



# REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU BRATISLAVA-MESTO

**Rok spracovania: 2019**

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



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

---

**Spracovateľ dokumentácie RÚSES:**



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

**Hlavný riešiteľ:**

Mgr. Dušan Kočický, PhD.

**Riešitelia:**

Ing. Ivana Špilárová  
Ing. Renáta Rákayová  
RNDr. Ivan Zvara  
RNDr. Juraj Pauk  
RNDr. Martin Mareta, PhD.  
Mgr. Ing. Boris Ivanič  
Ing. Radovan Pondelik  
Ing. Jakub Chovan  
František Paczelt  
Mgr. Jozef Kollár, PhD  
Mgr. Miriam Vlachovičová, PhD  
Ing. Dagmar Štefunková, PhD  
Mgr. Daniela Hutárová, PhD

**Autori FOTO:**

Ing. Dagmar Štefunková, PhD  
Mgr. Daniela Hutárová, PhD  
Mgr. Jozef Kollár, PhD

**Rok spracovania:**

2019

Tento text neprešiel jazykovou úpravou.





## OBSAH

<b>ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP .....</b>	<b>3</b>
<b>ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK.....</b>	<b>6</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>8</b>
CIEĽ ÚLOHY .....	8
SPÔSOB, OBSAH A ROZSAH SPRACOVANIA ÚLOHY .....	9
VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA .....	10
<b>I ANALYTICKÁ ČASŤ .....</b>	<b>14</b>
1 PRÍRODNÉ POMERY .....	14
1.1 Abiotické pomery .....	14
1.1.1 Geologické pomery .....	16
1.1.2 Geomorfologické pomery .....	19
1.1.3 Pôdne pomery .....	23
1.1.4 Hydrologické pomery a hydrogeologické pomery .....	27
1.1.5 Klimatické pomery .....	30
1.2 Biotické pomery .....	34
1.2.1 Rastlinstvo .....	34
1.2.2 Živočíšstvo .....	43
1.2.3 Biotopy .....	48
2 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA .....	56
2.1 Poľnohospodárska pôda .....	57
2.2 Lesné pozemky .....	60
2.3 Vodné toky a plochy .....	63
2.4 Zastavané plochy a nádvorá .....	64
2.4.1 Sídlné plochy .....	64
2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály .....	66
2.4.3 Poľnohospodárske areály .....	66
2.4.4 Dopravné zariadenia .....	66
2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry .....	68
2.4.6 Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry .....	69
2.5 Nelesná drevinová vegetácia .....	69
2.6 Plochy verejnej a vyhradenej zelene .....	69
2.7 Mozaikové štruktúry .....	70
2.8 Ostatné plochy .....	71
3 ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚZEMNÉMU PLÁNU VEĽKÉHO ÚZEMNÉHO CELKU A DOTKNUTÝCH OBCÍ .....	72
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 .....	103
4.1.3 Prírodné zdroje .....	105
4.1.4 Významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany .....	112
4.1.5 Kultúrno-historicky hodnotné formy využívania krajiny .....	114
4.2 Negatívne prvky a javy .....	115
4.2.1 Prírodné/prirodzené stresové faktory .....	116
4.2.2 Antropogénne stresové faktory .....	118

<b>II SYNTÉZOVÁ ČASŤ.....</b>	<b>147</b>
5 SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA.....	147
5.1 Hodnotenie ekologickej stability.....	147
5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov a javov v krajine .....	152
5.3 Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť .....	158
5.4 Hodnotenie krajinnej štruktúry .....	165
<b>III NÁVRHOVÁ ČASŤ .....</b>	<b>182</b>
6 NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY .....	182
6.1 Návrh prvkov RÚSES .....	182
6.1.1 Biocentrá .....	182
6.1.2 Biokoridory .....	188
6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky.....	190
6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES .....	191
6.2.1 Charakteristika biocentier a návrh manažmentových opatrení.....	191
6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení.....	200
6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení .....	205
6.3 Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny.....	213
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>217</b>

## ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP

Tabuľka č. 1.1: Názvy a číselné kódy obcí (mestských častí) okresu Bratislava-mesto, rozloha a počet obyvateľov .....	13
Tabuľka č. 1.2: Geomorfologické jednotky na území okresu Bratislava - mesto .....	14
Tabuľka č. 1.3: Zastúpenie pôdnych typov a subtypov na celkovej ploche okresu Bratislava .....	24
Tabuľka č. 1.4: Pôdne druhy a ich zastúpenie na celkovej ploche územia v okrese Bratislava - mesto .....	24
Tabuľka č. 1.5: Skeletnosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Bratislava - mesto .....	25
Tabuľka č. 1.6: Hĺbka pôdy v okrese Bratislava - mesto .....	27
Tabuľka č. 1.7: Zoznam a charakteristika vodomerných staníc v okrese Bratislava - mesto .....	28
Tabuľka č. 1.8: Priemerné ročné a extrémne prietoky vo vodomerných staniciach okresu Bratislava - mesto .....	28
Tabuľka č. 1.9: Minerálne pramene v okrese Bratislava - mesto .....	29
Tabuľka č. 1.10: Útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch v okrese Bratislava - mesto .....	30
Tabuľka č. 1.11: Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách v okrese Bratislava - mesto .....	30
Tabuľka č. 1.12: Klimatická klasifikácia podľa Končeka (1961 – 2010) na území okresu Bratislava - mesto ..	31
Tabuľka č. 1.13: Meteorologické stanice na území okresu Bratislava- mesto .....	31
Tabuľka č. 1.14: Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na klimatologických staniciach v území okresu Bratislava .....	33
Tabuľka č. 1.15: Priemerné mesačné a ročný úhrn zrážok (mm) za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach v území okresu Bratislava .....	33
Tabuľka č. 1.16: Priemerný mesačný a ročný počet dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach v území okresu Bratislava .....	34
Tabuľka č. 1.17: Priemerné mesačná a ročná rýchlosť vetra (m.s <sup>-1</sup> ) za obdobie 1999 – 2008 na klimatologických staniciach v území okresu Bratislava .....	34
Tabuľka č. 1.18: Fytogeografické členenie okresu Bratislava .....	35
Tabuľka č. 1.19: Fytogeograficko-vegetačné členenie v okrese Bratislava .....	35
Tabuľka č. 1.20: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev v okrese Bratislava .....	35
Tabuľka č. 1.21: Hodnotenie rozmanitosti a výskytu biotopov okresu Bratislava .....	49
Tabuľka č. 2. 1: Zastúpenie druhov pozemkov v okrese Bratislava I. – V. k 1. 1. 2018 (ha) .....	56
Tabuľka č. 2. 2: Porovnanie percentuálneho podielu druhov pozemkov k celkovej výmere okresov .....	56
Tabuľka č. 2. 3: Výmery lesov podľa obhospodarovania v okresoch Bratislava II – Bratislava V (ha) .....	60
Tabuľka č. 2. 4: Drevinové zloženie a zastúpenie jednotlivých druhov drevín podľa okresov .....	61
Tabuľka č. 2. 5: Výmery podľa vekových kategórií v okresoch Bratislava I – Bratislava V .....	62
Tabuľka č. 2. 6: Výmera podľa kategórie lesa v okresoch Bratislava I – Bratislava V .....	62
Tabuľka č. 2. 7: Dĺžka siete cestných komunikácií v členení podľa okresov k 1. 1. 2018 v km .....	67
Tabuľka č. 2. 8: Plocha siete cestných komunikácií v členení podľa okresov k 1. 1. 2018 v m <sup>2</sup> .....	67
Tabuľka č. 3. 1: Prehľad spracovaných ÚPD obcí v okrese Bratislava - mesto .....	78
Tabuľka č. 3. 2: Prehľad projektov pozemkových úprav v okrese Bratislava - mesto (stav k 12/2017) .....	79
Tabuľka č. 4. 1: Mokrade v okresoch mesta Bratislava .....	95
Tabuľka č. 4. 2: Zoznam chránených druhov Bratislavy .....	96
Tabuľka č. 4. 3: Výmera podľa kategórie lesa v okresoch mesta Bratislava .....	105
Tabuľka č. 4. 4: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okresoch mesta Bratislava .....	105
Tabuľka č. 4. 5: Poľnohospodárska pôda v okresoch Bratislava II – V podľa skupín BPEJ, výmera v ha (% zastúpenie jednotlivých skupín BPEJ v okresoch Bratislava II – V) .....	107
Tabuľka č. 4. 6: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okresoch mesta Bratislava .....	108
Tabuľka č. 4. 7: Vodohospodársky významné toky v okresoch mesta Bratislava .....	108
Tabuľka č. 4. 8: Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach vzhľadom na Nitrátovú direktívu v okresoch mesta Bratislava .....	109
Tabuľka č. 4. 9: Chránené ložiskové územia na území okresov mesta Bratislava .....	110
Tabuľka č. 4. 10: Uznávané lesné porasty na území okresov mesta Bratislava .....	110

Tabuľka č. 4. 11: Prehľad priemyselných podnikov a výrobných prevádzok v okrese Bratislava I – Bratislava V .....	118
Tabuľka č. 4. 12: Dobývacie priestory v okrese Bratislava I – Bratislava V .....	119
Tabuľka č. 4. 13: Zoznam otvorených kanálov v okrese Bratislava I – Bratislava V .....	123
Tabuľka č. 4. 14: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou vodnou eróziou .....	125
Tabuľka č. 4. 15: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou .....	125
Tabuľka č. 4. 16: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v okrese Bratislava .....	126
Tabuľka č. 4. 17: Obsah rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde .....	127
Tabuľka č. 4. 18: Emisie zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné) znečistenia ovzdušia v okrese Bratislava .....	128
Tabuľka č. 4. 19: Zoznam veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Bratislava za rok 2018 .....	129
Tabuľka č. 4. 20: Intenzita dopravy v okrese – počet motorových vozidiel/deň za rok 2018 .....	130
Tabuľka č. 4. 21: Počet prejdenných vlakov za rok v okrese Bratislava .....	132
Tabuľka č. 4. 22: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okresoch Bratislavy .....	133
Tabuľka č. 4. 23: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okresoch Bratislavy .....	134
Tabuľka č. 4. 24: Významné priemyselné a ostatné zdroje znečistenia v okresoch Bratislavy .....	135
Tabuľka č. 4. 25: Prevádzkarne pre hydinu v okresoch Bratislavy .....	136
Tabuľka č. 4. 26: Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Bratislava .....	139
Tabuľka č. 4. 27: Vymedzenie PHO podľa spôsobu čistenia odpadových vôd .....	142
Tabuľka č. 5. 1: Stupnica pre hodnotenie významu prvkov SKŠ krajinného segmentu .....	148
Tabuľka č. 5. 2: Stupeň stability jednotlivých prvkov SKŠ .....	148
Tabuľka č. 5. 3: Stupne ekologickej stability podľa KES .....	151
Tabuľka č. 5. 4: Koefficient ekologickej stability (KES) pre jednotlivé administratívne územia obcí riešeného územia .....	151
Tabuľka č. 5. 5: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okresoch Bratislavy .....	152
Tabuľka č. 5. 6: Významné environmentálne problémy typu 1 v okresoch Bratislavy .....	156
Tabuľka č. 5. 7: Významné environmentálne problémy typu 2 v okresoch Bratislavy .....	157
Tabuľka č. 5. 8: Významné environmentálne problémy typu 3 v okresoch Bratislavy .....	157
Tabuľka č. 5. 9: Významné environmentálne problémy typu 4 v okresoch Bratislavy .....	158
Tabuľka č. 5. 10: Významné environmentálne problémy typu 5 v okresoch Bratislavy .....	158
Tabuľka č. 5. 11: Hodnotenie rozmanitosti a výskytu biotopov okresu Bratislava .....	159
Tabuľka č. 5. 12: Zoznam REPGES v geologických regiónoch a subregiónoch okresu Bratislava .....	162
Tabuľka č. 5. 13: Typy potenciálnych reprezentatívnych geoekosystémov v okrese Bratislava .....	163
Tabuľka č. 5. 14: Početnosť výskytov typu REPGES .....	163
Tabuľka č. 5. 15: Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Bratislava I – Bratislava V .....	167
Tabuľka č. 5. 16: Hodnotenie diverzity krajiny v okrese Bratislava I – Bratislava V .....	171
Tabuľka č. 5. 17: Komplexné vnímanie krajinného obrazu, základné komponenty .....	173
Tabuľka č. 6. 1: Priemet identifikovaných biocentier regionálneho a vyššieho významu v okrese Bratislava - mesto .....	184
Tabuľka č. 6. 2: Priemet identifikovaných biokoridorov regionálneho a vyššieho významu v riešenom území .....	188
Obrázok č. 1.1: Situácia okresu Bratislava-mesto v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a Bratislavského kraja .....	11
Obrázok č. 1.2: Legenda k Mape č. 1.3 .....	19
Obrázok č. 2. 1: Pohľad z úpätia Malých Karpát na Podunajskú rovinu .....	56
Obrázok č. 2. 2: Lúčne spoločenstvo na ostrove Kopáč .....	58
Obrázok č. 2. 3: Vinice a plôšky NDV na úpätí Malých Karpát medzi Račou a Sv. Jurom .....	60
Obrázok č. 2. 4: Dubovo-bukový les na hrebeni Malých Karpát .....	61
Obrázok č. 2. 5: Tok Dunaja medzi Starým mostom a Mostom Apollo .....	63
Obrázok č. 2. 6: Nová bytová výstavba v mestskej časti Nové Mesto .....	65

Obrázok č. 2. 7: Sad Janka Kráľa .....	70
Obrázok č. 2. 8: Mozaiky NDV, TTP a viníc v mestskej časti Rača.....	70
Obrázok č. 2. 9: Polder na potoku Zbojnička, 2018 .....	71
Obrázok č. 3. 1: Priemet prvkov ÚSES v ÚPN VÚC v okrese Bratislava - mesto a v kontaktných zónach so susednými okresmi.....	77
Obrázok č. 4. 1: Priemet prvkov GNÚSES SR .....	104
Mapa č. 1.1: Fyzicko-geografická mapa okresu Bratislava - mesto s polohopisom a územno-správnym členením.....	12
Mapa č. 1.2: Geomorfologické členenie okresu Bratislava - mesto.....	15
Mapa č. 1.3: Geologická stavba územia v okrese Bratislava - mesto .....	18
Mapa č. 1.4: Sklonitosť územia v okrese Bratislava - mesto .....	21
Mapa č. 1.5: Vertikálna členitosť reliéfu územia v okrese Bratislava - mesto.....	22
Mapa č. 1.6: Pôdne typy v okrese Bratislava - mesto .....	26
Mapa č. 1.7: Klimatická klasifikácia v okrese Bratislava - mesto.....	32
Mapa č. 1.8: Potenciálna prirodzená vegetácia v okrese Bratislava .....	40
Mapa č. 4. 1: Náchylnosť poľnohospodárskej pôdy na kompakciu .....	126
Mapa č. 4. 2: Stupeň defoliácie lesných porastov v okrese Bratislava.....	138
Mapa č. 5. 1: Stupeň ekologickej stability okresu Bratislava I – Bratislava V .....	150
Mapa č. 5. 2: REPGES okresu Bratislava .....	164
Graf č. 2. 1: Zastúpenie druhov pozemkov (ha) v okrese Bratislava I. – V. k 1. 1. 2018.....	57

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

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

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



## ÚVOD

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

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

Dokument RÚSES sa vypracováva pre administratívne územie okresu. Na území chránenej krajinnej oblasti a národného parku a jeho ochranného pásma funkciu dokumentu RÚSES plní program starostlivosti o chránenú krajinnú oblasť alebo program starostlivosti o národný park (§ 54 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov). Pokiaľ administratívne územie okresu zahŕňa aj CHKO alebo NP, RÚSES sa spracuje na 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 Bratislava-mesto vyplynula z dynamických zmien v krajine. Súčasný stav krajiny sa za posledných 10 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 2006. 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 Bratislava - mesto.

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 GNUSES, RÚSES, MÚSES, krajinno-ekologické plány, záverečné správy),
- zabezpečením od špecializovaných pracovísk, správcov územia,
- na základe vlastného terénneho prieskumu, ktorého predmetom je:
  - prehodnocovanie návrhov RÚSES v riešenom území z predchádzajúceho dokumentu, ktorý sa aktualizuje,
  - mapovanie súčasnej krajinnej štruktúry a 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

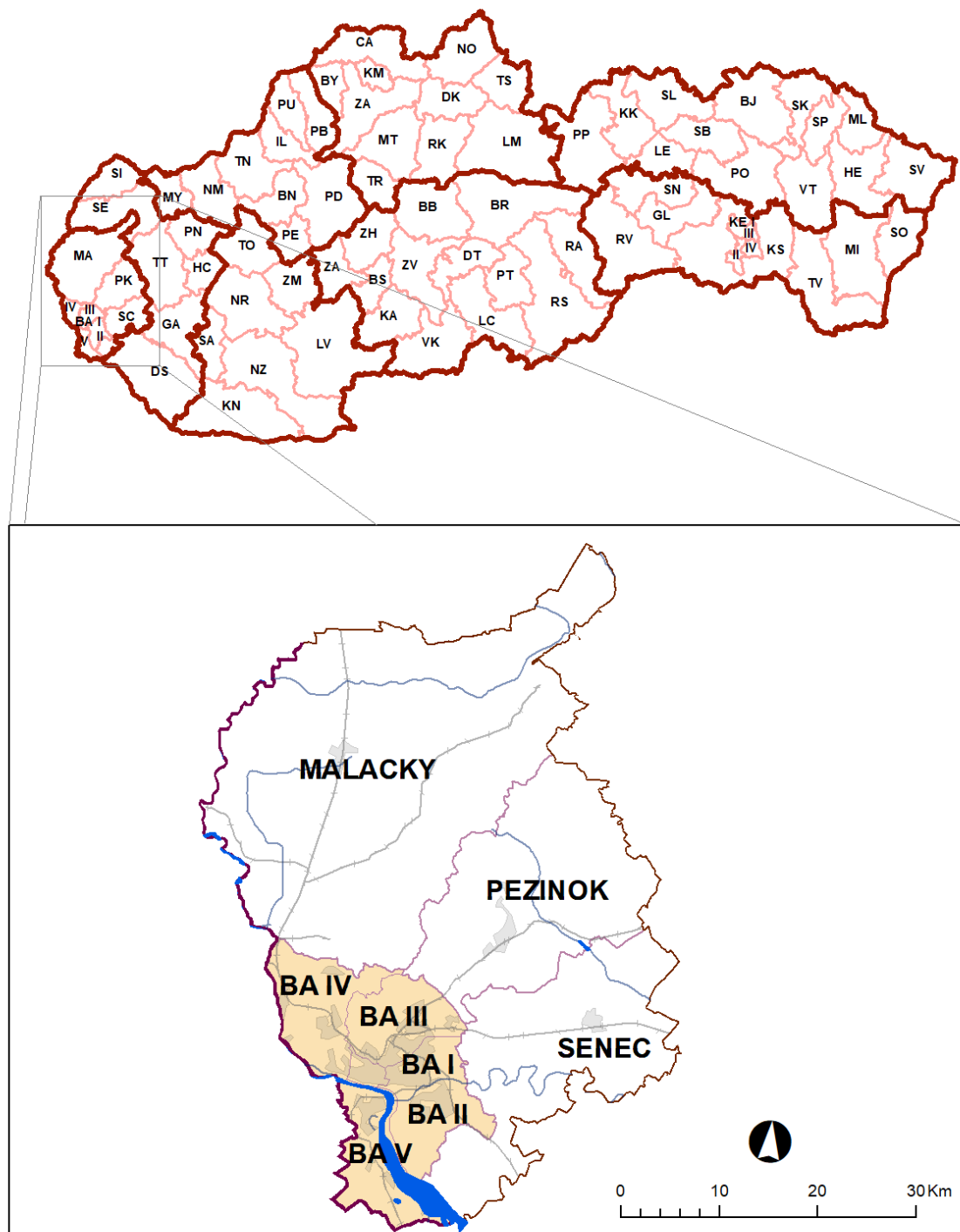
## VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Mesto Bratislava leží na juhozápadnom okraji Slovenska, na hraniciach s Rakúskom a Maďarskom. V súčasných administratívnych hraniciach Bratislavy vznikli prvé sídla v neolite, a to v priestore Devínskej brány a hradného kopca, kde v neskoršom období (stredovek) dochádza k rozvoju samotného mesta. Rozhodujúci význam pre vznik sídiel na tomto území možno pripísať rieke Dunaj, ktorá preteká územím mesta Bratislava. V regióne bola v stredoveku známa Jantárová cesta, ktorá spájala severnú a južnú Európu. Druhá významná cesta, Dunajská, križovala predošlú práve v priestore dnešnej Bratislavy. Viedla popri Dunaji, spájala západnú a strednú Európu s Balkánom a celou juhovýchodnou Európou. V čase Rakúsko-Uhorska mala na Bratislavu veľký vplyv poloha medzi Viedňou a Budapešťou, ktoré boli nielen hlavnými mestami monarchie, ale aj významnými hospodárskymi a kultúrno-spoločenskými centrami Európy. Dnes Bratislava opäť výrazne cíti prítomnosť týchto dvoch miest.

Po prvej svetovej vojne bolo územie Slovenska rozčlenené do okresov. V medzivojnovom období bol okres Bratislava súčasťou Bratislavskej župy. 22. marca 1968 Bratislava získala zvláštne postavenie („hlavné mesto Slovenska“, neskôr „hlavné mesto SSR“), pričom funkciu okresu na území Bratislavy de facto plnili mestské obvody, Bratislava teda prestala byť okresom. V roku 1990 sa Bratislava znova stala okresom. V roku 1996 boli hranice okresov Slovenska úplne zmenené na stav platný dodnes.

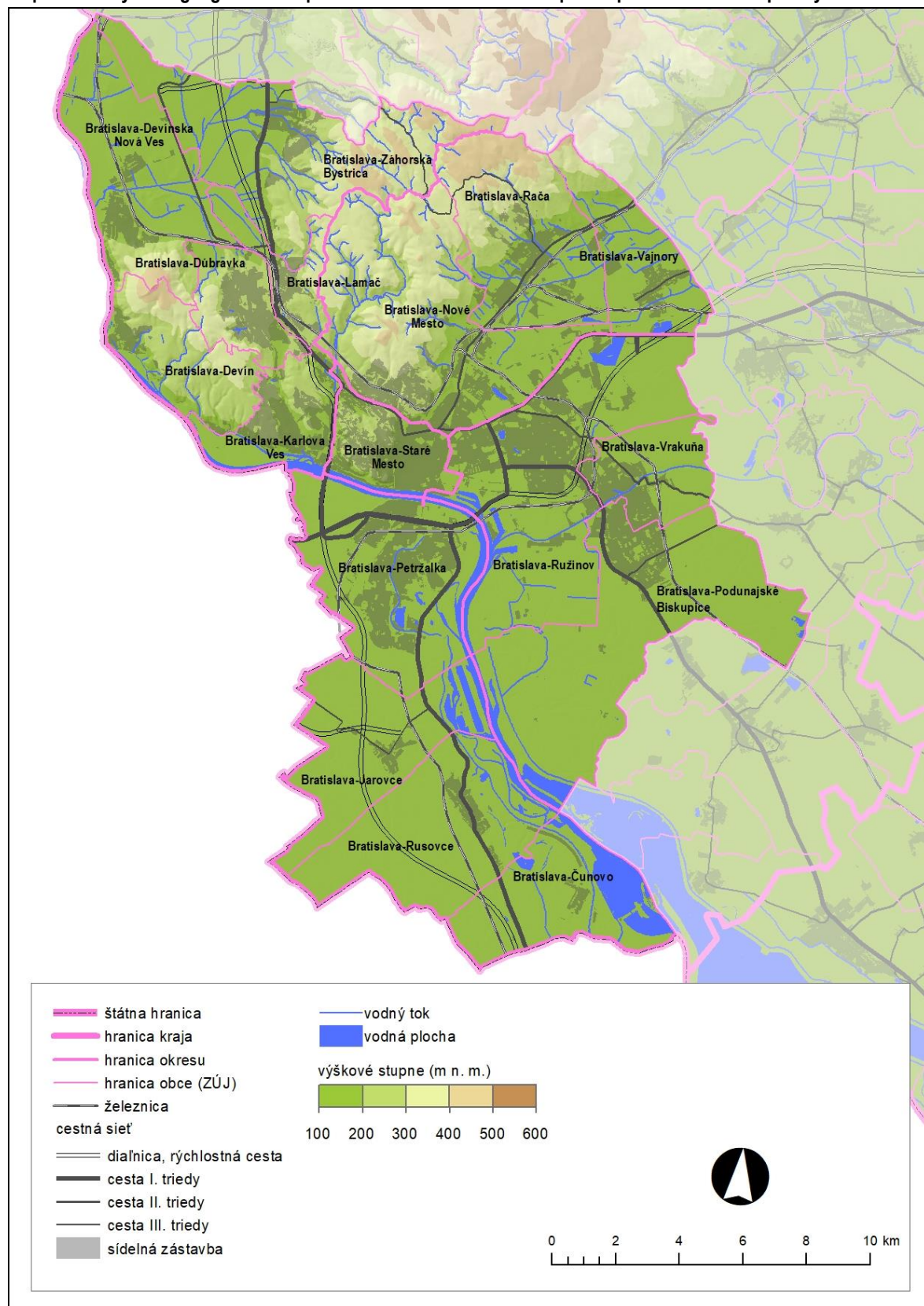
Mesto Bratislava tvorí 5 okresov – Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III, Bratislava IV a Bratislava V, v ktorých sa nachádza 17 mestských častí (obcí). Celková rozloha okresov Bratislava I – V je 367,63 km<sup>2</sup>. Počet obyvateľov okresov Bratislava I – V k 31. 08. 2019 bol 434 872. Najväčším podľa rozlohy je okres Bratislava IV, najmenším Bratislava I. Podľa počtu obyvateľov je najväčším okres Bratislava II a najmenším okres Bratislava I.

Obrázok č. 1.1: Situácia okresu Bratislava-mesto v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky  
 a Bratislavského kraja



Upravil: Belčáková L.

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



Upravil: Mareta M, Paczelt F

**Tabuľka č. 1.1: Názvy a číselné kódy obcí (mestských častí) okresu Bratislava-mesto, rozloha a počet obyvateľov**

Názov obce	Číselný kód	Rozloha v km <sup>2</sup>	Počet obyvateľov
Staré Mesto	528595	9,59	41 571
<b>Bratislava I (okres)</b>	<b>101</b>	<b>9,59</b>	<b>41 571</b>
Podunajské Biskupice	529311	42,49	22 206
Ružinov	529320	39,7	73 660
Vrakuňa	529338	10,3	20 177
<b>Bratislava II (okres)</b>	<b>102</b>	<b>92,49</b>	<b>116 043</b>
Nové Mesto	529346	37,48	39 361
Rača	529354	23,66	23 654
Vajnory	529362	13,53	5 934
<b>Bratislava III (okres)</b>	<b>103</b>	<b>74,67</b>	<b>68 949</b>
Devín	529401	14,01	1 670
Devínska Nová Ves	529371	24,22	15 786
Dúbravka	529389	8,65	33 564
Karlova Ves	529397	10,95	33 378
Lamač	529419	6,54	7 239
Záhorská Bystrica	529427	32,3	5 888
<b>Bratislava IV (okres)</b>	<b>104</b>	<b>96,67</b>	<b>97 525</b>
Čunovo	529435	18,63	1 521
Jarovce	529443	21,34	2 475
Petržalka	529460	28,68	102 661
Rusovce	529494	25,56	4 127
<b>Bratislava V (okres)</b>	<b>105</b>	<b>94,21</b>	<b>110 784</b>

Zdroj: ŠÚSR 2019, ÚGKK, 2011

## I ANALYTICKÁ ČASŤ

### 1 PRÍRODNÉ POMERY

#### 1.1 Abiotické pomery

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

Riešené administratívne územie okresu Bratislava-mesto z hľadiska geomorfologických pomerov patrí do alpsko-himalájskej sústavy. Južná polovica územia spolu so severnou časťou radíme do podsústavy Panónska panva, k provincii Západopanónska panva, subprovincii Viedenská a Malá Dunajská kotlina. Centrálna časť v severnej polovici územia patrí do podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincii Vnútorne Západné Karpaty. Podrobnejšie geomorfologické členenie opisuje nasledujúca Tabuľka č. 1. 2 a Mapa č. 1. 2.

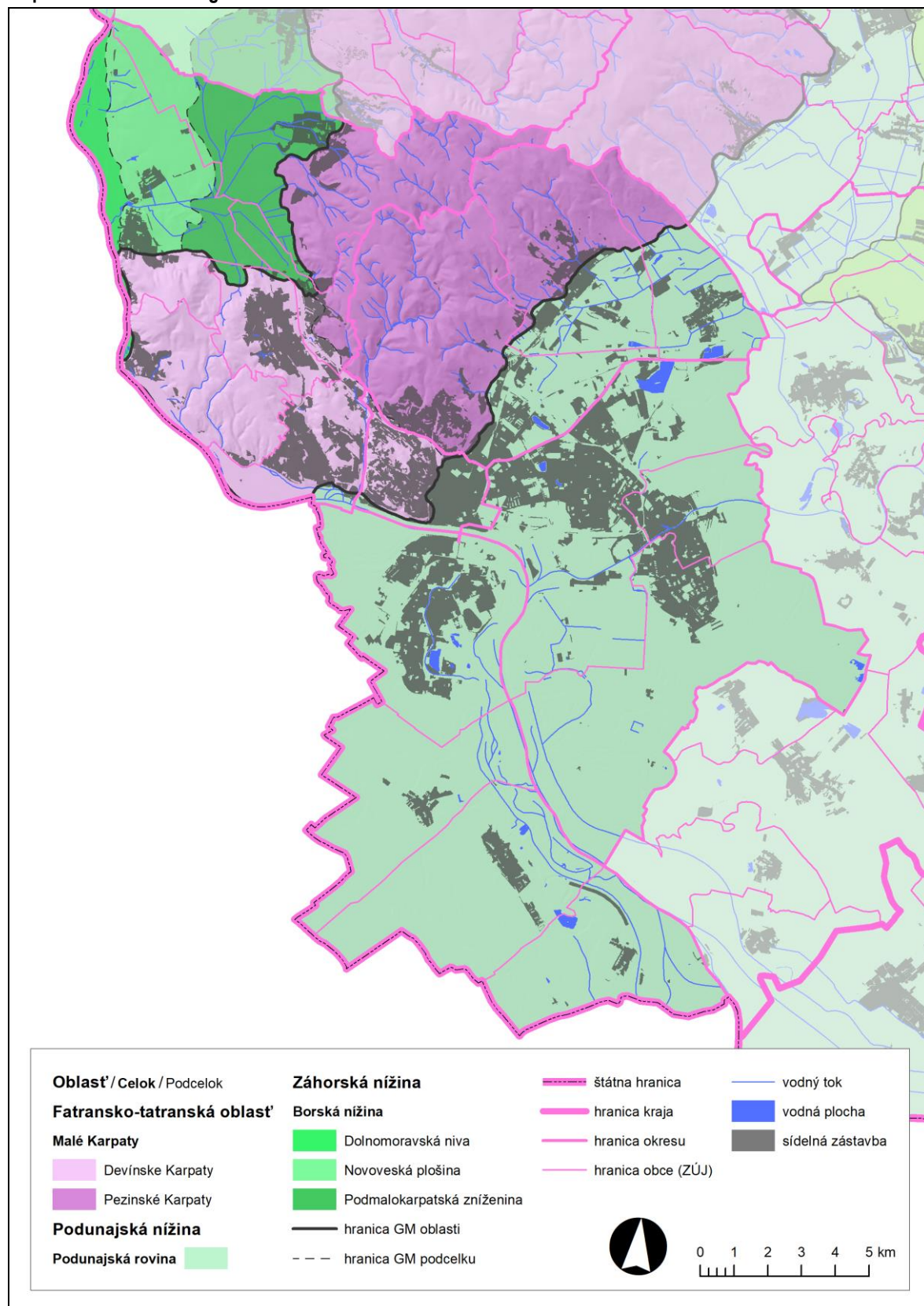
Tabuľka č. 1.2: Geomorfologické jednotky na území okresu Bratislava - mesto

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Alpsko-himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorne Západné Karpaty	Fatransko-tatranská oblasť	Malé Karpaty	Devínske Karpaty
						Pezinské Karpaty
	Panónska panva	Západopanónska panva	Viedenská kotlina	Záhorská nížina	Borská nížina	Novoveská plošina
						Dolnomoravská niva
						Podmalokarpatská zníženina
			Malá Dunajská kotlina	Podunajská nížina	Podunajská rovina	–

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002



Mapa č. 1.2: Geomorfologické členenie okresu Bratislava - mesto



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

### 1.1.1 Geologické pomery

Územie okresu Bratislava leží na rozhraní geologických celkov, čo sa prejavuje v odlišnostiach na abiotických a biotických pomeroch skúmaného územia.

Podunajská nížina siaha do okresu Bratislavy svojou najzápadnejšou časťou. Tvoria ju vodorovne uložené a vrásnením neporušené mladotretohorné vápnité íly a piesky, spočívajúce na poklesnutom kryštalickej jadre. Prikrývajú ich náplavy Dunaja, ktorý po vyústení z Devínskej brány časť plaveného materiálu ukladá a vytvára mohutný náplavový kužeľ. Táto činnosť, ako aj spôsob zakľbovania rieky s prítokmi úzko súvisí s klimatickými zmenami počas štvrtohôr. Chladnejšiemu obdobiu počas zaľadnenia odpovedá ukladanie hrubších uloženín, vytváranie širokých dien dolín, zanesených štrkami, pieskami a hlinami. V teplejšom medziľadovom období rieka ukladala jemnozrnné uloženiny, pričom rieky prehľbovali doliny a vytvárali tak riečne terasy; tzv. bratislavská terasa tvorí sídelný základ mesta. Siaha od východného úpätia hradného vrchu severovýchodným smerom pozdĺž malých Karpát až k areálu Istrochem. Na západnej strane ju ohraničujú Malé Karpaty, na južnej sa približuje k rieke, kde oproti nej vybieha petržalská terasa. Východnú hranicu tvorí nepatrne znížená aluviálna niva Dunaja. Okraj terasy nie je výrazný – zhruba ho sleduje Vajnorská cesta. Terasa je z kremenných štrkov spojených ímelom – oxidom železa sfarbeným na červeno. Má dva stupne, z ktorých vyšší je 20 m nad riekou – jeho zvyšok je na okolí Suchého Mýta, a druhý stupeň 5 – 8 m nad riekou. Dobré viditeľný svah terasy je medzi Župným námestím a námestím SNP.

Záhorská nížina je najvýchodnejšou časťou Viedenskej panvy. Do okresu Bratislava zasahuje plytkou zníženinou medzi Dúbravkou a Lamačom, ktorú tvoria mladotretohorné uloženiny. V najjužnejšej časti ju s Podunajskou nížinou spája prelomová Devínska brána, ktorou tečie Dunaj. Jeho štvrtohorné terasy sú až 100 m nad terajšou hladinou. Severná Lamačská brána je priekopovou prepadlinou, ohraničenou pomerne príkrymi zlomovými svahmi – na dne má zvyšky tretohorných a štvrtohorných naplavenín malokarpatských potokov. Medzi obidvoma bránami vystupuje devínsko-bratislavská kryha, rozdelená priečnymi zlomami na viac častí, na ktorej sú stopy modelačnej činnosti a zvyšky terás. Rozsiahle plošiny v jej strede sú zvyškami plochého tretohorného povrchu Malých Karpát, ktorých hlavný masív je severne od Lamačskej brány. Tvoria ho dva široké chrbty oddelené tokom Vydrice. Jej dolina je v pramennej oblasti plochá, na západnom okraji mesta pri Železnej studienke je už hlboko vrezaná. Západný chrbát je na rozdiel od východného, ktorý sa končí nad mestom, plochý a široký.

Geologické zloženie Malých Karpát je dosť pestré, tvoria ho zväčša kryštalickej horniny, najmä dvojsľudné granity až granitoidy tzv. bratislavského rýpu, z ktorých je väčšia časť pohoria. Ojedinelé vystupujú aj šošovky dioritov, biotitických svorových rul a amfibolitov. Kryštalinikum Malých Karpát je budované komplexom staropaleozoických metabazitov a metasedimentov, ako aj karbónskych magmatitov tvoriacich bratislavský a modranský granitoidný masív. Metamorfny komplex pozostáva z amfibolitov, aktinolitických bridlíc, fylitov, rúl, kontaktných rohovcov, ako aj metakarbonátov. Zvyšky hornín druhohorného obalu sa zachovali v oblasti Devína a Devínskej Kobyly. Sú tu vápence, dolomity, úlomkovité vápence a brekcie devínskeho vývinu, vyvrásnené z dna mladotretohorného mora. V mladších tretohorách vyčnievala Devínska Kobyla ako ostrov z mora na okraji vyvíjajúcej sa Viedenskej panvy; z tohto obdobia pochádza pás pobrežných usadenín okolo jej vrcholu, ktoré tvoria vrstvy zlepcov, pieskovcov, pieskov a vápencov s množstvom skamenelín.

Územie okresu Bratislava I sa nachádza na ľavom brehu Dunaja, kde terasami vystupuje na okraj Malých Karpát. Podložie územia tvoria prvohorné dvojsľudové granity až granodiority, miestami diority, svorové ruly a pararuly. Na nich sú na nive a terasách Dunaja uložené riečne štrky piesky a hliny.

Geologická stavba územia okresu Bratislava II je jednoduchá. Tvoria ju vodorovne uložené, vrásnením neporušené mladotretohorné piesky a íly ležiace na poklesnutom kryštalickej jadre. Tieto horniny sú na povrchu pokryté štrkovými, pieskovými a hlinovými nánosmi Dunaja. Povrch je vcelku rovinatý. V západnej časti územia sú terasy Dunaja, pozdĺž jeho toku niva. Väčšinu územia predstavuje mohutný náplavový kužeľ, ktorý uložil po vyústení z Devínskej brány. Južnú hranicu okresu tvorí Dunaj. Po ťažbe štrkopieskov zostali v oblasti priehlbiny, ktoré zaliala voda a ktoré sa využívajú na rekreačné účely. Najznámejšie z nich sú Zlaté piesky.

V území okresu Bratislava III sú Malé Karpaty budované dvojsľudnými granitmi a granodioritmi so šošovkami rúl a amfibolitických dioritov s kremeňom. Na Podunajskej nížine sú predovšetkým neogénne vápnité íly, piesky, miestami štrky, na ktorých spočívajú usadeniny Dunaja.



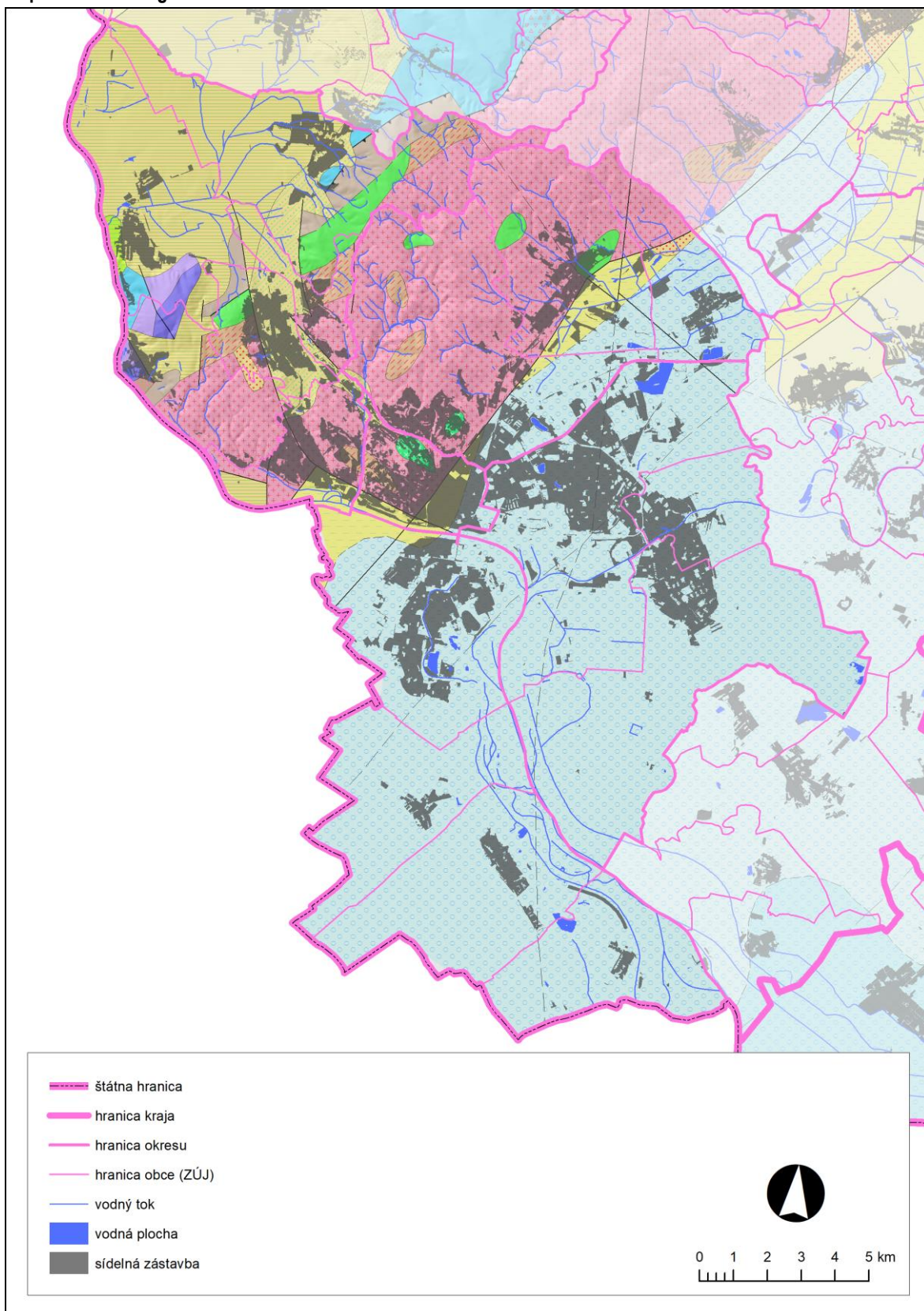
Na území okresu Bratislava IV tvoria geologický podklad v Malých Karpatoch dvojsľudné granity a granodiority, v menšej miere i pegmatity. V oblasti Devína a Devínskej Kobyle sa zachovali zvyšky druhohorného obalu z vápencov, dolomitov a brekcií. Tie sú na Devínskej Kobyle obklopené mladotretihornými pobrežnými usadeninami zlepcov, pieskovcov, pieskov a vápencov s množstvom skamenelín. Takéto horniny nachádzame i na Borskej nížine. Neogénne horniny pozdĺž Dunaja a Moravy pokrývajú nivné a terasové sedimenty. Vďaka Malým Karpatom je povrch územia členitý. Výrazne v ňom vyniká Devínska Kobyla a tektonicky podmienené zníženie Lamačská a Devínska brána. Terasy Dunaja vystupujú na svahoch Malých Karpát až do výšky 100 m n. m.

Geologický podklad v území okresu Bratislava V tvoria mladotretihorné íly, piesky a štrky, na ktorých Dunaj uložil štvrtohorné štrky, piesky a hliny do rozsiahleho náplavového kužela. Reliéf okresu je rovinatý, len miestami ho spestrujú zvyšky mŕtvych ramien, kanály, násypy a bagroviská.

Priestorové rozloženie kvartérnych sedimentov je plošne i objemovo veľmi premenlivé. V juhovýchodnej časti územia sú geofyzikálne zaznamenané výrazné hrúbky kvartérnych akumulácií, ktoré ďalej na juhovýchod smerom do centra gabčíkovej depresie dosahujú najvyššie hodnoty na Slovensku (500 m). V mapovanom území je kvartér zastúpený hlavne fluvialnými akumuláciami kvartérnych vodných tokov (spodný pleistocén – holocén), miestami s prechodnými fluvio-limnickými súvrstviami (vrchný pliocén / spodný pleistocén). Dovedna tvoria sedimentačnú výplň častí Viedenskej panvy a najmä centrálnej časti Dunajskej panvy. Na pozitívnych morfolotektonických štruktúrach tvoria náplň systému riečnych terás a dnových akumulácií dolín Moravy, Dunaja (v úseku Devín – Bratislava) a dolín ich malokarpatských prítokov vrátane celého nivného pokryvu. S uvedeným typom sedimentov sú úzko geneticky späté proluviaľne akumulácie náplavových kužeľov malokarpatských potokov, lemujuce úpätie Malých Karpát tak voči Záhorskej, ako aj Podunajskej nížine (spodný – vrchný pleistocén). Významným fenoménom sa v oblasti Borskej nížiny javia pokryvy naviatych pieskov (vrchný pleistocén). Nezanedbateľné sú tiež rôzne druhy pleistocénno-holocénnych zvetranín a svahových sedimentov a ich kombinácií. Tento typ akumulácie je viazaný u zvetranín na plošinové úseky v pohorí (rovne) a u svahovín hlavne na úpätia svahov Malých Karpát.

Medzi základné geochemické typy hornín na území okresov Bratislava II, Bratislava IV a Bratislava V patria ílovce a pieskovce, ktoré pokrývajú takmer ich celú plochu a v okrese Bratislava III časti spadajúce do Podunajskej roviny alebo Borskej nížiny. V okrese Bratislava IV vystupujú v časti Devína a tiež severovýchodného okraja okresu na povrch vápence, dolomity. Celková zmena takéhoto charakteru nastáva vo vrchovinných častiach územia - malokarpatská oblasť okresu Bratislava III, celý okres Bratislava I a južný výbežok okresu Bratislava IV. Tu dominujú granitoidy doplnené metapsamitmi, metapelitmi, metavulkanitmi a metavulkanoklastikami s polohami slabo metamorfovaných vápencov, dolomitov a magnezitov.

Mapa č. 1.3: Geologická stavba územia v okrese Bratislava - mesto



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

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

—	geologické hranice zistené
—	zlomy zistené
— —	zlomy predpokladané
—+—+—	príkrovové línie 1. rádu zistené
---	geologické hranice predpokladané
	prevažne fluválne štrky a piesky, menej lakustrické uloženiny (bazénové akumulácie)
	vrstvitité rohovcové, ílovité vápence
	vápence, pieskovce, piesčité a škvrnité vápence, hľuznaté a rádiolárové vápence, rádiolarity
	vápnité íly až ílovce, siltovce, piesky až pieskovce, zlepenice, štrky, tufy, bentonit, vápence, diatomity, evapority
	tmavé až svetlé vápence a dolomity
	kvarcity, pieskovce a bridlice
	zlepenice, pieskovce, bridlice, ryolitové/dacitové vulkanity
	sivé a pestré váp. Íly, ílovce, siltovce, piesky, pieskovce, zlepenice, sloje uhlia, kyslé tufy, riasové a moluskové váp.
	sivé váp. siltovce, ílovce, pieskovce, piesky, zlepenice, evapority, riasové vápence, diatomitické sliene
	fylity, bridlice, metapieskovce, metavulkanity, miestami metakarbonáty
	svory ruly a produkty ich diaforézy
	metabáziká (amfibolity, amfibolické ruly, chloriticko-epidotické bridlice, metagabrá)
	dvojsľudové a biotitické granity až granodiority, miestami porfyrické
	diority až gabrá
	sivé, prevažne vápnité íly, silt, piesky, štrky, sloje lignitu a polohy sladkovodných vápencov, gejzirity

### 1.1.2 Geomorfologické pomery

Z hľadiska geomorfologického členenia sa okres Bratislava nachádza na území troch oblastí – Fatransko-tatranskej oblasti, Podunajskej nížiny a Záhorskej nížiny, ktoré patria do subprovincií Vnútorných Západných Karpát (F-t oblasť), Malej Dunajskej kotliny (Podunajská nížina) a Viedenskej kotliny (Záhorská nížina), provincií Západných Karpát (Vnútorné Západné Karpaty) a Západopanónskej panvy (Malá Dunajská kotlina a Viedenská kotlina), podsústavy Karpát (Vnútorné Západné Karpaty) a Panónskej panvy (Západopanónska panva) z Alpsko-himalájskej sústavy (Tabuľka č. 1.2, Mapa č.1.2). Severná časť okresu je tvorená vrchovinným až hornatým celkom Malých Karpát (podcelky Devínske a Pezinské Karpaty), aj keď severozápadná časť postupne padá do Borskej nížiny (podcelky Podmalokarpatská zníženina, Novoveská plošina a Dolnomoravská niva). Na juhu okresu dominuje celok Podunajskej roviny s malou časťou Šúr nachádzajúcou sa na južnom úpätí podcelku Pezinských Karpát.

Borská nížina je geomorfologický celok oblasti Záhorská nížina. Má charakter riečnej nivy a riečnych terás, ktoré sú položené vyššie. Do okresu Bratislava zasahuje jej južná časť s podcelkami Novoveská plošina, Podmalokarpatská zníženina, Dolnomoravská niva. Nachádzajú sa tu typické piesočné presypy, ktoré tvoria mierne zvlhnený reliéf s vyvýšenými a zníženými formami reliéfu s medzidunovými depresiami. Územím tečú toky prameniace v Malých Karpatoch, ktoré prispievajú k formovaniu reliéfu.

Geomorfologickým celkom Malé Karpaty sa začína veľký stredoeurópsky oblúk Karpát. Tiahne sa v dĺžke asi 100 km od Hainburgu v Rakúsku po Nové Mesto nad Váhom. Ako hrast' oddeľuje Záhorskú a Podunajskú nížinu. Malé Karpaty dosahujú najvyššiu výšku v centrálnej časti (Záruby, 767,0 m). Je to jadrové pohorie. V južnej časti pohoria prevládajú kryštallické horniny. Strednú časť Malých Karpát (od Bratislavy po Plavecký Peter) tvoria kryštallické bridlice prikrýté druhohornými vápencami a kremencami. Severovýchodne od Kuchyne už kryštallické horniny na povrch nevystupujú, prevládajú tu druhohorné vápence a dolomity. Severná časť Malých Karpát sa výrazne odlišuje geologickým a geomorfologickým vývojom. Kryštallické horniny tu vystriedali druhohorné vápence s dolomitmi a treťohorné pieskovce so zlepenicami. Reliéf Malých



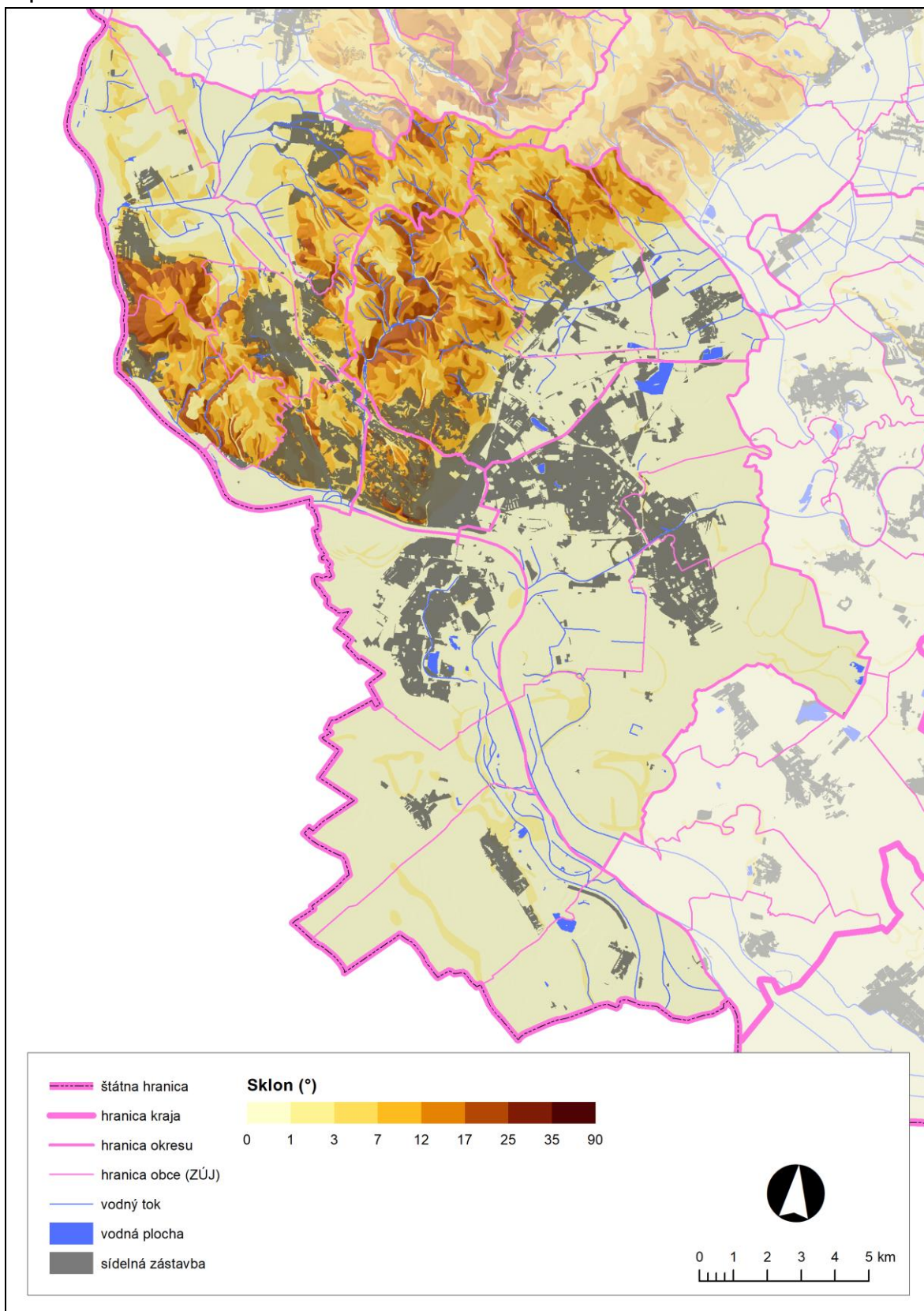
Karpát je prevažne vrchovinový. Pohorie pokrývajú prevažne listnaté lesy (buk, javor, jaseň, hrab a vysychajúci brest). Dubové lesy v nižších polohách prechádzajú smerom do vyšších polôh do dubo-hrabín a bučín. Na južných a východných svahoch sa oddávna pestuje vinič. Turisticky príťažlivé sú vápencové kopce (Devínska Kobyla, Vysoká, Vápenná, Pohanská, Čierna skala, Záruby, Veľký Plešivec) a rozsiahle lesy. Do okresu Bratislava zasahujú dva južné podcelky – Pezinské Karpaty s homoľovitým vrchom Kamzík (439,4 m), vytvárajúcim výraznú krajinnú dominantu a charakteristickú kulisu Bratislavy a Devínske Karpaty, ktorých súčasťou je Devínska Kobyla (514,1 m), najvyšší masív Devínskych Karpát a zároveň najvyšší bod na území Bratislavy a prírodný útvar zvaný Sandberg, kde sa nachádzajú fosílie živočíchov a rastlín z treťohôr.

Podunajská rovina je geomorfologický celok oblasti Podunajská nížina. Je to rovinný krajinný celok v jej juhozápadnej časti. Na severozápade susedí s Malými Karpatmi, na severe a východe s Podunajskou pahorkatinou, na juhu a juhozápade s Maďarskom a Rakúskom. Monotónny rovinatý povrch s malými výškovými rozdielmi (nadmorská výška 110 – 130 m n. m.) tvoria riečne usadeniny na niektorých miestach prekryté nánosmi naviatych pieskov. Najmladšie časti roviny sa nachádzajú na nivách jednotlivých tokov. Nad ich plochý povrch so zvyškami mŕtvych ramien sa miestami dvíhajú mierne vyklenuté vyvýšeniny – agradačné valy, ktoré sú budované štrkami a štrkopieskami väčšinou prekrytými hlinitými riečnymi sedimentmi alebo lokálne previatymi pieskami a sprašami. Najrozsiahlejšia vyvýšenina sa ťahne stredom Žitného ostrova a predstavuje jeho morfológicky najstaršiu a zároveň najsuchšiu časť. Takéto mierne vyvýšené formy lemujú celý Žitný ostrov a nachádzajú sa pozdĺž Dunaja i Malého Dunaja. Nivy tokov s charakterom sústav agradačných valov sú veľmi široké. Niva Dunaja má šírku až vyše 30 km, niva Váhu 7 – 15 km. Na ramená sa vetviaca riečna sieť podporovala ukladanie materiálu na vrchole vyvýšení. Priestory medzi vyvýšenými valmi a ich znížené okraje boli zamokrené. Niektoré mali charakter močiarov, počas vysokých vodných stavov až jazier. Vyšší stupeň roviny patrí riečnym terasám (do 30 m relatívnej výšky nad Dunajom). Kvartérne a neogénne sedimenty územia sú porózne do veľkých hĺbok a majú veľké zásoby podpovrchových vôd, obyčajne artézskych i hypertermálnych. Z pôvodnej lesnej vegetácie sa zachovali len zvyšky. Najvýznamnejšie sú lesy lužné na recentných agradačných valoch Dunaja. Miestami sa zachovali aj pozdĺž Malého Dunaja, Váhu a Nitry. Na vlhkejších podmáčaných miestach sú lužné lesy mäkkých drevín, zložené z vrb a topoľov. Na vyšších, suchších vyvýšeninách sú lužné lesy tvrdých drevín, zložené z dubov, brestov a jaseňov. Na pieskových presypoch sa miestami zachovala pieskomilná vegetácia. Do okresu Bratislava zasahuje Podunajská rovina svojou krajne západnou časťou s malou časťou Šúr nachádzajúcou sa na južnom úpätí podcelku Pezinských Karpát. Na území okresu sa v Podunajskej rovine nenachádzajú žiadne významné vrchy, sedlá a doliny.

Najvyššie položeným miestom okresu Bratislava je vrchol Devínskej kobyly (514,1 m n. m.), najnižším miestom v okrese je bod výtoku Dunaja z okresu (126 m n. m.).

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

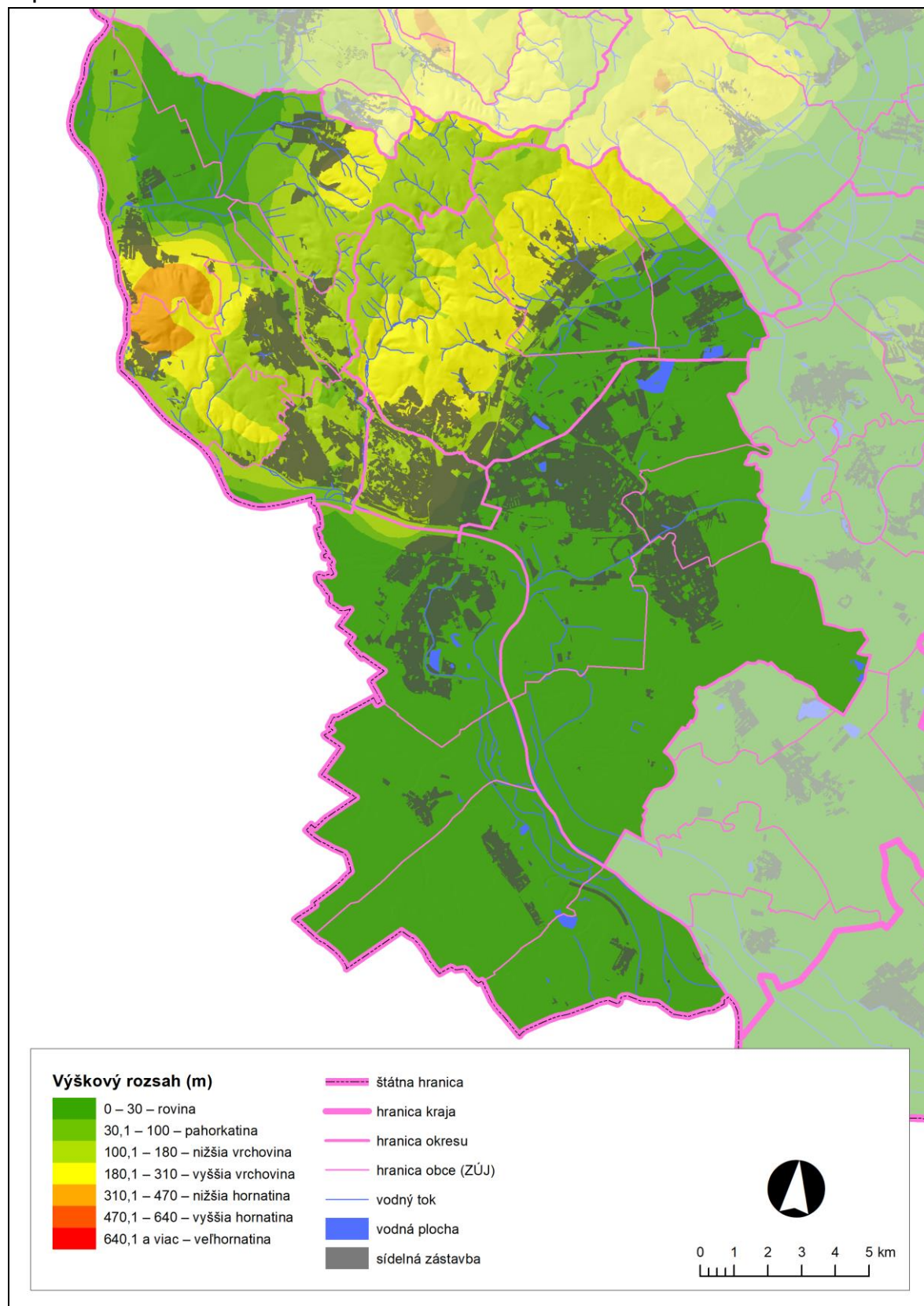
Mapa č. 1.4: Sklonitosť územia v okrese Bratislava - mesto



Upravil: B. Ivanič



Mapa č. 1.5: Vertikálna členitosť reliéfu územia v okrese Bratislava - mesto



Upravit: 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, Bedna, Hrnčiarová, Kozová, 1990).

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

#### **Pôdny typ**

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

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

- Černozeme – pôdy s molickým karbonátovým alebo silikátovým A-horizontom z nespevnených hornín,
- Čiernice – pôdy s molickým čiernicovým A-horizontom a glejovým G-horizontom,
- Antrozeme – pôdy s antrozemným A-horizontom vzniknutým z premiestnených antropogénnych materiálov rôzneho pôvodu, v hrúbke > 35 cm,
- Fluvizeme – pôdy s ochrickým A-horizontom z holocénnych fluvialných sedimentov,
- Hnedozeme – pôdy s luvickým B-horizontom pod ochrickým alebo umbrickým A-horizontom,
- Kambizeme – pôdy s kambickým B-horizontom, pod ochrickým alebo umbrickým A-horizontom,
- Kultizeme – pôdy s kultizemným melioračným A-horizontom > 35 cm, alebo aj so zvyškom pôvodného diagnostického horizontu hrúbky > 10 cm,
- Pararendziny – pôdy s molickým, niekedy až ochrickým A-horizontom zo zvetralín spevnených karbonátovo-silikátových hornín, so skeletnatosťou obvykle pod 30 %,
- Regozeme – pôdy s ochrickým A-horizontom, bez ďalších diagnostických horizontov, z nespevnených silikátových a karbonátových sedimentov, s výnimkou recentných alúvií,
- Rankre – pôdy s rôznym silikátovým A-horizontom zo skeletnatých zvetralín pevných a spevnených silikátových hornín,
- Rendziny – pôdy s molickým A-horizontom zo zvetralín pevných karbonátových hornín, so skeletnatosťou obvykle nad 30 %.

#### **Pôdny subtyp**

Pôdne typy boli určované na úroveň pôdneho subtypu, išlo o kategorizáciu a identifikáciu podľa náznakov diagnostických horizontov a tých variet diagnostických horizontov, ktoré majú medzitypový charakter (znaky). Na území okresu Bratislava je pestré zastúpenie pôdných subtypov (Tabuľkač. 3) najmä v oblasti Malých Karpát a Borskej nížiny, v dôsledku členitejšieho reliéfu a pôvodu krajiny. Prevládajúcim pôdnym typom v oblasti s vyššími nadmorskými výškami (okresy Bratislava I, II, IV) je kambizem. Jej dominantným subtypom je kambizem modálna (modálna), ktorú v oblastiach špecifického charakteru nahrádzajú iné subtypy kambizemí (kultizemná, pseudoglejová, luvizemná). Oblasti riečnych naplavenín v Podunajskej rovine (okresy Bratislava II, III, V), ale aj v nive Moravy pokrývajú fluvizeme (modálna, glejová), ktoré pokrývajú najväčšiu plochu okresu Bratislava (vyše 55 %). Ich sprievodnými pôdnymi typmi v tomto území sú černozeme (modálna) a čiernice (modálna, černo zemná, glejová). Oblast Borskej nížiny vyplňajú tiež typické formy rendzín, pararendzín a regozemí. Na južnom úpätí Malých Karpát sa vyvinuli kultizeme (modálna), v

skeletnom podloží sa vyskytujú rankre (modálny, kambizemný). Ďalšie pôdne subtypy – hnedozeme, antrozeme – sa vyskytujú zriedkavejšie (okres Bratislava IV).

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

Názov pôdneho typu	% zastúpenie v okrese	Kód pôdneho subtypu	Názov pôdneho subtypu
Černozem	2,97	ČMm	černozem modálna
Čiernica	9,49	ČAč	čiernica černozemná
		ČAG	čiernica glejová
		ČAm	čiernica modálna
Antrozem	1,78	ANm	antrozem modálna
Fluvizem	55,21	FMG	fluvizem glejová
		FMm	fluvizem modálna
Hnedozem	0,87	HMm	hnedozem modálna
Kambizem	22,86	KMa	kambizem kultizemná
		KMg	kambizem pseudoglejová
		KMI	kambizem luvizemná
		KMm	kambizem modálna
Kultizem	2,81	KTm	kultizem modálna
Pararendzina	0,59	PRm	pararendzina modálna
Regozem	0,88	RMm	regozem modálna
Ranker	1,54	RNk	ranker kambizemný
		RNm	ranker modálny
Rendzina	1	RAm	rendzina modálna

Zdroj: Databáza VÚPOP ; Databáza lesných máp LESOPROJEKT

### **Pôdny druh (zrinitosť)**

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

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

**Tabuľka č. 1.4: Pôdne druhy a ich zastúpenie na celkovej ploche územia v okrese Bratislava - mesto**

Názov pôdneho druhu	Kód pôdneho druhu	Typ zrinitostnej skupiny	Plošné zastúpenie v %
piesčitá	lp	ľahká pôda	0,33
hlinito-piesčitá	lh	ľahká pôda	1,22
piesčito-hlinitá	sp	stredne ťažká pôda	13,65
hlinitá	sh	stredne ťažká pôda	31,29
prachovito-hlinitá	ssh	stredne ťažká pôda	53,39
piesčito-ílovito-hlinitá	spi	stredne ťažká pôda	0,03
prachovito-ílovito-hlinitá	ssi	stredne ťažká pôda	0,08
ílovitá	ti	ťažká pôda	0,01

Zdroj: Databáza ESPRIT s.r.o.



Na zrnitosti pôd v okrese Bratislava sa prejavuje výrazný vplyv prevládajúceho pôdotvorného substrátu. V okrese je plošne zastúpených 8 pôdných druhov (Tabuľka č. 1.4). Prevažujú stredne ťažké pôdy a to najmä hlinité a prachovito-hlinité. Tieto dva druhy sa vyskytujú na viac ako 84 % celkovej plochy okresu. V oblasti Podunajskej roviny dominuje prachovito-hlinitá pôda, v Malých Karpatoch zas hlinitá pôda a v severozápadnej časti územia (časť okresu okres Bratislava IV) je zastúpenie viacerých uvedených pôdných druhov približne rovnomerné. V nive rieky Morava prevažuje piesčitá zrnitosť. Oblasti spadajúce do Borskej nížiny sú vyplňané piesčito-hlinitou a sporadicky aj hlinito-piesčitou pôdou. Rozsiahlejšie súvislé regióny piesčito-hlinité zrnitosti sa nachádzajú na južných svahoch Pezinských Karpát, na pravom brehu Dunaja v Petržalke a na juhu v oblasti Čunova.

### **Skeletnosť pôdy**

Charakteristika pôdy vyjadrená cez percentuálny obsah skeletu v povrchovom horizonte pôdnej jednotky (Tabuľka č. 1.5), prípadne v kombinácii s percentuálnym obsahom skeletu v podpovrchovom horizonte (lesné pôdy). Je významnou charakteristikou z hľadiska priameho vplyvu na zrnitosť pôdy a tiež pôdny subtyp, kde býva častokrát rozhodujúcim faktorom pri jeho určení. Samotný skelet predstavuje súhrn úlomkov minerálov a hornín väčších ako 2 mm. Obsah častíc väčších ako 2 mm znižuje objem pôdneho profilu, v ktorom môže byť zadržovaná alebo vedená voda. Je výrazným 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: Skeletnosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Bratislava - mesto**

Skeletnosť	Plošné zastúpenie v %
pôdy bez skeletu (obsah skeletu v povrchovom horizonte do 5 % obj.)	20,16
slabo skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25 % obj.)	51,24
stredne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % obj.)	22,69
silne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte nad 50 % obj.)	5,91

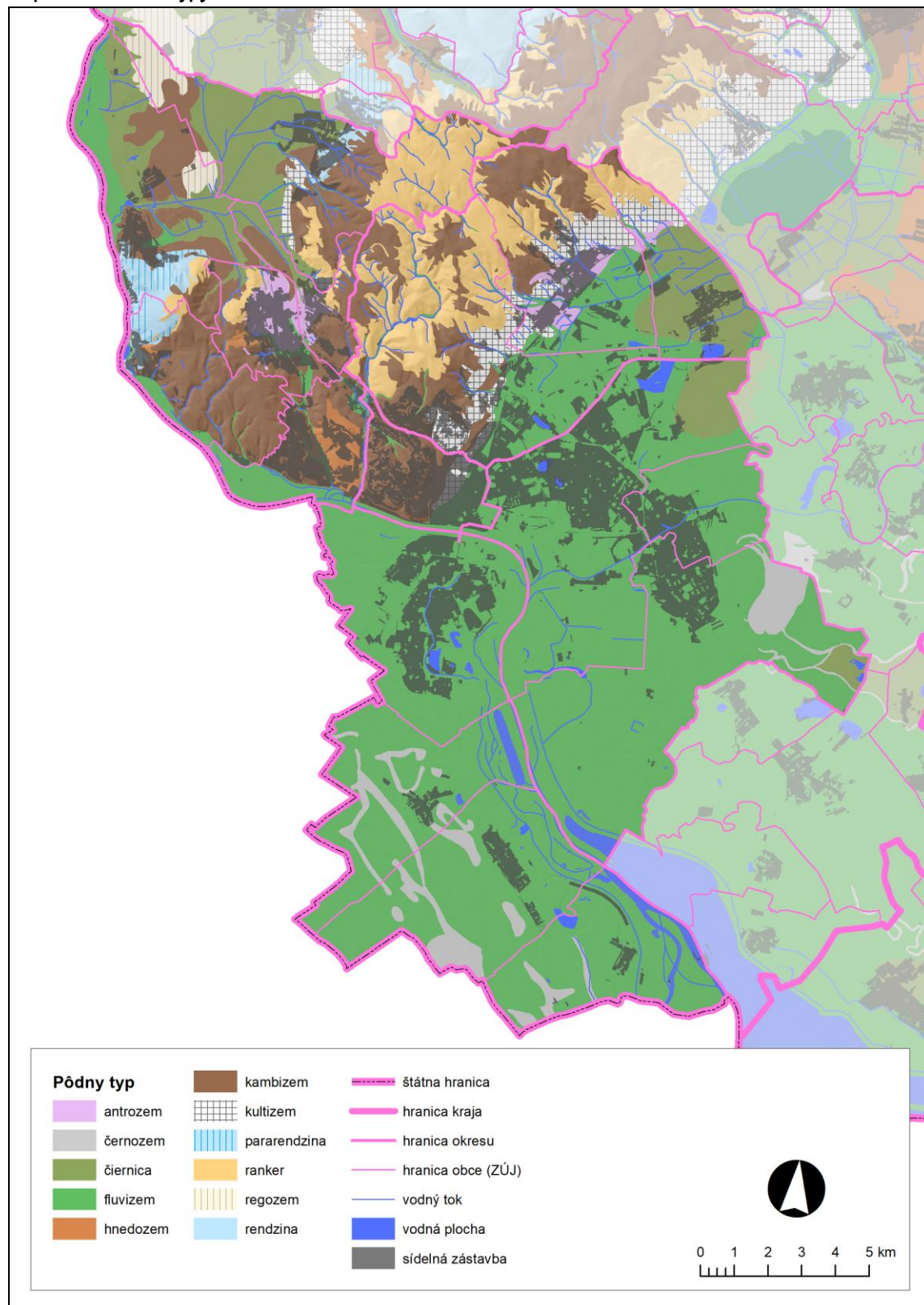
Zdroj: Databáza ESPRIT s.r.o.

Súvislá mapa skeletnosti pôdy pre celé územie SR neexistuje. Takouto mapou sú pokryté len poľnohospodárske pôdy, na ktorých sú zachytené zodpovedajúce hodnoty v rámci pedologických sond. Mapy lesných pôd takéto údaje obsahujú nielen pre povrchový, ale aj pre podpovrchový horizont, avšak odlišná kategorizácia s odlišným množstvom tried je nezlučiteľná s poľnohospodárskymi pôdami. Pri riešení sme využili poznatky o zákonitostiach priestorovej distribúcie pôd, na základe čoho sme vypracovali schému pre odhad obsahu skeletu v pôde pre oblasti bez údajov a modifikáciu hodnôt pre oblasti s údajmi. Pri spracovaní vrstvy obsahu skeletu v pôde sme vychádzali z mapy pôdnych typov (subtypov) a pôdných druhov a ako hlavné diferenčné 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.

Skeletnosť pôdy v okrese Bratislava je priestorovo dobre rozlíšiteľná. V území na Dunajskej rovine (okresy Bratislava II, Bratislava V a juhovýchodné časti okresov Bratislava I a Bratislava III) pokrývajú pôdy s menším obsahom skeletu až bez skeletu. Oblasť Malých Karpát je pokrytá skeletnatejšími pôdami (kategórie 25 – 50

% a nad 50 %). Severozápadná časť okresu v území Borskej nížiny je pokrytá pôdami, v ktorých je rôzne zastúpenie podielu skeletu (od silne skeletnatých až po pôdy bez skeletu).

Mapa č. 1.6: Pôdne typy v okrese Bratislava - mesto



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

## 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 variováť 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 Bratislava - mesto

Hĺbka	Plošné zastúpenie v %
plytké pôdy (do 0,30 m)	1,58
stredne hlboké pôdy (0,30 – 0,60 m)	11,33
hlboké pôdy (0,60 m a viac)	87,09

Zdroj: Databáza ESPRIT s.r.o.

Hĺbka pôdy v okrese Bratislava je podobne ako skeletnosť pôd jasne rozlíšiteľná, zastúpenie jednotlivých kategórií ukazuje Tabuľka č. 1. 6. V území prevažujú hlboké pôdy (0,6 m a viac), ktoré úplne vyplňajú územie Podunajskej roviny a Borskej nížiny. V oblasti Pezinských Karpát prevažujú stredne hlboké pôdy (0,30 – 0,60 m), vo vrcholových častiach reliéfu až plytké pôdy (do 0,30 m), ktoré sa zároveň vyznačujú aj vyššou skeletnosťou. V Devínskych Karpatoch prechádzajú hlboké pôdy len do stredne hlbokých pôd (0,30 – 0,60 m).

## 1.1.4 Hydrologické pomery a hydrogeologické pomery

### 1.1.4.1 Hydrologické pomery

#### Povrchové vody

Územie okresu Bratislava patrí čiastočne do povodia Dunaja, Moravy a Váhu. Stredná časť v severojužnom smere (okresy Bratislava I, Bratislava V, juhozápadná časť okresu Bratislava II, západná časť okresu Bratislava III, južná a východná časť okresu Bratislava IV) je priamo odvodňovaná riekou Dunaj (52,27 % územia). Severozápadná časť okresu Bratislava IV leží v povodí rieky Morava (16,72 % územia) a zvyšok územia (východné časti okresov Bratislava II a Bratislava III) patrí do povodia rieky Váh (31,01 % územia).

Stredom okresu v severozápadno-juhovýchodnom smere sa mierne kľukatí Dunaj – druhá najväčšia európska rieka, ktorá do tohto regiónu zasahuje svojím stredným tokom. Dunaj v území okresu Bratislava nepriberá žiadne významné toky, výnimkou je z Karpát tečúci ľavostranný prítok Vydrica, ktorý sa vlieva do Dunaja na hranici okresov Bratislava I a Bratislava IV. V dolnej časti mesta, pri Slovnafte sa od hlavného toku Dunaja oddeľuje rameno Malý Dunaj, ktorý následne opúšťa okres a ďalej meandruje nížinnou krajinou. Neskôr sa vlieva do Váhu a spolu s ním späť do hlavného toku Dunaja, čím spolu vytvárajú najväčší riečny ostrov v Európe – Žitný ostrov, ktorého západná časť zasahuje do okresu Bratislava. Na juhu okresu pri obci Čunovo sa koryto Dunaja rozširuje, začína tu vodné dielo Gabčíkovo.

Oblasť Borskej nížiny v okrese Bratislava odvodňuje rieka Morava, ktorá týmto územím preteká svojím dolným tokom. Tvorí tu štátnu hranicu s Rakúskom, pričom z ľavej strany priberá rozvetvený tok Mláka prechádzajúci zvlneným povrchom Borskej nížiny, ktorého prítoky pramenia v Malých Karpatoch. Následne sa pod skalou hradu Devín vlieva z ľavej strany do Dunaja.

Medzi toky odvodňujúce územie okresu do povodia rieky Váh patrí dunajské rameno Malý Dunaj a niekoľko menších vodných tokov vo východnej časti územia (okresy Bratislava II a Bratislava III) – Račiansky potok, Vajnorský potok – so svojimi bočnými prítokmi (Pieskový potok).

Medzi významné vodné plochy na území okresu Bratislava patrí vodná nádrž vodného diela Gabčíkovo a viaceré jazerá, ktoré vznikli vyplnením starých štrkovísk vodou – Zlaté piesky, Vajnorské jazerá, Štrkovecké jazero, Kuchajda, Veľký Draždiak.

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

**Tabuľka č. 1.7: Zoznam a charakteristika vodomerných staníc v okrese Bratislava - mesto**

DB číslo	Stanica	Tok	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia (km <sup>2</sup> )	Nadmorská výška (m n. m.)
5125	Devínska Nová Ves	Morava	1-4-17-02-101-01	8,28	26 339,30	134,67
5127	Bratislava-Devín	Dunaj	1-4-20-01-001-01	1 879,80	131 244,00	132,84
5128	Devín – lom	Dunaj	1-4-20-01-001-02	1 877,30	131 251,00	131,76
5130	Spariská	Vydrica	1-4-20-01-004-01	11,50	7,25	321,08
5135	Červený most	Vydrica	1-4-20-01-005-01	3,30	22,60	173,17
5138	Čunovo – hať	Dunaj – hor. hlad.	1-4-20-01-008-02	1 851,60	131 364,80	129,92
5140	Bratislava	Dunaj	1-4-20-01-006-01	1 868,75	131 331,10	128,40
5141	Rusovce	Dunaj	1-4-20-01-008-01	1 855,90	131 354,80	123,90
5150	Malé Pálenisko	Malý Dunaj	1-4-21-15-001-01	126,00	0,10	126,72
5157	Čunovo	Mošonský Dunaj	1-4-20-01-008-05	96,00	0,10	124,31
5180	Vajnory	Račiansky potok	1-4-21-15-010-01	1,6	21,00	130,73

Zdroj: SHMÚ, 2016

**Tabuľka č. 1.8: Priemerné ročné a extrémne prietoky vo vodomerných staniciach okresu Bratislava - mesto**

Vodomerňa stanica	Tok	Riečny km	Qm m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Qmax 2015 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Qmax m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Qmin 2015 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Qmin m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>
Bratislava-Devín	Dunaj	1 879,80	1 700	5 262	10 640 (1990 – 2014)	809,929	754,900 (1990 – 2014)
Spariská	Vydrica	11,50	0,054	0,523	3,956 (1931 – 2014)	0,002	0,000 (1931 – 2014)
Červený most	Vydrica	3,30	0,119	0,931	8,812 (1965 – 2014)	0,010	0,001 (1965 – 2014)
Bratislava	Dunaj	1 868,75	1 700	5 262	110 640 (1901 – 2014)	808,608	580 (1901 – 2014)
Malé Pálenisko	Malý Dunaj	126,00	26,048	34,970	96,740 (1968 – 2014)	20,131	0,030 (1968 – 2014)
Čunovo	Mošonské rameno	0,65	30,309	44,520	63,44 (1996 – 2014)	18,956	4,924 (1996 – 2014)
Vajnory	Račiansky potok	1,60	0,145	2,664	6,370 (1968 – 2014)	0,009	0,006 (1968 – 2014)

Zdroj: SHMÚ, 2016

Qm – priemerný ročný prietok v roku 2015,

Qmax 2015 – najväčší kulminálny prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) v roku 2015,

Qmax – najväčší kulminálny prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) vyhodnotený v uvedenom období pozorovania,

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

Qmin – najmenší priemerný denný prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) vyhodnotený v uvedenom období pozorovania



### Podzemné vody

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

**Geotermálne vody.** Podľa Vodného plánu Slovenska bolo v SR vymedzených 26 útvarov podzemných geotermálnych vôd (geotermálnych štruktúr). Tieto oblasti sú zároveň perspektívnymi geotermálnymi oblasťami. Do územia okresu Bratislava z nich nezasahuje ani jeden útvar.

**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 Bratislava - mesto (stav k r. 1999).

Tabuľka č. 1.9: Minerálne pramene v okrese Bratislava - mesto

Názov	Register	Lokalita	Typ
Vrt HGB – 1	BA – 3	Rusovce	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 horninovému 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

V dôsledku rozmanitej geologickej a tektonickej stavby územia je hydrogeologický charakter územia okresu Bratislava rôznorodý. Podľa mapy Hlavných hydrogeologických regiónov (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002), v ktorej je definovaný aj typ priepustnosti, na územie okresu zasahujú nasledovné hydrogeologické regióny:

Puklinová priepustnosť:

- kryštalinikum a mezozoikum juhovýchodnej časti Pezinských Karpát,
- kryštalinikum a mezozoikum juhozápadnej časti Malých Karpát,

Medzizrnová priepustnosť:

- kvartér a neogén južnej a juhovýchodnej časti Borskej nížiny,
- kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny,
- kvartér západného okraja Podunajskej roviny,

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 Moravy je vymedzených 7 útvarov podzemných vôd. Z toho 1 útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch, 5 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách a 1 útvary geotermálnych vôd. V čiastkovom povodí Váhu je vymedzených 39 útvarov podzemných vôd. Z toho 3 útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch, 24 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách a 12 útvarov geotermálnych vôd.

Do územia okresu Bratislava - mesto zasahujú nasledovné útvary podzemných vôd:

**Tabuľka č. 1.10: Útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch v okrese Bratislava - mesto**

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
SK1000100P	Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy	Morava	alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky	pórová
SK1000200P	Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy	Dunaj	fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky	pórová
SK1000300P	Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy	Váh	fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky	pórová

Zdroj: MŽP SR 2015

**Tabuľka č. 1.11: Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách v okrese Bratislava - mesto**

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
SK200010FK	Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských Karpát čiastkového povodia Moravy	Morava	vápence, brekcie, granity a granodiority	krasovo-puklinová a puklinová
SK200030FK	Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských Karpát čiastkového povodia Váhu	Váh	vápence, brekcie, granity a granodiority	krasovo-puklinová a puklinová
SK2000200P	Medzizimové podzemné vody západnej časti Viedenskej panvy	Morava	brakické až sladkovodné piesky a piesčité íly	pórová
SK2000500P	Medzizimové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy	Dunaj	štrky, piesčité štrky, piesky	pórová
SK2001000P	Medzizimové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov	Váh	jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly	pórová

Zdroj: MŽP SR 2015

### 1.1.5 Klimatické pomery

Klimatické pomery okresu Bratislava nie sú vzhľadom na veľkosť územia a charakter jeho reliéfu veľmi rôznorodé (Mapa č. 1. 7). Podľa Končekovej klimatickej klasifikácie tu možno rozlíšiť 2 typy oblastí, ktoré sa ďalej delia na okrsky. Teplé oblasti (T) – priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ) a mierne teplé oblasti (M) – priemerne menej ako 50 letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ), júl原因 priemer teploty vzduchu  $\geq 16^{\circ}\text{C}$ .

Oblasť Podunajskej roviny v záujmovom úseмі (okresy Bratislava II, Bratislava V a juhovýchod okresu Bratislava III) spadá do okrsku T2 teplej oblasti s výskytom okrsku T1 teplej oblasti pri východnej hranici okresu. Borská nížina má charakter okrsku T4 teplej oblasti, ktorý tiež pokrýva južné a juhovýchodné úpätia Malých Karpát. Lokalita Devínskych Karpát spolu s územiami Pezinských Karpát porovnateľnej nadmorskej

výšky patria do okrsku T6 teplej oblasti. Miesta okresu s najvyššou nadmorskou výškou v severnej časti územia majú už ráz mierne teplej oblasti s charakteristikou okrsku M1.

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

Okrsk	Charakteristika okrsku	Klimatické znaky
T1	teplý, veľmi suchý, s mierou zimou	január > -3 °C
T2	teplý, suchý, s mierou zimou	január > -3 °C
T4	teplý, mierne suchý, s miernou zimou	január > -3 °C
T6	teplý, mierne vlhký, s miernou zimou	január > -3 °C
M1	mierne teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový	január > -3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50

Zdroj: Klimatický Atlas Slovenska, 2015

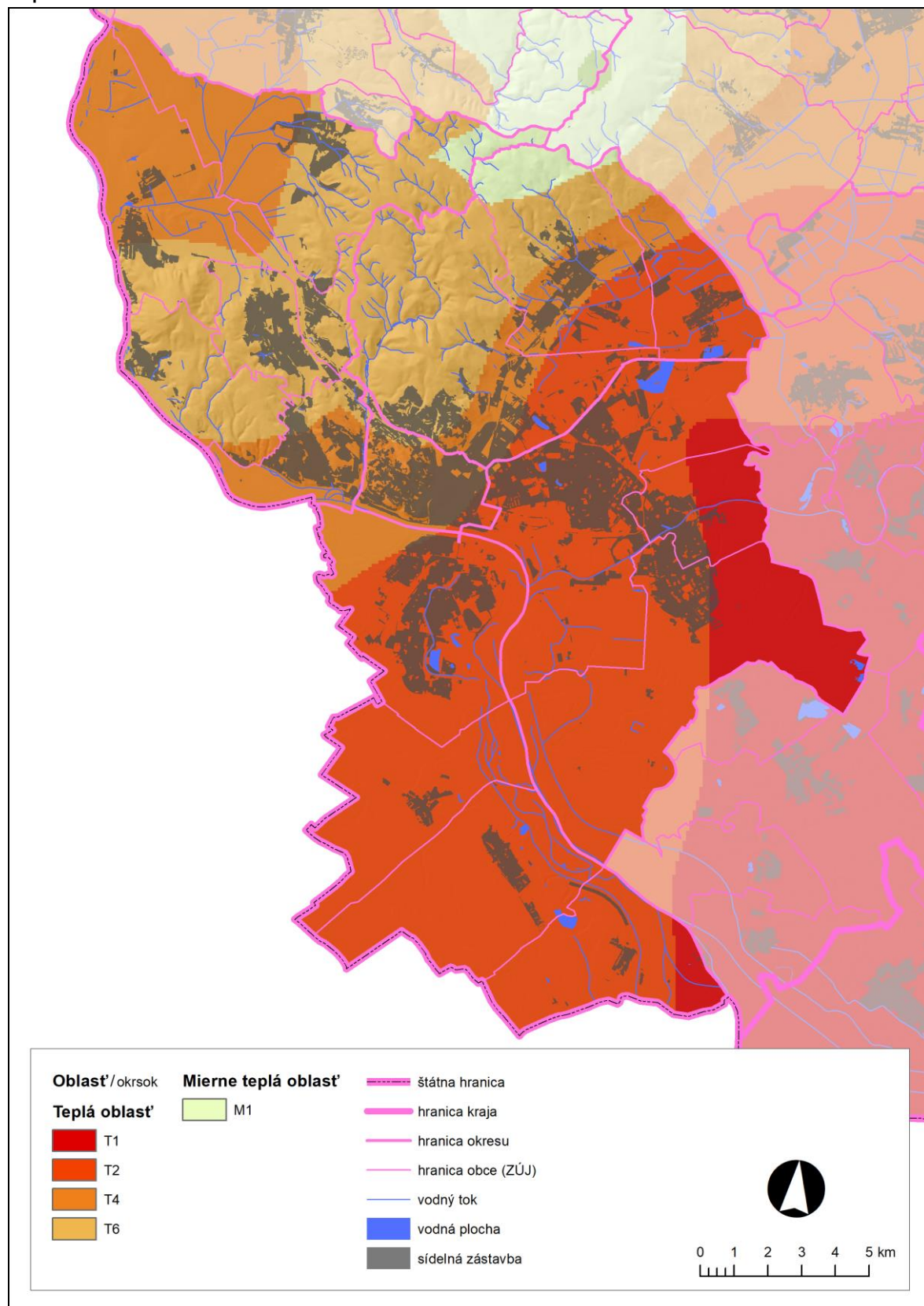
Charakteristika jednotlivých klimatických prvkov je spracovaná na základe priemerných dlhodobých údajov najbližších pozorovacích staníc SHMÚ (Tabuľka č. 1. 13), pričom v charakteristike výskytu a režimu jednotlivých prvkov zohľadňujeme dôležité klimatotvorné faktory vplývajúce na priestorovú diferenciáciu klimatických prvkov na území okresu (výšková zonálnosť, orografická poloha a pod.)

**Tabuľka č. 1.13: Meteorologické stanice na území okresu Bratislava- mesto**

Názov stanice	Typ	Nadmorská výška (m n. m.)
Bratislava – Koliba	klimatologická / zrážkomerná	287
Bratislava – Mlynská dolina	klimatologická / zrážkomerná	182
Bratislava – letisko	klimatologická / zrážkomerná	133
Bratislava – Rusovce	zrážkomerná	136
Bratislava – Vajnory	zrážkomerná	–
Bratislava – Mudroňova ul.	zrážkomerná	–
Bratislava – Devín	zrážkomerná	–
Bratislava – Devínska Nová Ves	zrážkomerná	198
Bratislava – Líščie údolie	zrážkomerná	–
Vrakuňa	fenologická – poľná	–
Železná Studienka	fenologická – lesná	220

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristik SHMÚ

Mapa č. 1.7: Klimatická klasifikácia v okrese Bratislava - mesto



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



### Teplotné pomery

Priemerná ročná teplota (Tabuľka č. 1. 14) vzduchu nameraná na klimatologických staniciach je 9,7 °C resp. 10,2 °C. Maximálna priemerná teplota nastáva v mesiaci júl. Najchladnejším mesiacom je január, keď dlhodobo nameraná priemerná teplota dosahuje len okolo -1 °C.

**Tabuľka č. 1.14: Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na klimatologických staniciach v území okresu Bratislava**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bratislava – Koliba	-1,4	0,7	4,9	10,3	15,1	18,1	19,9	19,7	15,4	10,1	4,3	-0,2	9,7
Bratislava – letisko	-0,9	1,2	5,3	10,6	15,5	19,0	20,7	20,1	15,6	10,3	4,8	0,5	10,2

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Teplotné pomery sú vo všetkých častiach okresu Bratislava celkom vyrovnané, s miernymi rozdielmi v oblasti dvíhajúceho sa hrebeňa Malých Karpát. Najvyššie priemerné ročné teploty sú v juhovýchodnej časti územia v oblasti Podunajskej roviny a tiež na severozápade v okolí toku Moravy, kde dosahujú hodnoty vyše 10 °C. V nižších polohách Malých Karpát (Devínske Karpaty) dosahujú priemerné ročné teploty 9 – 10 °C a so stúpajúcou nadmorskou výškou v oblasti Pezinských Karpát klesá priemerná ročná teplota v okrese na najnižšie hodnoty 8 – 9 °C.

### Zrážkové pomery

Z chodu zrážok počas roka (Tabuľka č. 1. 15) je zrejmé, že priemerný ročný úhrn zrážok je najväčší na stanici Bratislava – Koliba s hodnotou 672,4 mm. Najmenší priemerný ročný úhrn zrážok, 562,3 mm, je na stanici Bratislava – letisko. Najchudobnejšie na zrážky sú zimné mesiace (január, február, marec), zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v letnom období, v mesiacoch máj, jún, júl a august.

**Tabuľka č. 1.15: Priemerné mesačné a ročný úhrn zrážok (mm) za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach v území okresu Bratislava**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Devínska Nová Ves	32,9	34,2	40,8	36,6	59,9	65,2	66,5	61,7	61,8	36,8	44,7	42,9	584,1
Bratislava – Koliba	41,6	43,0	47,5	42,4	65,4	68,7	66,6	70,0	69,6	43,9	58,4	55,1	672,4
Bratislava – letisko	39,3	37,3	38,1	35,1	55,3	56,4	53,3	60,0	54,3	37,6	49,4	46,2	562,3

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Priemerný ročný úhrn zrážok v okrese dosahuje najnižšie hodnoty v oblasti Podunajskej roviny a Borskej nížiny, kde je menší ako 600 mm (559 mm na hranici okresu s miestnou časťou Nové Košariská). V oblasti Malých Karpát rastie a najvyššie úhrny v oblasti Pezinských Karpát dosahujú úroveň vyše 700 mm.

Výskyt snehovej pokrývky je tiež závislý od nadmorskej výšky. V oblastiach Podunajskej roviny a Borskej nížiny trvá snehová pokrývka priemerne do 40 dní (34,5 dňa na stanici Bratislava – letisko). Vo vyšších polohách Pezinských Karpát zotrúva najdlhšie – až 72 dní.

### Snehové pomery

Výskyt snehovej pokrývky je tiež závislý od nadmorskej výšky. V oblastiach Podunajskej roviny a Borskej nížiny trvá snehová pokrývka priemerne do 40 dní. Vo vyšších polohách Pezinských Karpát zotrúva najdlhšie – až 72 dní. V Tabuľke č. 1.16 je uvedený priemerný mesačný a ročný počet dní so snehovou pokrývkou na staniciach v okrese Bratislava. Najviac dní v roku so snehovou pokrývkou, 56,1, bolo nameraných na stanici Bratislava – Koliba. Najmenej dní so snehovou pokrývkou, 34,5, bolo nameraných na stanici Bratislava – letisko. Najväčší počet dní so snehovou pokrývkou na území okresu bol dlhodobo pozorovaný v januári.

**Tabuľka č. 1.16: Priemerný mesačný a ročný počet dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach v území okresu Bratislava**

Názov stanice	XI	XII	I	II	III	IV	Rok
Bratislava – Koliba	4,7	12,9	16,9	14,7	6,7	0,5	56,1
Bratislava – letisko	2,3	8,2	11,9	9,8	2,7	0,1	34,5

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristik SHMÚ

#### Veterné pomery

Priemerné mesačné hodnoty rýchlosti vetra (Tabuľka č. 1. 17) naznačujú ustálenosť prúdenia vzduchu a celoročnú homogenitu danej charakteristiky.

**Tabuľka č. 1.17: Priemerné mesačná a ročná rýchlosť vetra (m.s<sup>-1</sup>) za obdobie 1999 – 2008 na klimatologických staniciach v území okresu Bratislava**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bratislava – Koliba	4,65	4,77	4,64	4,70	4,39	4,18	4,20	3,96	4,00	4,02	4,59	4,68	4,40
Bratislava – letisko	3,49	3,67	3,78	3,76	3,40	3,25	3,24	2,90	2,93	2,97	3,42	3,36	3,35

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristik SHMÚ

Veternosť územia je vcelku rovnorodá. Priemerná rýchlosť vetra dosahuje najnižšie hodnoty v okrajových častiach Podunajskej roviny a Borskej nížiny – 3,3 m.s<sup>-1</sup>. Vyššia veternosť prevláda v oblasti Malých Karpát, pričom najvyššie rýchlosti dosahuje vietor v oblasti Devína (4,2 m.s<sup>-1</sup>).

#### Oblačnosť

Priemerná ročná oblačnosť sa na území okresu pohybuje v rozsahu od 59,3 až po 61,5 %. Priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 49 až 55 dní s maximálnymi hodnotami vo vyšších polohách Pezinských Karpát. Priemerný ročný počet zamračených dní sa v celom okrese pohybuje v rozsahu 114 – 126 dní s maximálnymi hodnotami vo vyšších polohách Pezinských Karpát.

## 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 skoro celé územie okresu Bratislava do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupanonicum*). Severozápadná časť riešeného územia tohto obvodu spadá do okresu Záhorská nížina, juhovýchodná časť do okresu Podunajská nížina a medzi nimi spadá územie do okresu Devínska Kobyla. Juhozápadný výbežok Malých Karpát na severe okresu radíme do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s okresom Malé Karpaty. Fytogeografické členenie je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č. 1.18: Fytogeografické členenie okresu Bratislava**

Oblasť	Obvod	Okres
panónska flóra ( <i>Pannonicum</i> )	eupanónska xerothermná flóra ( <i>Eupanonicum</i> )	Záhorská nížina Devínska Kobyla Podunajská nížina
západokarpatská flóra ( <i>Carpaticum occidentale</i> )	predkarpatská flóra ( <i>Praecarpaticum</i> )	Malé Karpaty

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

Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) radíme severozápadnú a južnú časť okresu Bratislava do dubovej zóny, nížinnej podzóny a rovinnej oblasti. Južnú časť severnej polovice riešeného územia radíme do dubovej zóny, horskej podzóny, kryštálicko-druhohornej oblasti. Podrobnejšie členenie popisuje tabuľka č. 1. 19.

**Tabuľka č. 1.19: Fytogeograficko-vegetačné členenie v okrese Bratislava**

Zóna	Podzóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod
dubová	horská	kryštálicko-druhohorná	Malé Karpaty	Devínske Karpaty	-
				Pezinské Karpaty	-
	nížinná	rovinná	niva Moravy a Myjavy	niva Moravy	-
			Podmalokarpatská zníženina	-	-
			nemokraďový	lužný	-
				Šúr	-

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 Bratislava je uvedený v tabuľke č. 1. 20 a na mape č. 1. 8.

**Tabuľka č. 1.20: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev v okrese Bratislava**

Typ spoločenstva	Plošné zastúpenie v %
Bukové a jedľové lesy kvetnaté ( <i>F,A - Eu-Fagenion p.p. maj.</i> )	3,18
Bukové kvetnaté lesy podhorské ( <i>Eu - Fagenion p.p. min.</i> )	1,66
Dubové kyslomilné lesy ( <i>Qa – Genisto germanicae-Quercion daleschampi</i> )	0,15
Dubové nátržnikové lesy ( <i>Qp - Potentillo albae-Quercion</i> )	0,22
Dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske ( <i>AQ - Aceri-Quercion</i> )	1,13
Dubové xerothermofilné lesy submediteránne a skalné stepi ( <i>Q - Quercion pubescenti-petraeae p. p., Seslerio-Festucion glaucae p. p., Asplenio-Festucion glaucae</i> )	0,38
Dubovo-cerové lesy ( <i>Qc - Quercion petraeae-cerris s.l.</i> )	2,57
Dubovo-hrabové lesy karpatské ( <i>C - Carici pilosae-Carpinenion betuli</i> )	27,10
Dubovo-hrabové lesy panónske ( <i>Cr - Querco robori-Carpinenion betuli</i> )	0,32
Lipovo-javorové lesy ( <i>At - Tilio-Acerenion</i> )	0,38
Lužné lesy nížinné ( <i>U - Ulmenion</i> )	42,63
Lužné lesy podhorské a horské ( <i>A I - Alnenion glutinoso-incanae, Salicion triandrae p. p., Salicion eleagni</i> )	0,92

Typ spoločenstva	Plošné zastúpenie v %
Lužné lesy vrbovo-topoľové ( <i>Sx - Salicion albae</i> , <i>Salicion triandrae</i> p.p.)	19,35
Slatiniská ( <i>Tofieldietalia</i> , <i>Molinion coerulaeae</i> )	0,01

Zdroj: Michalko a kol., 1986, Geobotanická mapa ČSSR, SAV, Bratislava

### Stručná charakteristika jednotiek potenciálnej vegetácie

Jednotky sú charakterizované na základe vlastných poznatkov a Michalka et al. 1986.

**Lužné lesy vrbovo-topoľové (*Salicion albae*, *Salicion triandrae*)** Jednotka zahŕňa spoločenstvá mäkkých lužných lesov, ktoré sa viažu na periodicky zaplavované nivy riek v teplej panónskej oblasti. Hladina vysokej vody je v suchom období do cca 2 m. Pôdy sú zastúpené najmä fluvizemami a glejmi. Mladé riečne naplaveniny osídľujú pionierske spoločenstvá krovinných vrúb, na ktoré v ďalšom vývoji nadväzujú vysokokmenné vrbovo-topoľové lesy. V stromovom poschodí prevládajú najmä vrba biela (*Salix alba*) a krehká (*S. fragilis*), topoľ čierny (*Populus nigra*), t. biely (*Populus alba*) a t. sivý (*Populus x canescens*). V oblasti Dunaja je primiešaná aj z vyšších polôh splavená jelša sivá (*Alnus incana*). Krovinné poschodie je spravidla druhovo chudobné a rôzne vyvinuté, v závislosti od pôdy a režimu povrchových záplav. Prevláda tu svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a baza čierna (*Sambucus nigra*). Bylinné poschodie tvoria druhy náročné na vlhkosť a pôdne živiny. Typickými dominantami relatívne suchších porastov sú žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), prípadne lipkavec obyčajný (*Galium aparine*). Vo vlhkomilnejších typoch prevláda napr. chrastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), niektoré vysoké ostrice, kosatec žltý (*Iris pseudacorus*) a pod. Časté sú aj liany ako povoja plotná (*Calystegia sepium*) či chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*). Oblasť potenciálneho výskytu tejto jednotky sa v území viaže predovšetkým na inundáciu Dunaja a Moravy. Jednotka predstavuje biotop Ls1.1 Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (Stanová, Valachovič, 2002).

**Lužné lesy nížinné (*Ulmion*)** Jednotka združuje vlhko až mezohygrofilné lesy na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov. Viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy, kde sa záplavy vyskytujú len zriedkavo. Pôdy sú zastúpené najmä fluvizemami a čiernicami. Hladina podzemnej vody je vysoká, ale nižšia ako v predchádzajúcej jednotke. V stromovom poschodí sa uplatňujú najmä jaseň úzkolistý podunajský (*Fraxinus angustifolia*, subsp. *danubialis*) a j. štihlý (*F. excelsior*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a niektoré ďalšie. Krovinné poschodie tvoria druhyako svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*) a ďalšie. Bylinné poschodie je druhovo bohaté a tvoria ho najmä mezohygrofilné a mezofilné druhy. Najbežnejšie sa vyskytujú napr. kozonoha hostcovitá (*Aegopodium podagraria*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*) a ďalšie. Nápadný je bohato vyvinutý jarný aspekt, ktorý tvorí najmä cesnak medvedí (*Allium ursinum*), snežienka jarná (*Galanthus nivalis*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), scila viedenská (*Scilla windobonensis*) a ďalšie. V študovanom území sú potenciálnou vegetáciou častí Podunajskej a Záhorskej nížiny, kde sú spolu s predošlou jednotkou najrozšírenejším typom. Jednotka predstavuje biotop Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (Stanová, Valachovič, 2002).

**Lužné lesy podhorské a horské (*Alnenion glutinoso-incanae*, *Salicion triandrae* p. p., *Salicion eleagni*)** Jednotka zahŕňa prevažne jelšové porasty, ktoré sa viažu na podmáčané resp. zaplavované alúviá potokov. Z pôd sú typické najmä gleje a fluvizeme. Zo stromov je okrem dominantnej jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*) v niektorých typoch hojný aj jaseň štihlý (*Fraxinus excelsior*). Ostatné dreviny sú len primiešané. Bylinné poschodie pozostáva z ekologicky širokého spektra druhov, od hydrofytov ako karpinec európsky (*Lycopus europaeus*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*) až po mezo(hygrofy)fyty, ako napríklad kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), čistec

lesný (*Stachys sylvatica*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*) a množstvo ďalších. Vlhšie typy sú typické dominanciou ostrice oddialenej (*Carex remota*), menej zamokrené typy kozonohou hostcovitou (*Aegopodium podagraria*). Jednotka sa viaže na alúviá menších vodných tokov v Malých Karpatoch (najmä Vydrice a jej prítokov). Predstavuje biotop Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (Stanová, Valachovič, 2002).

**Dubovo-hrabové lesy karpatské (*Carici pilosae-Carpinenion betuli*)** Tento typ vegetácie zahŕňa mezofilné listnaté lesy rozšírené v kolínnom stupni na rôznych typoch substrátu. Z pôd sú typické najmä kambizeme, menej tiež luvizeme a hnedozeme. V stromovom poschodí prevláda dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Častou prímесou sú napr. javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Krovinné poschodie tvoria bežné, prevažne mezofilné až mierne teplomilné druhy ako zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna*) a pod. V bylinnom poschodí prevládajú mezofyty. Dominujú najmä ostrica pľkatá (*Carex pilosa*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*) a lipnica hájna (*Poa nemoralis*). S vysokou stálosťou sa vyskytujú tiež zbehovce plazivý (*Ajuga reptans*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), reznáčka hájna (*Dactylis polygama*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), hrachor jarný (*Lathyrus vernus*) a ďalšie. Tento typ je dominantnou potenciálnou vegetáciou územia, ktoré sa nachádza v Malých Karpatoch. Predstavuje biotop Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské (Stanová, Valachovič, 2002).

**Dubovo-hrabové lesy panónske (*Quercus roburi-Carpinenion*)** Jednotka zahŕňa spoločenstvá dubovo-hrabových lesov v teplých oblastiach na terasách pokrytých sprašou a sprašovými hlinami, na náplavových kuželoch, sprašových pahorkatinách a kotlinách a pod. Z pôd sú typické hnedozeme. V stromovom poschodí dominuje dub letný (*Quercus robur* agg.), časté sú aj hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javory (*Acer platanoides*, *A. campestre*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*) a pod. Krovinné poschodie je bohaté, bežné sú najmä zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), či kalina siripútková (*Viburnum lantana*). V bylinnom poschodí prevládajú teplomilné a mezofilné druhy. Typickou dominantou je mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), bežný je aj kokorík širokolistý (*Polygonatum platifolium*), zimozelen menšia (*Vinca minor*) a iné. V niektorých typoch je bohatý jarný aspekt, kde dominuje napr. chochlačka dutá (*Corydalis cava*). Jednotka sa v území viaže na staré vyvýšené štrkovité terasy v okolí Devínskej Novej Vsi. Predstavuje biotop Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (Stanová, Valachovič, 2002).

**Dubové xerotermofilné lesy submediteránne a skalné stepi (*Quercion pubescenti-petraeae*, *Seslerio-Festucion glaucae*, *Asplenio-Festucion glaucae*)** Táto skupina spoločenstiev sa viaže na južné svahy v dubovom stupni, kde sú substrátom karbonátové horniny, na ktorých sú vyvinuté rendziny a karbonátové litozeme. Stanovištia týchto spoločenstiev patria u nás medzi najteplejšie. Zaberajú väčšinou nevelké plochy, často na extrémnych formách reliéfu ako sú chrby a hrebene vrchov, prudké svahy a pod. Porasty tvoria často mozaiku s xerotermnými nelesnými spoločenstvami. Dominantnou drevinou v stromovom poschodí sú druhy z okruhu duba plstnatého (*Quercus pubescens* agg.), ktorý v menšej miere sprevádzajú niektoré ďalšie, ako napr. dub zimný (*Quercus petraea* agg.), niektoré druhy jarabín (*Sorbus torminalis*, *Sorbus aria* agg.), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a ďalšie. V krovinnom poschodí prevládajú drieň obyčajný (*Cornus mas*) a čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), ktoré sprevádzajú ďalšie termofyty, ako napr. dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*) a kalina siripútková (*Viburnum lantana*). Bylinná vrstva je druhovo nápadne bohatá s výskytom rôznych submediteránnych, balkánskych a pontických prvkov s výskytom početných ohrozených a chránených druhov. Rozšírenie jednotky v území je plošne malé, uvádza sa pre juhozápadné svahy Devínskej Kobyly. Predstavuje biotop Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (Stanová, Valachovič, 2002).

**Dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske (*Aceri-Quercion*)** Táto jednotka je vyčlenená pre floristicky bohaté lesné spoločenstvá teplých oblastí, ktoré sú viazané na južne exponované svahy a plošiny sprašových pahorkatín, kde sú vyvinuté černozeme hnedozemné. V stromovom poschodí prevládajú duby z okruhu duba plstnatého (*Quercus pubescens* agg.), dub cerový (*Q. cerris*) a dub letný (*Q. robur*), ku ktorým sú



primiešané niektoré ďalšie teplomilnejšie dreviny. V krovinnom poschodí sa uplatňujú rôzne teplomilné druhy, napr. drieň obyčajný (*Cornus mas*), ruža galská (*Rosa gallica*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*) a pod. Bylinné poschodie je druhovo bohaté, charakteristické druhy sú napr. jasenec biely (*Dictamnus albus*), ostrica Micheliho (*Carex michelii*), kamienka modropurpurová (*Lithospermum purpureo-aeruleum*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), medúnka medovkolistá (*Melittis melissophyllum*) a pod. Táto jednotka sa na území potenciálne vyskytuje minimálne, a to vo východnej časti. Predstavuje biotop Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (Stanová, Valachovič, 2002).

**Dubovo-cerové lesy (*Quercetum petraeae-cerris s.l.*)** Do tejto jednotky sú zaradené xerothermofilné dubové lesy na kyslých, často ilimerizovaných pôdach. Z dubov prevláda dub cerový (*Quercus cerris*) a druhy z okruhu dubu zimného (*Quercus petraea* agg.). Z ďalších drevín sa udáva napr. javor poľný (*Acer campestre*). Krovinné poschodie býva pomerne bohaté, tvorené najmä teplomilnými druhmi, ako sú napr. zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), slivka trnková (*Prunus spinosa*) či rôzne druhy hlohov. Bylinné poschodie tvorí ekologicky široké spektrum rôznych druhov - popri acidofytoch či mezofytoch majú významné zastúpenie aj teplomilné a lesostepné prvky. Jednotka sa v území vyskytuje ostrovčekovito v časti územia, ktoré patrí do Malých Karpát. Predstavuje biotop Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (Stanová, Valachovič, 2002).

**Dubové kyslomilné lesy (*Genisto germanicae-Quercion dalechampii*)** Jednotka predstavuje druhovo chudobné dubové lesy, ktoré sa viažu na kyslé rankre prípadne kambizeme vyvinuté na minerálne chudobných horninách. V stromovom poschodí dominujú druhy z okruhu duba zimného (*Quercus petraea* agg.) s prímiesou borovice lesnej, (*Pinus sylvestris*), buka lesného (*Fagus sylvatica*) a brezy previsnutej (*Betula pendula*).

Krovinná vrstva je nevýrazná. Bylinné poschodie je chudobné na druhy a prevládajú v ňom acidofyty, najmä metľuška krivolaká (*Avenella flexuosa*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), kostrava ovčia (*Festuca ovina*) a ďalšie. Často sú nápadné zastúpené kričkovité druhy ako vres obyčajný (*Calluna vulgaris*), kručinka chlpatá (*Genista pilosa*) či druhy rodu brusnica (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*). V tomto type je výrazne vyvinuté poschodie machov a lišajníkov. Tento typ je na území mapovaný minimálne - na kremencoch južne od vrchola Devínskej Kobyly. Maloplošné porasty však možno predpokladať na viacerých miestach. Predstavuje biotop Ls3.5 Sucho a kyslomilné dubové lesy (Stanová, Valachovič, 2002).

**Bukové kvetnaté lesy podhorské (*Eu-Fagenion*)** Uvedená jednotka zahŕňa bukové lesy v malokarpatskej oblasti, ktoré nadväzujú na dubovo-hrabové lesy. Typickými pôdami sú kambizeme dobre zásobené živinami a vlhkosťou. Vyskytujú sa od približne 300 m n.m., v chladnejších polohách (severné svahy, hlboké doliny) aj nižšie. Stromové poschodie je spravidla jednoposchodové a výrazne tu dominuje buk lesný (*Fagus sylvatica*), v prechodných typoch pristupujú prvky dubovo-hrabových lesov. Krovinné poschodie prakticky chýba. Bylinné poschodie je druhovo relatívne chudobné a tvoria ho najmä rôzne mezofyty, ako sú ostrica chlpatá (*Carex pilosa*) či lipkavec marinkový (*Galium odoratum*) a niektoré ďalšie, v jarnom období je nápadný aspekt so zubačkou cibul'konosnou (*Dentaria bulbifera*). Pre ťažko rozložiteľný bukový opad sa často vyskytujú porasty, kde bylinné poschodie takmer chýba. Jednotka je v území mapovaná pre najvyššie polohy Malých Karpát. Predstavuje biotop Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (Stanová, Valachovič, 2002).

**Lipovo-javorové lesy v nižších polohách (*Tilio-Acerion*)** Jednotka predstavuje azonálne, edaficky podmienené spoločenstvá javorovo-jaseňovo-lipových lesov rozšírených na sutinových substrátoch. Stromové poschodie tvoria javor horský (*Acer pseudoplatanus*), j. mliečny (*A. platanoides*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), l. veľkolistá (*T. platyphyllos*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), ku ktorým sa pridávajú dreviny z kontaktných zonálnych spoločenstiev (najmä dubovo-hrabových a bukových lesov). Bylinné poschodie je typické výskytom nitrofilných a heminitrofilných druhov, ku ktorým pristupujú najmä rôzne mezofyty. Typickými dominantnými druhmi sú mesačnica trvác (*Lunaria rediviva*) a bažanka trvác (*Mercurialis perennis*). Jednotka je na území mapovaná minimálne vo vrcholovej časti Malých Karpát. Predstavuje biotop Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (Stanová, Valachovič, 2002).

### Lesné vegetačné stupne (zonálna lesná vegetácia)

Podľa nadmorskej výšky možno v území identifikovať nasledujúce vegetačné stupne:















Dubový (do 300 m nadmorskej výšky) – teplomilné lesy najnižších polôh, buk absentuje.

Bukovo-dubový (od 200 do 500 m nadmorskej výšky) – v tomto stupni sa už popri dube a drevinách s podobnými nárokmi uplatňuje aj buk.

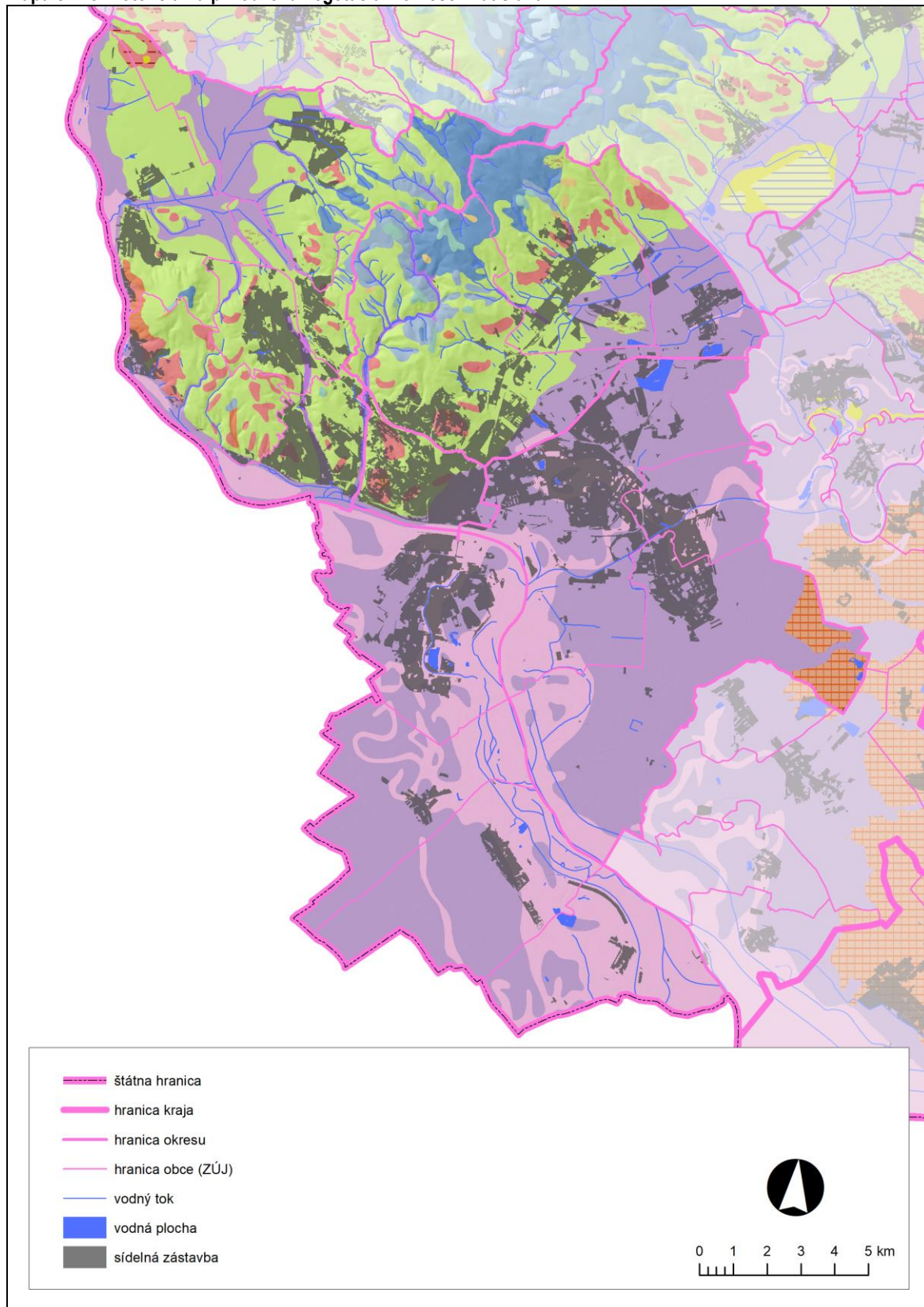
Dubovo-bukový (od 300 do 700 m nadmorskej výšky) – stupeň s dominanciou buka.

Bukový (od 400 do 800 m nadmorskej výšky) – v tomto stupni sa vyskytujú nezmiešané bučiny, často bylinného podrastu, na území sa viaže na najvyššie časti Malých Karpát.

### Obrázok č. 1.3: Legenda k Mape č. 1.1

	Bukové a jedľové lesy kvetnaté
	Bukové kvetnaté lesy podhorské
	Dubovo-cerové lesy
	Dubovo-hrabové lesy karpatské
	Dubovo-hrabové lesy panónske
	Dubové kyslomilné lesy
	Dubové nátržnikové lesy
	Dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske
	Dubové xerotermofilné lesy submediteránne a skalné stepi
	Lipovo-javorové lesy
	Lužné lesy nížinné
	Lužné lesy podhorské a horské
	Lužné lesy vrbovo-topoľové
	Slatiniská

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



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

### 1.2.1.3 Reálna vegetácia

**Vegetácia lesov.** Vzhľadom na dlhodobé intenzívne využívanie územia sa reálna vegetácia od potenciálnej značne odlišuje. Najviac sa potenciálnej vegetácii približujú niektoré porasty v Malých Karpatoch a lužné lesy v podunajskej časti. Aj tieto sú však značne poznačené antropickým tlakom (lesné hospodárstvo, kontakt s urbanizovaným prostredím, imisie, priemysel, turizmus atď.) či biologickými inváziami a pod. Z jednotiek potenciálnej vegetácie v súčasnosti prakticky absentujú dubovo-hrabové lesy panónske a dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske (druhé menované sú však zastúpené minimálne aj ako potenciálna vegetácia) a z dubových xerotermofilných lesov submediteránnych a dubovo-cerových lesov sa zachovali len malé zvyšky. Z potenciálne plošne značne rozšírených mäkkých a tvrdých lužných lesov sú reálne zachované len fragmenty s rôznou veľkosťou v okolí Dunaja (najmä PR Slovanský ostrov, ostrov Sihoť, CHA Pečniansky les, PR Starý háj, CHA Soví les, PR Dunajské ostrovy, luhy v okolí Podunajských Biskupíc). Jaseňovo-jelšové lužné lesy sú značne ovplyvnené ako znížením rozlohy, tak aj kvalitatívne (úprava vodných tokov, urbanizácia). Na niektorých úsekoch však ostali zachované v pomerne dobrom stave (povodie Vydrice od Železnej studničky vyššie). Dubovo-hrabové lesy síce značne ustúpili urbanizácii, ale sú aj reálne hojne rozšírené. Na značných plochách však vznikali od konca 19. stor. na stanovištiach vinohradov, ktoré boli opustené po epidémii fyloxéry, a sú preto často značne druho-vo pozmenené (zruderalizované, druho-vo chudobnejšie). Takéto porasty možno hojne nájsť napr. na južných a západných svahoch Devínskej Kobyly a v Malých Karpatoch medzi Kolibou a Račou. Rozloha bukových lesov nie je natoľko ovplyvnená, ich štruktúra a zloženie sú však tiež značne antropicky podmienené. Javorovo-lipové sutinové lesy a dubové kyslomilné lesy sú v území zastúpené minimálne aj potenciálne, oba typy sú však v území zachované a vzhľadom na špecifické pôdne a reliéfne podmienky nie sú tak intenzívne ovplyvnené lesným hospodárstvom (súčasť ochranných lesov).

Na území sa vyskytuje viacero typov lesných biotopov, ktoré tu nie sú pôvodné. Najmä v okolí Dunaja sa hojne vyskytujú kultúry šľachtených topoľov (*Populus x canadensis*), ktorú sú vysadené na stanovišti lužných lesov. Na juhozápadných svahoch Devínskej Kobyly a v jej severozápadnej časti (Dúbravka, lokalita Brižite) to sú najmä porasty borovice lesnej (*Pinus sylvestris*), b. čiernej (*P. nigra*), jaseňa mannového (*Fraxinus ornus*) a zriedkavejšie aj duba červeného (*Quercus rubra*), ktoré tu vznikli zalesňovaním nelesnej xerotermnej vegetácie v povojnovom období (60. roky 20. stor.). Kultúry borovic boli založené aj v oblasti podunajska na plytkých vysychavých štrkových pôdach. Roztratené po celom území možno nájsť tiež porasty agáty bieleho (*Robinia pseudoacacia*) a miestami (v najteplejších častiach najmä v okolí urbanizovaných častí vo východnej časti, napr. v okolí Slovnaftu) tiež porasty invázneho neofytu pajaseňa žliazkatého (*Ailanthus altissima*). Prevažne lužné lesy sú tiež invadované niektorými nepôvodnými druhmi, predovšetkým javorovcom jaseňolistým (*Negundo aceroides*) a jaseňom červeným (*Fraxinus pennsylvanica*), ktoré v niektorých porastoch môžu až dominovať.

**Vegetácia sídiel.** Značnú časť územia zaberá intravilán, kde sa nachádzajú rôzne zatrávnené sídliskové plochy, parky, záhrady, cintoríny a podobné kultúrne biotopy. Napriek svojmu sekundárnemu charakteru ide o typy s významnou environmentálnou funkciou, keďže predstavujú ostrovy zelene v urbanizovanej krajine. Veľké plochy v urbanizovanom prostredí (narúšané časti, navážky, neudržiavané časti) pokrýva rôzna ruderalna vegetácia. Osobitým typom biotopov sú pravidelne kosené protipovodňové hrádze okolo Dunaja (a tiež cestné násypy a ich okolie). Pôvodne vysadené trávnaté porasty sa postupne menia na lúčne biotopy, väčšinou ich však nemožno s nimi úplne stotožniť.

**Vegetácia polí a trvalých kultúr.** Súčasťou okrajových častí územia je aj poľnohospodársky využívaná pôda. V závislosti od pestovanej plodiny, použitých agrotechnických postupov a pôdnych pomerov sa tu vyskytuje rôzna temporálna segetálna vegetácia. Pomerne veľké rozlohy ornej pôdy ostali neobrábané a postupne zarástli rôznou ruderalnou vegetáciou. Podľa pokročilosti procesu sukcesie sa tu uplatňuje rôznorodá nelesná ruderalna vegetácia, porasty krovín až mladých lesov. Takéto plochy možno nájsť roztrúsene po celom území.



Ovocné sady sú v území pomerne zriedkavé a sú na ústupe. V nedávnej minulosti bol zrušený napr. rozsiahly sad s prevahou jabloní medzi Lamačom a Záhorskou Bystricou. V súčasnosti sa nachádzajú využívané veľkoplošné intenzívne sady najmä v okolí Jaroviec a Rusoviec.

Pestovanie viniča má v regióne dlhodobú tradíciu. Vinice sú tak dôležitou súčasťou poľnohospodársky využívannej pôdy. V 80. rokoch 19. stor. bolo toto odvetie značne postihnuté fyloxérou a výmera viníc sa znížila. Značné plochy bývalých vinohradov sú tak v súčasnosti zarastené lesom, ktoré boli čiastočne vysadené a sčasti vznikli spontánne. V období po roku 1989 boli početné vinice urbanizované alebo opustené. Vinice sa viažu najmä na malokarpatskú časť územia, hlavne v okolí mestských častí Devín, Nové Mesto, Rača. Vegetáciu tu podľa spôsobu obrábania tvorí popri pestovanom viniči tvorí rôzna synantropná vegetácia.

**Vegetácia skalných a sutinových spoločenstiev.** Geomorfologické a geologické pomery podmieňujú existenciu týchto typov biotopov. Najvýznamnejšou lokalitou je hradné bralo v Devíne s výskytom jednotky Sk1 Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou. V menšej miere sa táto jednotka vyskytuje aj na skalných útvaroch severnej časti Devínskej Kobyly. Ďalšou dôležitou lokalitou skalných biotopov je bratislavské hradné bralo, kde je na granitovej hornine vyvinutý biotop Sk2 Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou. Na území je množstvo kameňolomov, ktoré sú s výnimkou tzv. Nového kameňolomu pri Devíne (ťažba granitu) už nevyužívané. V minulosti sa využívali na ťažbu rôznych ako karbonátových tak aj silikátových hornín. Sú to napr. Štokravská vápenka, Srdce, Waitov a Fuchsov lom na Devínskej Kobyle, Sidina pri Lamači, kameňolomy v okolí Železnej studničky a hradného brala. Viaže sa na ne biotop Sk7 Sekundárne sutinové a skalné biotopy.

**Xerothermná vegetácia.** Porasty tejto jednotky nezaberajú veľký podiel územia, patria však medzi environmentálne najdôležitejšie. Viaže sa na ne výskyt početných vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Kľúčovou lokalitou je Devínska Kobyla. Najrozšírenejším biotopom z tejto skupiny je Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápniťom substráte, ktorý sa vyskytuje v mozaike s ďalšími, najmä s biotopom Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty, Tr5 Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty a Tr6 Teplomilné lemy. V oblasti Sandbergu možno vzácné nájsť aj jednotku Tr4 Panónske travinno-bylinné porasty na pieskoch. Viaže sa na ňu napr. jedna z dvoch známych lokalít smldníka piesočného (*Peucedanum arenarium*) na Slovensku. Ďalšími kľúčovými lokalitami výskytu biotopu Tr1 sú malé plochy v inundácii Dunaja s plytkými karbonátovými pôdami vyvinutými na vyvýšených štrkových náplavách. Ide predovšetkým o rezervácie Ostrovné lúčky a Kopáč (a ich blízke okolie). Takýto typ biotopu sa tu vyskytuje v mozaike s krovinnými biotopmi (Kr 6 Xerothermné kroviny). Osobitosťou je, že nadväzujú na lúžné lesy.

**Krovinná vegetácia.** Takýto typ biotopov sa vyskytuje na rôznych typoch stanovišť, od opustenej ornej pôdy, nevyužívaných zarastajúcich plôch až po typ, ktoré možno označiť za prírode blízky. Environmentálne najdôležitejší je posledný zmienený. Zahŕňa špecifický typ krovín (resp. mozaiku krov a xerothermnej vegetácie), ktorý sa viaže na plytké štrkové pôdy v inundácii Dunaja (lokality Ostrovné lúčky, Kopáč). Klasifikuje sa ako biotop Kr6 Xerothermné kroviny, vo fytocenológii je známy pod názvom *Asparago-Crataegum* (Jurko 1958) Mucina 1985. Nachádza sa tu množstvo ohrozených a vzácných druhov rastlín.

**Trávo-bylinná vegetácia.** Biotop Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky je na území zastúpený len v podobe maloplošných fragmentov a aj tie sú často v sukcesne pozmenenej podobe. (Porasty s dominanciou ovsíka (*Arrhenatherum elatius*) na opustených poliach a podobných stanovištiach sa nepovažujú za súčasť tejto jednotky). Klasické pasienky (biotop Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky) v území chýbajú. Vlhkomilné lúčne biotopy sú na území tiež zriedkavé. Viažu sa najmä na inundáciu Moravy. Patria sem biotopy Lk7 Psiarkové aluviálne lúky, Lk9 Zaplavované travinné spoločenstvá zväzu *Potentillion anserinae*, Lk 10 Vegetácia vysokých ostríc a Lk 11 trstinové spoločenstvá mokradí. Uvedené typy sú síce popri Morave pomerne rozšírené, ale už mimo záujmovej oblasti.



**Pionierska vegetácia.** Tieto typy biotopov sú v území rozšírené len málo. Viazu sa najmä na Devínsku Kobylu. V oblasti Sandbergu sa vyskytuje biotop Pi2 Suchomilné travinno-bylinné porasty na vápnitých pieskoch, ktorý sa tu vyskytuje v mozaike s teplo a suchomilným travinno-bylinnými porastmi. Na najplytšie pôdy na juhozápadných svahoch Devínskej Kobyly sa viažu aj malé plochy biotopu Pi5 Pionierske porasty zväzu *Alyso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch, ktoré sa tu vyskytujú v mozaike so skupinou biotopov Teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty. Ďalšie typy pionierskych biotopov sú v území zastúpené len minimálne alebo vôbec.

**Vegetácia tečúcich a stojatých vôd.** Na území sa vyskytujú vodné toky a vodné plochy, ako prírodného, tak aj antropogénneho pôvodu. Nachádzajú sa tu preto aj niektoré vodné biotopy, najmä Vo2 Prírodné eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou. Tieto typy možno nájsť v inundácia Moravy a jej prítokov (mŕtve ramená v okolí železničného mosta cez Moravu, depresia pod Devínskym hradom) a Dunaja (Chorvátske rameno, Biskupické rameno, Rusovecko-jarovecká sústava ramien, Veľký Zemník, Zuzana, Ovsíšte atď.). Pomerne početné sú aj sekundárne vodné plochy, ktoré sa klasifikujú ako biotop Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou (štrkoviská Zlaté piesky, Kalné, Vajnory, Stará Tehelňa, Kuchajda, Štrkovec, Rohlík, Zrkadlový háj, U horára, Rusovce, Veľké a Malé Čunovo, Malý Zemník a niektoré ďalšie, vodné nádrže v oblasti Železná studnička a v Devínskej Novej Vsi, Hrušovská zdrž). Osobitným typom sekundárneho vodného biotopu sú priesakové kanály okolo Hrušovskej zdrže (chladná a čistá tečúca voda).

**Brehová vegetácia.** Na vyššie uvedené vodné biotopy bezprostredne nadväzujú biotopy brehov. Ide najmä o jednotky Br7 Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek a Br8 Bylinné brehové porasty tečúcich vôd. Brehové porasty sú však značne poznačené inváznymi neofytmi, väčšinou tak majú charakter biotopu X8 Porasty invázných neofytov.

**Ostatná reálna vegetácia.** Vzhľadom na charakter prírodných podmienok sa v súčasnosti v území nevyskytujú slaniská ani typicky vyvinuté rašeliniská a slatiny, aj keď sa v minulosti z územia uvádzali druhy typické pre takúto vegetáciu.

## 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 Bratislava radíme k provincií stepí panónskeho úseku, len juhozápadný výbežok Malých Karpát spadá do provincií listnatých lesov, podkarpatského 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: homovážsky, podunajský a potiský. Iba malá časť územia Slovenska zasahuje do západného úseku atlantobaltickej provincie a jej vody, odvádzané Popradom a Dunajcom, patria do umoria Baltického mora.

Riešené územie spadá do Pontokaspickej provincii podunajského okresu, západoslovenskej časti. (Hensel, Krno, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

#### 1.2.2.2 Živočíšstvo

Podľa regionalizácie území európskeho významu (Natura 2000) územie Bratislavy leží na rozhraní alpského a panónskeho biogeografického regiónu. Stret uvedených regiónov, prítomnosť toku Dunaja a historický vývoj vytvorili podmienky pre vznik komplexu prírodných, poloprírodných a antropogénne vytvorených biotopov. Druhové bohatstvo živočíšstva podmieňujú tiež ekologické gradienty, a to najmä gradient stupňa antropickej modifikácie krajiny, výškový gradient (gradient nadmorskej výšky) a gradient vzdialenosti od vodného toku.

### **Charakteristika živočíšnych skupín**

#### **Bezstavovce (Evertebrata)**

##### Motýle s dennou aktivitou (*Lepidoptera*, *Papilionoidea*)

Z európsky významných druhov motýľov s dennou aktivitou sa v bratislavských okresoch zaznamenal výskyt druhu *Zerynthia polyxena*, viazaného na xerothermné biotopy (druh je svojim vývojom viazaný na porasty *Aristolochia clematitis*, ktorý je živnou rastlinou jeho húseníc) a výskyt druhu *Lycaena dispar*, čo je druh žijúci na podmáčaných lúkach, viazaný na rôzne druhy štiavov (*Rumex* sp., živné rastliny jeho húsenice). V listnatých lesoch, prípadne v xerothermných krovinách sa môže vyskytnúť druh *Parnassius mnemosyne*.

Z chránených druhov národného významu bol v záujmovom území potvrdený výskyt ohrozeného druhu *Hipparchia semele*. Je to xerothermný druh, preferujúci otvorenú krajinu s nízko steblovou vegetáciou. K ďalším významným xerothermným druhom patria *Glaucopsyche alexis* a *Polyommatus bellargus*. Rovnako aj druhy *Melitaea phoebe*, vyskytujúci sa iba lokálne a druh *Melitaea aurelia*, ktorý je vymierajúci druh prakticky v celej Európe. K významným druhom patrí aj *Arethusana arethusa*. Vlhkejšie biotopy s výskytom širokolistých tráv preferuje ohrozený *Heteropterus morpheus*. Na lesné ekosystémy, resp. okraje listnatých lesov, lesné svetliny a čistiny, údolia riek a potokov, zriedkavejšie aj v ovocné sady a záhrady je viazaný *Nymphalis polychloros*, *Pararge aegeria*, *Brenthis daphne*. K všeobecne dominantným druhom patria *Polyommatus icarus*, *Pieris rapae*, *Melitaea didyma*, *Coenonympha pamphilus* a *Pieris napi*. Z ohrozených druhov je v záujmovom území prítomný ešte *Parnassius apollo*. (Kalivoda, 2001, 2016a, 2016b; Kulfan, 2005, 2007; Patočka&Kulfan, 2009)

##### Mäkkýše (*Mollusca*)

Mäkkýše sa vyznačujú veľmi malou pohyblivosťou a mnohé z nich úzkou ekologickou valenciou. To značí, že zmena životných podmienok môže spôsobiť vyhynutie celých malakocenóz alebo tých najcitlivejších druhov. Z európsky významných druhov sa v území nachádzajú vodné druhy *Anisus vorticulus*, *Theodoxus transversalis*, *Unio crassus* a vlhkomilný druh *Vertigo angustior*.

##### Chrobáky (*Coleoptera*)

Chrobáky (*Coleoptera*) patria medzi druhovo najbohatšie skupiny hmyzu. Z územia sú najpodrobnejšie zmapované stepné formácie, kroviné spoločenstvá a lužný les (Devínska Kobyla, Majzlan et al., 2005; PR Ostrov Kopáč, Majzlan, 2007).

K najznámejším európsky významným druhom zo sledovaného územia patrí roháč obyčajný (*Lucanus cervus*). Roháč preferuje listnaté, hlavne dubové a zmiešané lesy. Na jeho ochranu je potrebné zachovať charakter prírodných podmienok starých stromov (*Quercus*, *Aesculus*, *Fraxinus*, *Ulmus*) ako aj parkových formácií v mestských aglomeráciách (Majzlan 2005). K ďalším európsky významným druhom patrili *Carabus variolosus*, *Cerambyx cerdo*, *Cucujus cinnaberinus*, *Limonicus violaceus*.

V xerothermných biotopoch sa vyskytovali najmä druhy z čeľade *Chrysomelidae*, *Curculionidae*, *Cerambycidae*, *Buprestidae*. Z čeľade *Chrysomelidae* sú to najmä skočky (*Alticinae*), napríklad druhy rodov: *Phyllotreta*, *Aphthona*, *Longitarsus*, *Altica*, *Asiorestia*, *Mantura*, *Chaetocnema*, *Dibolia*, *Psylliodes* a ďalšie. Bohatá je fauna nosáčíkov z rodov: *Apion*, *Peritelus*, *Phyllobius*, *Polydrusus*, *Sitona*, *Lixus*, *Larinus*, *Cleonus*, *Dorytomus*, *Tychius*, *Sibinia*, *Curculio*, *Magdalis*, *Hypera*, *Baris*, *Ceutorhynchus*, *Datonychus*, *Mogulones*, *Gymnetron*, *Cionus* a *Rhynchaenus*. Z vzácnejších druhov sú to napríklad: *Baris steppensis*,

*Baris gudenusi*, *Baris picicornis*, *Datonychus paszlagszkyi*, *Adosomus roridus*, *Ceutorhynchus querceti*, *Ceutorhynchus subpilosus*, *Datonychus urticae*, *Gymnetron pirazzolii*, *Mogulones larvatus*, *Mogulones amplipennis*, *Rhynchaenus hungaricus* a i.

Na krovinné spoločenstvá (tmka, zob vtáčí, čerešňa mahalebka, javor poľný, svíb krvavý a i.) sú troficky a topicky viazané viaceré druhy chrobákov z rodov: *Dromaeolus*, *Xanthochroa*, *Sphenoptera*, *Agrilus*, *Anthaxia*, *Euglenes*.

V lesných porastoch dubohrabových lesov bolo zastúpené široké spektrum dendrofilných druhov najmä z rodov: *Aesalus*, *Anthaxia*, *Agrilus*, *Axinopalpis*, *Bangasternus*, *Cylindronotus*, *Camptorrhinus*, *Cerambyx*, *Clytus*, *Coraebus*, *Cucujus*, *Curculio*, *Deilus*, *Gasterocercus*, *Grammoptera*, *Hallomenus*, *Lucanus*, *Lichenophanes*, *Limoniscus*, *Obriopsis*, *Poecionota*, *Purpuricen*, *Sphenoptera*, *Tetrops*, *Vadonia*, *Xylophilus* a i. (Majzlan et al., 2005).

#### Vážky (Odonata)

Vážky sú biotopovo viazané na sladké stojaté a tečúce vody. Z európsky významných druhov sa v oblasti Bratislavy zistili druhy *Ophiogomphus cecilia*, *Coenagrion ornatum*, *Cordulegaster heros*, *Leucorrhinia pectoralis*. K zraniteľným druhom zaraďujeme druhy *Coenagrion ornatum*, *Brachytron pratense*, *Gomphus flavipes*, k ohrozeným druhom *Leucorrhinia pectoralis*, *Coenagrion scitulum*.

V biotopoch nivy rieky Morava a aj popri ostatných tokoch územia boli zistené druhy *Aeshna cyanea*, *Aeshna mixta*, *Coenagrion pulchellum*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Platycnemis pennipes*, *Calopteryx splendens*, *Lestes viridis*, *Gomphus flavipes*, *Ophiogomphus cecilia*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum* a *Sympetrum vulgatum*.

#### **Stavovce (Vertebrata)**

##### Ryby (Osteichthyes, Pisces)

Dunaj patrí medzi rieky s najväčšou biodiverzitou v Európe. Slovenská časť Dunaja je ovplyvnená predovšetkým výstavbou VD Gabčíkovo, lodnou dopravou a šírením nepôvodných druhov rýb. Dunaj a Morava patria do mrenového a pleskáčového pásma. V rámci projektu The Joint Danube Survey 3 (JDS3) bolo v Bratislave (na rkm 1875) zaznamenaných 30 druhov rýb. K dominantným druhom patrili belička (*Alburnus alburnus*), invázny druh býčko čiernoúst ( *Neogobius melanostomus*) a mieň sladkovodný (*Lota lota*). Z druhov európskeho významu boli zdokumentované druhy boleň dravý (*Aspius aspius*), hrúz Vladykov (*Romanogobio vladykovi*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), kolok veľký (*Zingel zingel*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*) a plž podunajský (*Cobitis taenia*). Absencia niektorých druhov vo vzorkách nemusí znamenať absenciu v rieke.

Pri monitoringu na rieke Morave v časti Devín (r. km 1) sa zdokumentovalo 19 druhov. Európsky významné druhy boli boleň dravý (*Aspius aspius*), plž podunajský (*Cobitis taenia*) a šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*).

Na Malom Dunaji v Bratislave (r. km 125,6) bolo zistených 17 druhov rýb, z toho k druhom európskeho významu patrí boleň dravý (*Aspius aspius*).

Jediný významný tok v záujmovom území, ktorý patrí do pstruhového pásma, je Vydrica s prítokmi. Na Vydrici (Červený most, rkm 3,2) boli zistené druhy ostriež zelenkastý (*Perca fluviatilis*) a pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*). Pravidelne sa sem nasádza tiež pstruh dúhový (*Oncorhynchus mykiss*).

V stojatých vodách, ako sú materiálové jamy (štrkoviská) a odstavené ramená je typické masívne zarybňovanie kaprom pontokaspickým (*Cyprinus carpio*). Ostatné druhy sa vysádzajú menej, najmä štika severná (*Esox lucius*), zubáč veľkoúst (*Stizostedion lucioperca*) a niektoré ďalšie.

Najrozšírenejšie invázne sa správajúce druhy rýb sú druhy rodu býčko (*Neogobius melanostomus*, *N. kessleri*, *N. fluviatilis*, *N. gymnotrachelus*) (Dunaj, Morava), pichľavka siná (*Gasterosteus aculeatus*) (priesakové kanály VD Gabčíkovo), sumček čierny (*Ameiurus melas*) (Chorvátske rameno, Rusovecko-Jarovecké rameno), či karasy striebisté (*Carassius auratus*) a slnečnice pestré (*Lepomis gibbosus*).

##### Obojživelníky (Amphibia) a plazy (Reptilia)

Rôzne typy vodných a mokradných biotopov majú zásadný význam pre triedu obojživelníkov. Na území Bratislavy bol potvrdený výskyt 14 taxónov obojživelníkov a 9 taxónov plazov. Plazy dosahovali najvyššie početnosti v stepných, lesostepných a lesných biotopoch.

V oblasti bratislavskej časti Podunajskej a Záhorskej nížiny sú typické druhy mlok bodkovaný (*Lissotriton vulgaris*), dnes už na území Bratislavy menej rozšírený mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), rosníčka zelená (*Hyla arborea*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), skokan rapotavý (*Pelophylax ridibundus*), užovka obojková (*Natrix natrix*), zriedkavejšie skokan krátkonohý (*Pelophylax lessonae*) a užovka fľkaná (*Natrix tessellata*). Najsúvislejšie rozšírenie má kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a skokan zelený (*Pelophylax* kl. *esculentus*). Najvzácnejší plaz s autochtónnym výskytom na území Bratislavy je korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*) s výskytom z jedinej lokality v Rusovciach.

V Malých Karpatoch sú zastúpené druhy salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*) a užovka stromová (*Zamenis longissimus*). Ďalej tiež kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*).

V rámci lesostepy Devínskej Kobyly sa zaznamenali druhy ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*) a užovka stromová (*Zamenis longissimus*). Zriedkavo sa vyskytne užovka hladká (*Coronella austriaca*). V zalesnenej časti Devínskych Karpát sú dominantné druhy salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*) na južných svahoch aj užovka stromová (*Zamenis longissimus*) a jašterica zelená (*Lacerta viridis*).

Pre bratislavské podhorie sú zoogeograficky typické druhy ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), v zalesnenejších častiach salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*) a v menej zalesnených častiach jašterica zelená (*Lacerta viridis*), užovka stromová (*Zamenis longissimus*). Všeobecnejšie rozšírenie má ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a užovka obojková (*Natrix natrix*).

V urbanizovaných ekosystémoch prevažujú druhy ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), skokan zelený (*Pelophylax* kl. *esculentus*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a užovka obojková (*Natrix natrix*). Na niekoľko lokalít (Bratislavský hrad, nábrežie Dunaja, Botanická záhrada a Devín) je obmedzený výskyt jašterice múrovej (*Podarcis muralis*). (Kminiak et al., 1993, Smolinský et al., 2007).

### Vtáky (Aves)

V bratislavskom okrese je evidovaných približne 217 druhov vtákov, z toho 134 tu sporadicky alebo pravidelne hniezdi. Zvyšný počet patrí k migrujúcim a zimujúcim druhom (pričom kategórie sa môžu vzájomne prelínať).

V rámci zvyškov biotopov lužných lesov a brehových porastov bolo zistených 147 druhov. K hniezdiacim patrilo 103 druhov. Z európsky významných druhov sa tu vyskytli napríklad migrujúca chochlačka bieloooká (*Aythya nyroca*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), bučiak veľký (*Botaurus stellaris*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), chavkoš nočný (*Nycticorax nycticorax*), vzácna volavka purpurová (*Ardea purpurea*), beluša veľká (*Casmerodius albus*), z dravcov kršiak rybár (*Pandion haliaetus*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), haja červená (*Milvus milvus*), haja tmavá (*Milvus migrans*), zimujúci orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), kaňa sivá (*Circus cyaneus*), orol kráľovský (*Aquila heliaca*), občas migrujúci žeriav popolavý (*Grus grus*), kalužiak močiarny (*Tringa glareola*), bojovník bahenný (*Calidris pugnax*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), ďateľ prostredný (*Dendrocoptes medius*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) a muchárik bielookrý (*Ficedula albicollis*).

V biotope karpatských lesov k typickým druhom patria myšiak hôrny (*Buteo buteo*), ďateľ veľký (*Dendrocoptes major*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), sýkorka veľká (*Parus major*). Z európsky významných druhov bol zistený včelár lesný (*Pernis apivorus*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ prostredný (*Dendrocoptes medius*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocoptes syriacus*), žlna sivá (*Picus canus*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), muchárik bielookrý (*Ficedula albicollis*) a muchárik malý (*Ficedula parva*).

Pre xerothermné biotopy Devínskej Kobyly je charakterickým druhom včelárik zlatý (*Merops apiaster*), hniezdi na odkryté časti južných svahov.

K biotopom vodných ekosystémov patrí predovšetkým Dunaj, ktorý je dôležitým migračným koridorom. Hrušovská zdrž je vďaka nezamrzajúcej vode najvýznamnejším zimoviskom pre viaceré druhy vodného vtáctva v strednej Európe. Rovnako je využívaná vtákmi počas migrácie. V oblasti bolo zaznamenaných viac ako 115 druhov vtákov. V tisícoch tu zimujú chochlačky vrkočaté (*Aythya fuligula*), husy (*Anser sp.*) najmä hus



bieločelá (*Anser albifrons*), kačky (*Anas sp.*), chochlačky sivé (*Aythya ferina*), hlaholky severské (*Bucephala clangula*). Z európsky významných druhov sa v daných úsekoch Dunaja objavili labuť spevavá (*Cygnus cygnus*), potápač malý (*Mergellus albellus*), potáplica malá (*Gavia stellata*), potáplica stredná (*Gavia arctica*), potáplica veľká (*Gavia immer*), potápka ušatá (*Podiceps auritus*), kormorán malý (*Microcarbo pygmeus*), kršiak rybár (*Pandion haliaetus*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), žerjav popolavý (*Grus grus*), šišila bocianovitá (*Himantopus himantopus*), kalužiak močiarny (*Tringa glareola*), bojovník bahenný (*Calidris pugnax*), čajka malá (*Hydrocoloeus minutus*), čajka čiernohlavá (*Ichthyaetus melanocephalus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), čorík bahenný (*Chlidonias hybrida*), čorík čierny (*Chlidonias niger*).

Malý Dunaj je v celom záujmovom území regulovaný. K hniezdiacim druhom patrí kačica divá (*Anas platyrhynchos*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), trsteniarik veľký (*Acrocephalus arundinaceus*) a ďalšie druhy. Rieka Morava tvorí hranicu záujmového územia s viacerými zaujímavými hniezdiacimi, zimujúcimi a migrujúcimi druhmi. Z potokov je zaujímavejšia horná časť Vydrice v oblasti Železnej studienky, kde sa v minulosti vyskytoval vodnár potočný (*Cinclus cinclus*). K typickým druhom štrkovísk (Zlaté piesky, Kuchajda, Štrkovecké jazero, Malý a Veľký Draždiak) patrí labuť veľká (*Cygnus olor*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), v zime čajka smeživá (*Chroicocephalus ridibundus*), lyska čierna (*Fulica atra*).

V biotopoch otvorenej krajiny (polia, lúky) hniezdi viacero druhov a mnohé druhy sem zalietajú za potravou. Dominantný hniezdič je škvránok poľný (*Alauda arvensis*). Z kurovitých vtákov sa objavuje prepelica (*Coturnix coturnix*) a zriedkavo aj vzácna a takmer ohrozená jarabica (*Perdix perdix*). Najmä na vlhkých lúkach a pri dočasných poľných záplavách hniezdi cibik chochlatý (*Vanellus vanellus*) a na vlhkých lúkach pri Morave a Dunaji hniezdi celosvetovo ohrozený chrapkáč poľný (*Crex crex*). Na poliach v blízkosti Rusoviec (CHVÚ Sysľovské polia) sa vyskytuje náš najväčší vták drop veľký (*Otis tarda*). V zimnom období sa objavujú krídle tohto druhu s počtom 50 – 250 exemplárov. Výskyt dropa súvisí s rakúskou a maďarskou populáciou a ich prítomnosť na slovenskej strane hranice súvisí s konkrétnym typom obhospodarovania pôdy a pestovanou poľnohospodárskou plodinou v danej oblasti. V blízkosti poľných ciest a na plochách s nízkou a riedkou vegetáciou je zaznamenaný výskyt európsky významného druhu ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*). Na vlhších lúkach ešte vzácne hniezdi a migruje ľabtuška lúčna (*Anthus pratensis*). Na otvorených miestami zarastajúcich plochách, popri poľných cestách a železničných násypoch žije prhlviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*) a zriedkavejšie aj prhlviar červenkastý (*Saxicola rubetra*). Z dravcov dominuje myšiak hôrny (*Buteo buteo*) a sokol myšiar (*Falco tinnunculus*). Zo vzácnejších druhov hniezdi v otvorenej poľnohospodárskej krajine na území CHVÚ Sysľovské polia sokol kobcovitý (*Falco vespertinus*).

Na urbanizované prostredie sú viazané synantropnejšie druhy ako holuby (*Columba livia f. domestica*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), na budovách dážďovník obyčajný (*Apus apus*), belorítka obyčajná (*Delichon urbicum*) (obidva druhy ohozené zatepľovaním panelových domov), menej lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), kavka tmavá (*Coloeus monedula*), vrabec domový (*Passer domesticus*), drozd čierny (*Turdus merula*), v parkoch a záhradách hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*) a vzácne skalarič sivý (*Oenanthe oenanthe*) (skôr migrujúci). V zimnom období sa zdržuje pri vyšších budovách aj sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*).

#### Cicavce (Mammalia)

Suchozemské cicavce predstavujú významnú zložku zoocenóz. Najpočetnejšie zastúpenie nachádzame v karpatských listnatých lesoch a vo zvyšku lužných lesov. Nerovnomernejšie sú zastúpené v lesostepných biotopoch a agroceenózach.

V prostredí vŕd a mokradí sa vyskytujú piskor obyčajný (*Sorex araneus*), piskor malý (*Sorex minutus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*), myška drobná (*Micromys minutus*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*) a dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*). Vzácne sa môže vyskytnúť hraboš severský (*Microtus oeconomus*). Bežne sa vyskytuje dávno naturalizovaná ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*). Od roku 1977 z Rakúska na Slovensko opäť postupne preniká bobor euroázijský (*Castor fiber*). Na slovenskom úseku Dunaja je zaznamenaný od roku 1983. Na nive rieky Morava sa miestami stal bežným väčším cicavcom. Prechodne sa vyskytla aj vydra riečna (*Lutra lutra*).

V listnatých lesoch Malých Karpát dominovali druhy piskor obyčajný (*Sorex araneus*), hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), plch sivý (*Glis glis*), ryšavka krovinná



(*Apodemus sylvaticus*). Zo stredne veľkých až menších lesných šeliem je to líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), jazvec lesný (*Meles meles*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), kuna skalná (*Martes foina*). Bežne sa vyskytuje veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*). Z veľkých cicavcov je to najmä lesný párnokopytník diviak lesný (*Sus scrofa*), ďalej jeleň lesný (*Cervus elaphus*) a srnec lesný (*Capreolus capreolus*). Medzi malokarpatskými lesmi a lesmi na území Devínskej Kobyly prebiehala v minulosti migrácia druhov. V súčasnosti je migrácia prerušená diaľnicou a táto izolácia Devínskej Kobyly sa zvyšuje ďalšou výstavbou v území.

V agrocenózach jednoznačne dominuje hraboš poľný (*Microtus arvalis*). Ďalej sa vyskytuje menej početný chrček poľný (*Cricetus cricetus*), ryšavka krovinná (*Apodemus sylvaticus*). Na okrajoch polí a v krovinných zárastoch sa zriedkavejšie vyskytne ryšavka malooká (*Apodemus uralensis*) a hmyzožravé bielozúbka bielobruchá (*Crocidura leucodon*) a bielozúbka krpatá (*Crocidura suaveolens*). Trávnaté plochy v blízkosti letiska využíva dnes už vzácny sysel' obyčajný (*Spermophilus citellus*). Z väčších druhov sú to zajac poľný (*Lepus europaeus*) a srnec lesný (*Capreolus capreolus*). Z predátorov tam žije líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*).

V urbanizovaných biotopoch dominovali druhy jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), myš domová (*Mus musculus*).

Z európsky významných druhov netopierov sa v záujmovom území zaevidovali z lesných druhov netopier Bechsteinov (*Myotis bechsteinii*), netopier brvitý (*M. emarginatus*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), synantropnejšie druhy netopier veľký (*Myotis myotis*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a na krasové oblasti viazaný lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*). Celkovo bolo zaevidovaných vyše 20 druhov netopierov.

### 1.2.3 Biotopy

V okrese Bratislava sa vyskytujú nasledujúce formačné skupiny biotopov (podľa Katalógu biotopov Slovenska, Stanová, Valachovič, 2002):

- pionierske porasty
- vodné biotopy
- nelesné brehové porasty
- krovinné a kríčkové biotopy
- teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty
- lúky a pasienky
- skalné a sutinové biotopy
- lesy
- ruderalne biotopy

Biotopy európskeho a národného významu boli určované podľa Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Pri identifikácii biotopov sa postupovalo podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič eds., 2002). Údaje o výskyte vychádzali z dostupných zdrojov a vlastnými poznatkami, a teda predstavujú aktuálny stav overený v teréne spracovateľmi tohto dokumentu. Na území okresu Bratislava sa aktuálne vyskytuje 19 biotopov európskeho a 6 biotopov národného významu. Prehľad všetkých biotopov (s výnimkou ruderalných biotopov) a základná charakteristika (významnosť biotopu, opis biotopu vrátane lokálnych typických druhov, počet lokalít resp. rozšírenie na území okresu) je nasledovná:

Tabuľka č. 1.21: Hodnotenie rozmanitosti a výskytu biotopov okresu Bratislava

Kód biotopu	Názov biotopu	Kód biotopu NATURA 2000	Biotop prioritný (P), európskeho významu (EV) a národného významu (NV)	Opis biotopu	Počet lokalít
Ls 2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	-	NV	Porasty s dominanciou duba zimného a hraba v kolínnom stupni na pôdach dobre zásobených vodou a živinami. Typické druhy: <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus petraea</i> agg., <i>Carex pilosa</i> , <i>Corydalis</i> sp., <i>Dactylis polygama</i> , <i>Galium sylvaticum</i> , <i>Hepatica nobilis</i> , <i>Lathyrus vernus</i> , <i>Melica uniflora</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Pulmonaria officinalis</i> agg., <i>Symphytum tuberosum</i>	Všeobecne rozšírený biotop v lesnatej časti Malých Karpát a Devínskej Kobyly v kolínnom stupni.
Ls 3.5.2	Sucho- a kyslomilné dubové lesy - časť B	-	NV	Porasty s dominanciou duba zimného na chudobných kambizemiach a rankroch na teplých a suchých stanovištiach. Typické druhy: <i>Quercus petraea</i> agg., <i>Sorbus torminalis</i> , <i>Galium glaucum</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>L. luzuloides</i> , <i>Melica uniflora</i> , <i>Pyrethrum corymbosum</i> , <i>Silene nutans</i> , <i>Steris viscaria</i>	Ostrovčekovitý výskyt na výslnných svahoch Malých Karpát a Devínskej Kobyly. Plošne najrozsiahlejší porast sa nachádza v PR Fialková dolina (Devínska Kobyla).
Ls 1.1	Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy	* 91EO	EV	Pravidelne zaplavované lužné lesy v inundáciách väčších vodných tokov Typické druhy: <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>P. alba</i> , <i>Padus avium</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Urtica dioica</i>	Viacero lokalít v podobe fragmentov v okolí Dunaja a Moravy.

Kód biotopu	Názov biotopu	Kód biotopu NATURA 2000	Biotop prioritný (P), európskeho významu (EV) a národného významu (NV)	Opis biotopu	Počet lokalít
Ls 1.2	Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy	91F0	EV	Lužné lesy mimo dosah pravidelných záplav v povodí väčších riek Typické druhy: <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>F. excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Padus avium</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Allium ursinum</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Corydalis cava</i> , <i>Galanthus nivalis</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Lamium maculatum</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Stachys sylvatica</i>	Viacero lokalít v okolí Dunaja. Najvýznamnejšie lokality: PR Dunajské ostrovy, NPR Kopáč a širšie okolie, CHA Pečniansky les, PR Starý háj, CHA Soví les, ostrov Sihot'
Ls 1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	* 91EO	EV	Lužné lesy v nivách potokov, spravidla líniového charakteru.. Typické druhy: <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Padus avium</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Carex brizoides</i> , <i>C. remota</i> , <i>Chaerophyllum hirsutum</i> , <i>Ficaria bulbifera</i> , <i>Galeobdolon luteum</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Lamium maculatum</i> , <i>Stachys sylvatica</i> , <i>Urtica dioica</i>	Viacero lokalít spravidla líniového malopološného charakteru pozdĺž potokov a v okolí pramenísk v Malých Karpatoch a na Devínskej Kobyle
Ls 3.1	Teplomilné submediteránne dubové lesy	* 91H0	EV	Lesy s dominanciou duba plstnatého na teplých stanovištiach na karbonátových pôdach. Typické druhy: <i>Quercus pubescens</i>	1 lokalita, Devínska Kobyla, iba malé fragmenty s minimálnou výmerou, v typicky rozvinutej podobe sa na území už nevyskytuje
Ls 4	Lipovo-javorové sutinové lesy	* 9180	EV	Lesy s prevahou jaseňa, javorov a líp na skeletnatých pôdach Typické druhy: <i>Acer platanoides</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i> , <i>Cornus mas</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Melica uniflora</i> , celé spektrum jarných efemérov	Roztrúsene v Malých Karpatoch, najrozsiahlejšie porasty v krasovej časti Devínskej Kobyle

Kód biotopu	Názov biotopu	Kód biotopu NATURA 2000	Biotop prioritný (P), európskeho významu (EV) a národného významu (NV)	Opis biotopu	Počet lokalít
Ls 5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	9130	EV	Lesy s dominanciou buku na pôdach dobre zásobených živinami a vlhkosťou. Typické druhy: <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Carex pilosa</i> , <i>Dentaria bulbifera</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Galeobdolon luteum</i> agg., <i>Galium odoratum</i> , <i>Salvia glutinosa</i> , <i>Sanicula europaea</i> , <i>Tithymalus amygdaloides</i> , <i>Viola reichenbachiana</i>	Všeobecne rozšírený typ prevažne severných svahov Devínskej Kobyly a Malých Karpát
Sk 1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210	EV	Pionierske porasty rastlín v štrbinách a puklinách karbonátových skál Typické druhy: <i>Asplenium</i> sp., <i>Aurinia saxatilis</i> , <i>Dianthus praecox</i> subs. <i>Lumnitzeri</i>	Ostrovčekovité a málopočetne na skalách na Devínskej Kobyle, kľúčová lokalita – Devínske hradné bralo
Sk 2	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8220	EV	Pionierske porasty rastlín v štrbinách a puklinách silikátových skál	Zriedkavý výskyt, kľúčová lokalita – bratislavské hradné bralo
Sk 7	Sekundárne sutinové a skalné biotopy	-	-	Pionierske porasty v opustených kameňolomoch	Ostrovčekovitý výskyt v opustených kameňolomoch s rôznymi typmi hornín
Kr 6	Xerothermné kroviny	* 40A0	EV	Druhovo bohaté kroviny s s teplomilnými druhmi.	Najvýznamnejším typom sú lesostepné porasty s dominanciou hlohu (asociácia <i>Asparago-Crataegetum</i> ) vyvinuté na dunajských štrkových náplavoch s kľúčovými lokalitami NPR Kopáč a Ostrovné lúčky.
Kr7	Trnkové a lieskové kroviny		-	Kroviny s mezofilnými druhmi rastlín	Roztrúsený maloplošný výskyt prevažne v karpatskej časti územia

Kód biotopu	Názov biotopu	Kód biotopu NATURA 2000	Biotop prioritný (P), európskeho významu (EV) a národného významu (NV)	Opis biotopu	Počet lokalít
Lk 1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510	EV	Lúčne porasty s mezofilnými druhmi tráv a bylín Typické druhy: <i>Arrhenatherum elatius</i>	Rozšírenie fragmentárne, maloplošné, málopočetné
Lk 8	Aluviálne lúky zväzu <i>Cnidion venosi</i>	6440	EV	Zaplavované lúčne porasty Typické druhy: <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Cardamine pratensis</i> agg., <i>Carex acutiformis</i> , <i>C. melanostachya</i> , <i>C. praerox</i> , <i>Clematis integrifolia</i> , <i>Phalaroides arundinacea</i> ,	1 lokalita – alúvium Moravy (krajný sever okresu)
Lk 9	Zaplavované travinné spoločenstvá		NV	Druhovo chudobné zaplavované travinné spoločenstvá Typické druhy: <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Alopecurus aequalis</i> , <i>Potentilla anserina</i> a <i>Ranunculus repens</i>	Niekoľko malých lokalít v alúviu Moravy
Lk 10	Vegetácia vysokých ostríc		NV	Močiarna vegetácia s dominanciou ostríc Typické druhy: <i>Carex acuta</i> , <i>C. acutiformis</i> , <i>C. riparia</i> ,	Alúvium Moravy a Dunaja, málopočetné lokality, biotop je spravidla maloplošný, v mozaike s príbuznými typmi
Lk 11	Trstinové spoločenstvá mokradí	-	-	Porasty vysokých trstín (prevažne <i>Phragmites australis</i> ) v okolí vodných plôch a tokov. Typické druhy: <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> sp.	Všeobecne rozšírenie v inundácii Moravy a Dunaja



Kód biotopu	Názov biotopu	Kód biotopu NATURA 2000	Biotop prioritný (P), európskeho významu (EV) a národného významu (NV)	Opis biotopu	Počet lokalít
Tr 1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnom substráte	6 210	EV	Druhovo bohaté travinno-bylinné spoločenstvá s prevládajúcimi teplo- a suchomilnými druhmi Typické druhy: <i>Adonis vernalis</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Asperula cynanchica</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Carex humilis</i> , <i>C. michelii</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>F. valesiaca</i> , <i>Medicago falcata</i> , <i>Orchis militaris</i> , <i>Potentilla arenaria</i> , <i>Prunella grandiflora</i> , <i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>bohemica</i> , <i>P. grandis</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>S. joannis</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i>	Kľúčovou lokalitou je NPR Devínska Kobyla
Tr 1.1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnom substráte s významným výskytom druhov čeľade Orchidaceae	* 6210	EV	Ako Tr1, ale významný výskyt druhov čeľade Orchidaceae, zo vzácnějších najmä <i>Himantoglossum adriaticum</i> <i>Ophrys holoserica</i> , <i>O. sphegodes</i> ,	Kľúčovou lokalitou je NPR Devínska Kobyla
Tr 2	Subpanónske travinno-bylinné porasty	* 6240	EV	Podobne ako Tr1 Typické druhy: <i>Adonis vernalis</i> , <i>Carex humilis</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>F. rupicola</i> , <i>Inula oculus-christi</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>S. joannis</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i>	Kľúčovou lokalitou je NPR Devínska Kobyla
Tr 4	Panónske travinno-bylinné porasty na pieskoch	* 6260	EV	<i>Bromus hordeaceus</i> , <i>B. squarrosus</i> , <i>B. tectorum</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Koeleria macrantha</i> , <i>Minuartia glaucina</i> , <i>Peucedanum arenarium</i>	1 lokalita - Sandberg
Tr 5	Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty	6190	EV		Maloplošný fragmentárny výskyt v mozaike s ostatnými Tr biotopmi, kľúčová lokalita NPR Devínska Kobyla

Kód biotopu	Názov biotopu	Kód biotopu NATURA 2000	Biotop prioritný (P), európskeho významu (EV) a národného významu (NV)	Opis biotopu	Počet lokalít
Tr 6	Teplomilné lemy		NV	Biotop na kontakte lesnej a nelesnej vegetácie (ekotón) s vyšším zastúpením teplomilných druhov Typické druhy: <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Asperula cynanchica</i> , <i>Betonica officinalis</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> , <i>Dictamnus albus</i> , <i>Geranium sanguineum</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Peucedanum cervaria</i> , <i>Trifolium alpestre</i> , <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Maloplošný roztrúsený výskyt, najmä na južných svahoch. Devínskej Kobyly
Tr 7	Mezofilné lemy		NV	Biotop na kontakte lesnej a nelesnej vegetácie (ekotón) Typické druhy biotopu: <i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Astragalus glycyphyllos</i> , <i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> , <i>Fragaria sp.</i> , <i>Lathyrus pratensis</i> , <i>Medicago falcata</i>	Maloplošný roztrúsený výskyt po obvode lesov Malých Karpát resp. Devínskej Kobyly
Pi 5	Pionierske porasty zväzu <i>Alyso-Sedion albi</i> na plytkých karbonátových a bázičných substrátoch	* 6110	EV	Rozvoľnené, nízke porasty s prevahou vápnomilných terofytov a drobných sukulenčných trvaliek na plytkých a skeletnatých pôdach. Typické druhy biotopu: <i>Acinos arvensis</i> , <i>Alyssum alyssoides</i> , <i>Jovibarba globifera subsp. glabrescens</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>S. album</i> , <i>S. sexangulare</i>	Kľúčovou lokalitou sú krasové časti Devínskej Kobyly, kde sa vyskytuje v mozaike s inými typmi.
Vo 2	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharion	3150	EV	Typické druhy: <i>Batrachium sp.</i> , <i>Ceratophyllum sp.</i> , <i>Lemna sp.</i> , <i>Myriophyllum sp.</i> , <i>Najas sp.</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Nymphoides peltata</i> , <i>Persicaria amphibia</i> , <i>Potamogeton sp.</i>	Niekoľko lokalít, alúvium Moravy a Dunaja

Kód biotopu	Názov biotopu	Kód biotopu NATURA 2000	Biotop prioritný (P), európskeho významu (EV) a národného významu (NV)	Opis biotopu	Počet lokalít
Vo8	Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou		-	Typické druhy: <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Butomus umbellatus</i> , <i>Phellandrium aquaticum</i> , <i>Rorippa amphibia</i>	Vodné plochy v alúviu Moravy a Dunaja
Vo6	Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou		-	Vodné plochy antropogénneho pôvodu. Z cievnatých rastlín sú najčastejšie zastúpené rôzne druhy ponorených rastlín a na hladine porasty žaburinky, prípadne aj bez makrofytov.	Viacero lokalít – materiálové jamy (štrkoviská) ako Štrkovec, Kuchajda, Kalná, Vajnory, Zlaté piesky, menšie plochy v Rači, Hrušovská zdrž, rybník v Devínskej Novej Vsi a pod.
Br 7	Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek	6430	EV	Vysokobylinné spoločenstvá na brehoch väčších vodných tokov. Typické druhy: <i>Calystegia sepium</i> , <i>Humulus lupulus</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Senecio sarracenicus</i>	Líniový fragmentárny výskyt popri niektorých dunajských ramenách (napr. Karlovesko-Devínske)
Br8	Bylinné brehové porasty tečúcich vôd		-	Brehy vodných tokov. <i>Glyceria</i> sp., <i>M. longifolia</i> , <i>Myosotis scorpioides</i> agg., <i>Persicaria</i> sp., <i>Veronica anagallis-aquatica</i> , <i>V. beccabunga</i>	Líniový fragmentárny výskyt popri menších tokoch v území v mozaike s inými typmi.

## 2 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

Súčasná krajinná štruktúra odráža súčasný stav využitia zeme v záujmovom území. Prehľady o výmerách jednotlivých druhov pozemkov sú výsledkom spracovania sumárnych údajov, ktoré sú zostavené z údajov evidovaných v súbore popisných informácií katastra nehnuteľností.

Hlavnou zložkou životného prostredia a prírodným zdrojom národného bohatstva krajiny sú poľnohospodárska pôda a lesné pozemky. Podiel poľnohospodárskej pôdy z celkovej výmery územia Bratislavy predstavuje 36,59 %. V porovnaní s rokom 2008 (39,17 %) sa jej rozloha znížila o 917 ha. V rámci poľnohospodárskej pôdy ma výrazné zastúpenie orná pôda (27 %), ostatné druhy poľnohospodárskej pôdy (vinice, záhrady, ovocné sady, trvalé trávne porasty) zaberajú 9,55 %. Z nich najvyšší podiel (4,78 %) pripadá na záhrady, najnižšie výmery majú ovocné sady (274 ha). Najvyšší úbytok na poľnohospodárskej pôde bol zaznamenaný pri ornej pôde, ktorej výmera klesla v porovnaní z rokom 2008 o 755 ha. Druhý najvyšší úbytok (168 ha) bol zaznamenaný u viníc. Prírastok na poľnohospodárskej pôde bol zaznamenaný len na TTP, u ktorých sa výmera zvýšila o 85 ha.

Obrázok č. 2. 1: Pohľad z úpätia Malých Karpát na Podunajskú rovinu



D. Hutárová, 2018

Tabuľka č. 2. 1: Zastúpenie druhov pozemkov v okrese Bratislava I. – V. k 1. 1. 2019 (ha)

Okres	Orná pôda	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP	Poľnohospod. pôda spolu	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
Bratislava I	1	1	155	-	6	163	-	50	560	186	959
Bratislava II	3 003	15	471	65	40	3 594	1 034	491	2 741	1 389	9 249
Bratislava III	588	477	425	35	182	1 706	3 158	95	1 717	791	7 468
Bratislava IV	2 077	111	586	83	550	3 407	3 209	335	1 484	1 232	9 667
Bratislava V	4 285	-	122	91	85	4 583	668	882	1 313	1 975	9 421
<b>Spolu</b>	<b>9 954</b>	<b>604</b>	<b>1 759</b>	<b>274</b>	<b>863</b>	<b>13 453</b>	<b>8 069</b>	<b>1 853</b>	<b>7 815</b>	<b>5 573</b>	<b>36 764</b>
Podiel (%)	27,08	1,64	4,78	0,75	2,35	36,59	21,95	5,04	21,26	15,16	100

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

Výmery lesných pozemkov sa oproti roku 2008 znížili o 30 ha. U zvyšných druhov pozemkov môžeme zaznamenať zvyšujúce sa výmery, a to u vodných plôch o 143 ha, zastavané plochy o 554 ha, ostatné plochy o 254 ha. Celkove sa podiel týchto troch druhov pozemkov zvýšil z 38,79 % z roku 2008 na súčasných 41,37 %. Najviac zastavaným územím je okres Bratislava I, kde tento druh pozemku s výmerou 558 ha výrazne prevyšuje ostatné. V porovnaní s rokom 2008 tu vzrástli výmery zastavaných plôch na úkor viníc, TTP a najmä záhrad.

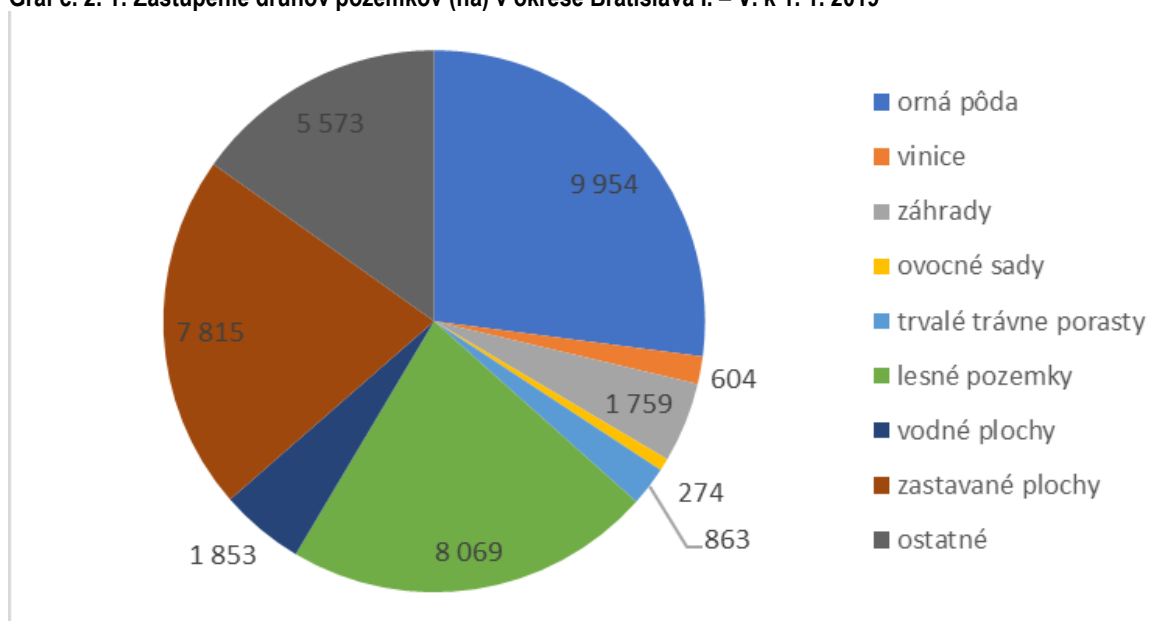
Tabuľka č. 2. 2: Porovnanie percentuálneho podielu druhov pozemkov k celkovej výmere okresov

Okres	Podiel druhov pozemkov (%)				
	Poľnohospodárska pôda	Lesný pozemok	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy
Bratislava I	17,0	0,0	5,2	58,2	19,5

Okres	Podiel druhov pozemkov (%)				
	Poľnohospodárska pôda	Lesný pozemok	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy
Bratislava II	38,8	11,2	5,3	29,6	15,0
Bratislava III	22,8	42,3	1,3	22,9	10,5
Bratislava IV	33,20	33,2	3,5	15,2	12,7
Bratislava V	48,6	7,1	9,4	13,8	21,0
<b>Spolu</b>	<b>27,08</b>	<b>21,95</b>	<b>5,04</b>	<b>21,26</b>	<b>15,16</b>

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

Graf č. 2. 1: Zastúpenie druhov pozemkov (ha) v okrese Bratislava I. – V. k 1. 1. 2019



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

Súčasná krajina 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

Poľnohospodárska pôda s výmerou 13 453 ha, čo predstavuje 36,59 %-ný podiel z celkovej výmery územia mesta, je stále prevládajúcim druhom pozemku. Najvyšší podiel (48,7 %) bol zaznamenaný v okrese Bratislava V (mestské časti Petržalka, Jarovce, Rusovce, Čunovo), kde dosahuje celkovú výmeru 4583 ha. V rámci nej orná pôda predstavuje v tomto území 93,5 % z podielu poľnohospodárskej pôdy. Najnižší podiel poľnohospodárskej pôdy (17 %) pripadá na okres Bratislava I (mestská časť Staré Mesto), kde zaberá 163 ha, z ktorých dominantným prvkom, s rozlohou 156 ha, sú záhrady.

**Orná pôda** zaberá podľa katastra nehnuteľností 9 954 ha (27,08 %) z celkovej výmery územia Bratislavy. Najväčšie výmery ornej pôdy boli zaznamenané v okresoch Bratislava II, Bratislava IV a Bratislava V.

Orná pôda veľkobiloková predstavuje v území plošne dominanty, ale z hľadiska ekologickej stability najmenej stabilný prvok v krajine. Využíva sa na pestovanie obilnín, krmnej kukurice, priemyselných plodín, viacročných plodín, okopanín a krmovín.



Orná pôda malobloková predstavuje sústavy mikroštruktúr ornej pôdy, s rozlohou menšou ako 0,9 ha. Pásové polia, ktoré nie sú súčasťou štruktúr s mozaikovým usporiadaním výrazne diverzifikujú krajinu v blízkosti sídiel a zvyšujú jej ekologickú stabilitu. Vyskytujú sa ojedinele pri vidieckych sídlach v juho-východnej časti územia.

**Obrázok č. 2. 2: Lúčne spoločenstvo na ostrove Kopáč**



D. Štefunková, 2018

**Trvalé trávne porasty** predstavujú prírodné, poloprírodné alebo siate rastlinné spoločenstvá udržiavané činnosťou človeka zaberajú 863 ha, čo predstavuje 2,35 % z podielu celkovej výmery územia. Najvyššie zastúpenie majú v okresoch Bratislava III a Bratislava IV. Mimoprodukčná funkcia trávnych porastov súvisí s ekologickým a environmentálnym pôsobením, ktorý sa prejavuje v kvalitatívnej a kvantitatívnej ochrane ovzdušia, vody a pôdy. Pri vhodnom hospodárení prispievajú k zachovávaniu vysokej diverzity rastlinných a živočíšnych druhov.

Trvalé trávne porasty intenzívne využívané sú na území Bratislavy zväčša redukované na viackrát ročne kosené plochy bez ponechania NDV na hrádzach Dunaja. Taktiež ich nachádzame aj v zastavanom území v podobe trávnatých plôch okolo ciest, alebo na bývalých poľnohospodárskych alebo priemyselných plochách, ktoré v nie sú súčasnosti funkčne vyprofilované a udržiavajú sa pravidelným kosením. Pôvodná produkčná funkcia spočívajúca vo vytváraní medziproduktu pre priamu výživu hospodárskych zvierat tu na väčšine plôch zanikla.

Trvalé trávne porasty extenzívne využívané sú mapované sú hlavne v medzihrádzovom priestore alúvia rieky Moravy, v malých fragmentovaných areáloch sa vyskytujú v lesných celkoch alebo v rámci brehových porastov Dunaja a Moravy. Živné, zaplavované pôdy v alúviách riek podporujú vznik vlhkých lúk, ktoré patria medzi významné biotopy. Medzi ďalšie typy extenzívnych trávnych porastov patria plochy v rámci zastavaného územia, ktoré sú kosené väčšinou menej ako raz ročne a vo vegetačnom období sa tu výrazne rozširujú aj pionierske druhy drevín, najčastejšie ostružina ožinová (*Rubus caesius*), ruža šípová (*Rosa*

*canina*) či baza čierna (*Sambucus nigra*). Ide taktiež ako v predchádzajúcej kategórii o rôzne opustené plochy po bývalých poľnohospodárskych alebo priemyselných areáloch. Produkčný charakter majú hlavne zaplavované vlhké lúky pri Morave. Maloplošné areály sa vyskytujú aj v rámci lesných plôch, kde sa stali významným doplňujúcim prvkom športových a rekreačných areálov (napr. areál na Kolibe), resp. predstavujú porasty na lesných priesekoch a pod vedeniami elektrického napätia.

Trvalé trávne porasty s NDV do 25 % sú častým prvkom vo viniciach alebo v oráčinovej a lúčnej krajine okolo Bratislavy. Vyskytujú sa aj v sídelnej zástavbe mesta, v brehových porastoch okolo Dunaja a v lesných masivoch Karpát. Typické plochy sú lúky s roztrúsenými stromami alebo plochami krovín, niektoré z nich sú významné z hľadiska ochrany prírody a biodiverzity (Kopáč, Ostrovné lúčky).

Trvalé trávne porasty sukcesne zarastajúce: opúšťaním a prirodzenou sukcesiou sa tieto trávne porasty postupne navracajú k lesným formáciám, z ktorých vznikli. Veľkým problémom pre krajinný obraz a diverzitu krajiny je výskyt týchto prvkov na opustených viniciach v pohľadovo exponovaných svahoch úpätia Malých Karpát. Sukcesne zarastajúce TTP sú charakteristické aj tzv. brownfields najmä vo východnej časti Bratislavy (napr. areál bývalej CHZJD). V roku 2017 evidoval magistrát Bratislavy 290 areálov brownfields (398,9 ha). Z celkovej výmery nevyužívaných území je alokovaných v rámci zastavaného územia mesta Bratislavy 317,6 ha. Vznikajú často aj neudržiavanom v okolí funkčných priemyselných parkov a prevádzok. Postupné sukcesné zarastanie extenzívne obhospodarovaných lúk a pasienkov najmä v podhorských polohách predstavuje vážne riziko pri znížení diverzity krajiny a vzácných spoločenstiev viazaných na travinnobylinné biotopy (napr. biotop 6210\* Sochomilné travinnobylinné a krovinaté porasty na vápnom substráte s významným výskytom druhov čeľade *Orchidaceae* na lokalite Natura 2000 Devínska Kobyla).

**Ovocné sady** svojou výmerou 274 ha (0,75 %) predstavujú plošne najmenší prvok krajiny. Najväčšie plochy sa nachádzajú v okrese BA IV. a BA II.

**Vinice** s celkovou výmerou 604 ha sa podieľajú 1,65 %-ným podielom na štruktúre pozemkov Bratislavy. Sú charakteristickým prvkom využitia krajiny najmä v k. ú. mestských častí Rača a Devín. Zmena vlastníckych pomerov po roku 1989 umožnila oživenie miestnej vinárskej tradície a vznik rodinných vinárskych podnikov. Štruktúru viníc prerozdeľovanú v pravidelných a hustých intervaloch líniami NDV definujeme ako terasované vinice. Jedná sa o vinice založené v rámci ich modernizácie v období socializmu. Tradičné vinice orientované po spádnicu a rozdelené hustými štruktúrami kamenných valov sú už takmer zaniknuté – ich najtrvanlivejšie pozostatky – kamenné valy a terasy s kamennými stenkami možno vidieť v karpatských lesoch, aktívne obhospodarované sa kde tu nájdú v mozaikovitých štruktúrach na úpätí. Tradičné ale aj moderné terasované vinice sa najmä kvôli značnej diverzite agrárnych foriem reliéfu vyznačujú významnou ekostabilizačnou funkciou a vytvárajú biotopy pre množstvo rastlinných a živočíšnych druhov.

Vinice sú v najatraktívnejších lokalitách pre rozširovanie rezidenčnej zástavby Bratislavy, preto tu evidujeme opúšťanie vinohradov so zámerom predať ich ako lukratívne stavebné pozemky. Postupné rozširovanie zástavby do viníc v MČ Devín, Rača, Bratislava - Nové Mesto je často aj nelegálne. Napríklad v lokalite Fixle v Rači prebieha od roku 2013 nepovolená výstavba 5 objektov, a ďalšie lokality, ktoré miestne samosprávy ubránili pred výstavbou podliehajú sukcesnému zarastaniu. Tento stav by mala zmeniť aj novela zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy (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), ktorá zaraďuje vinice po prvý raz medzi najbonitnejšie pôdy na Slovensku. Ďalej sprísňuje pravidlá pri zmene ich využitia a za každú takúto zmenu udeľuje vlastníčkovi povinnosť zaplatiť poplatok 100 eur za meter štvorcový.

**Záhrady** predstavujú maloplošné poloprírodné prvky SKŠ a svojou rozlohou 1 759 ha, čo predstavuje 4,8 % z podielu celkovej výmery územia, výrazne spestrujú mozaiku sídelných plôch a plnia viaceré ekostabilizačné funkcie. Najmä záhrady pri rodinných domoch pôvodných pribratislavských dedín dodnes plnia aj produkčnú funkciu. Záhrady v mestských radových zástavbách, ale aj vo vilových štvrtiach majú hlavne esteticko-rekreačnú funkciu. V tých mestských a prímestských lokalitách, kde boli v minulosti veľké záhrady, dochádza dnes ku ich rozdeleniu a premene na rodinné alebo dokonca bytové domy (napr. Stará Vrakuňa). Masová výstavba nových rodinných domov v okrajových mestských častiach má už menšie pozemky, kde prevažujú rekreačné záhrady s vysokým podielom spevnených povrchov ako sú terasy, bazény, parkovacie plochy, čo



prispieva ku znižovaniu ekologickej stability a vodopriepustnosti pôdy. Stále pretrváva trend budovania komunitných a mobilných záhrad.

**Obrázok č. 2. 3: Vinice a plôšky NDV na úpätí Malých Karpát medzi Račou a Sv. Jurom**



*D. Hutárová, 2018*

## 2.2 Lesné pozemky

Na základe štatistických údajov zaberajú lesné pozemky rozlohu 8 069 ha a podiel 21,95 % na celkovej výmere územia Bratislavy, čo predstavuje druhý plošne najrozsiahlejší druh pozemku. Najvyšší stupeň zalesnenia má okres Bratislava III, kde lesná pôda s výmerou 3 161 ha predstavuje 42,3 % územia okresu (Tabuľka č. 2. 3). Nezanedbateľné výmery lesnej pôdy podľa veľkosti jednotlivých okresov majú aj okresy Bratislava II (1 049 ha) a Bratislava III (3 161 ha). Na území Bratislavy môžeme vyčleniť štyri lesné hospodárske celky: LHC Železná Studienka, LHC Rača, LHC Rusovce a čiastočne LHC Stupava. Lesy na území Bratislavy na základe vlastníckych práv obhospodarujú 3 lesné celky: Lesný celok lesy SR Bratislava, Lesný celok mestské lesy Bratislava a Lesný celok ostatné subjekty Bratislava. Podľa registra pozemkových spoločenstiev aj Lesné spoločenstvo majiteľov urbáru a lesnej spoločnosti Bratislava-Lamač, p. s, Združenie urbárikov - pozemkové spoločenstvo, Bratislava - Podunajské Biskupice a Urbárska spoločnosť "Pozem. Spol." Bratislava-Jarovce.

**Tabuľka č. 2. 3: Výmery lesov podľa obhospodarovania v okresoch Bratislava II – Bratislava V (ha)**

Územie - okres	Lesné pozemky	Lesnatosť (%)	Štátne (PP)	Neštátne (PP)	Spolu (PP)
Bratislava II	1 049	11.3	846	89	935
Bratislava III	3 161	42.3	41	3 010	3 051
Bratislava IV	3 208	33.2	2 002	1 116	3 118



Územie - okres	Lesné pozemky	Lesnatosť (%)	Štátne (PP)	Neštátne (PP)	Spolu (PP)
Bratislava V	668	7,1	583	5	588
<b>Celé územie</b>	<b>8 086</b>	<b>21,95</b>	<b>3 472</b>	<b>4 220</b>	<b>7 692</b>

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

Obrázok č. 2. 4: Dubovo-bukový les na hrebeni Malých Karpát



D. Hutárová, 2018

Z celkovo 8 vegetačných stupňovitých (zonálnych) lesov na Slovensku môžeme na území Bratislavy rozlíšiť 3 lesné vegetačné stupne:

- Bukovo-dubový (od 200 do 500 m. n. m.) – popri dube sa objavuje aj buk,
- Dubovo-bukový (od 300 do 700 m. n. m.) – dominuje buk, dub sa tu udržuje len vďaka rôznym narušeniam,
- Bukový (od 400 do 800 m. n. m.) – vyskytujú sa tu nezmiešané bučiny.

Azonálne lesné spoločenstvá predstavujú lužné lesy v povodí Dunaja a Moravy.

Tabuľka č. 2. 4: Drevinové zloženie a zastúpenie jednotlivých druhov drevín podľa okresov

Drevina	Bratislava I		Bratislava II		Bratislava III		Bratislava IV		Bratislava V	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Agát	0,01	9,97	114,57	12,33	22,98	0,75	252,77	8,12	77,27	13,17
Borovica			32,45	3,49	44,20	1,45	69,96	2,25	7,98	1,36
Brest			4,42	0,48	0,10	0,00	3,56	0,11	7,27	1,24
Breza			12,54	1,35	25,09	0,82	9,94	0,32		
Buk					1 293,05	42,38	680,05	21,85		
Cer			36,31	3,91	1,25	0,04	69,05	2,22		
Dub			71,66	7,71	934,33	30,62	827,91	26,60	12,66	2,16
Hrab					478,68	15,69	607,84	19,53		
Jaseň			241,50	25,98	14,05	0,46	184,27	5,92	252,33	43,00
Javor	0,06	60,02	78,43	8,44	108,87	3,57	83,09	2,67	33,51	5,71
Jedľa					8,67	0,28	1,02	0,03		

Drevina	Bratislava I		Bratislava II		Bratislava III		Bratislava IV		Bratislava V	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Jelša			0,47	0,05	18,83	0,62	16,15	0,52	0,04	0,01
Lipa	0,03	30,01	20,85	2,24	49,28	1,62	121,63	3,91	9,18	1,57
Ostatné listnaté			51,22	5,51	2,44	0,08	9,62	0,31	11,32	1,93
Smrek			0,01	0,00	18,26	0,60	20,79	0,67		
Smrekovec					30,13	0,99	54,88	1,76		
Topoľ			171,63	18,47	0,94	0,03	45,29	1,46	122,26	20,84
Topoľ šľachtený			84,73	9,12			43,78	1,41	40,77	6,95
Vrba			8,63	0,93			10,98	0,35	12,16	2,07
<b>Spolu</b>	<b>0,11</b>	<b>100,00</b>	<b>929,42</b>	<b>100,0</b>	<b>3 051,14</b>	<b>100,00</b>	<b>3 112,58</b>	<b>100,00</b>	<b>586,75</b>	<b>100,00</b>

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

Z hľadiska drevinového zloženia najrozsiahlšie zastúpenie v porastoch pripadá na dreviny buk a dub. Buk sa uplatňuje najmä v porastoch okresov Bratislava III (42,38 %) a Bratislava IV (21,85 %). V týchto porastoch mu vytvára kodominantu hrab. Na svetlejších stanovištiach pristupuje dub. Porasty lužných lesov okresov Bratislava II (25,98 %) a Bratislava V (43 %) tvorí hlavne jaseň.

Z hľadiska vekových tried prevládajú mladé porasty do 20 rokov a porasty staré 61 – 80 rokov. Napriek tomu, vekové zastúpenie je pomerne rovnomerné. Významné výmery zaberajú aj biologicky a ekosozologicky vzácne porasty v triede 101 - 120 rokov a 121 – 140 rokov. Lesy nad 141 rokov tvorili 438,24 ha (5,7 %).

Tabuľka č. 2. 5: Výmery podľa vekových kategórií v okresoch Bratislava I – Bratislava V

Okres	Veková kategória (výmera v ha)								Spolu vek. triedy
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	
Bratislava I			0,11						0,11
Bratislava II	167,70	443,26	88,70	127,54	74,70	16,77	10,76		929,42
Bratislava III	610,46	220,21	115,36	330,14	581,35	503,47	353,95	336,20	3 051,14
Bratislava IV	262,90	218,08	290,61	504,76	1 147,60	370,15	216,42	102,04	3 112,58
Bratislava V	114,67	66,64	36,63	242,15	120,24	6,42			586,75
<b>Spolu</b>	<b>1 155,73</b>	<b>948,19</b>	<b>531,3</b>	<b>1 204,59</b>	<b>776,29</b>	<b>896,81</b>	<b>581,13</b>	<b>438,24</b>	<b>7 679,99</b>

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

Na základe podobných stanovištných podmienok môžeme lesné typy združiť do hospodárskych súborov lesných typov (HSLT) s podobnými požiadavkami na cieľové hospodárenie. Územné celky vytvorené na základe biogeografickej rajonizácie predstavujú lesné oblasti, v rámci ktorých môžeme uviesť nasledujúce typologické jednotky HSLT:

- Lesná oblasť Podunajská nížina: 124 Hrabové lužné jaseniny (tvrdé luhy),
- Lesná oblasť Malé Karpaty: 109 Suché hrabové dúbravy, 209 Suché bukové dúbravy, 211 Živé bukové dúbravy, 216 Kamenité bukové dúbravy s javorom, 295 Kyslé bukové dúbravy (ochranného rázu), 296 Kamenité bukové dúbravy s javorom (ochranného rázu), 305 Kyslé dubové bučiny, 310 Svieže dubové bučiny, 311 Živé dubové bučiny, 313 Vlhké dubové bučiny, 316 Kamenité dubové bučiny s lipou, 317 Sutinové lipové dubové bučiny, 395 Extrémne kyslé dubové bučiny (ochranného rázu), 396 Kamenité dubové bučiny s lipou (ochranného rázu), 410 Svieže bučiny, 411 Živé bučiny.

Tabuľka č. 2. 6: Výmera podľa kategórie lesa v okresoch Bratislava I – Bratislava V

Kategória lesa	Bratislava I		Bratislava II		Bratislava III		Bratislava IV		Bratislava V	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Hospodárske			623,02	67	337,85	11	1 312,62	42	127,63	22
Ochranné			94,72	10	64,16	2	260,12	8	28,66	5
Osobitného určenia	0,11	100	216,37	23	2 651,31	87	1 542,49	50	431,40	73



Kategória lesa	Bratislava I		Bratislava II		Bratislava III		Bratislava IV		Bratislava V	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Spolu</b>	<b>0,11</b>	<b>100</b>	<b>934,11</b>	<b>100</b>	<b>3 053,32</b>	<b>100</b>	<b>3 115,23</b>	<b>100</b>	<b>587,69</b>	<b>100</b>

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

Z hľadiska kategórií lesa zaberajú najväčšie výmery hospodárske lesy 1 312,62 ha v okrese Bratislava IV. V rámci lesov osobitného určenia prevládajú prímestské a rekreačné lesy v okresoch Bratislava III (2 651,31 ha) a Bratislava IV (1 383,74 ha). Lesy v ochranných pásmach vodárenských zdrojov (138,57 ha) sa nachádzajú len v okrese Bratislava IV. Lesy v chránených územiach sa vyskytujú v okresoch Bratislava II (216,37 ha) a Bratislava V (232,46 ha). V rámci kategórie ochranné lesy prevládajú ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy (250,67 ha) v okrese Bratislava IV.

Kompaktné lesné porasty sa zachovali v oblasti Malých Karpát, hoci prerušené sieťou lesných ciest a rekreačnými a športovými areálmi, plnia množstvo ekologických funkcií. V súčasnosti veľmi problematickou je rozsiahla ťažba drevnej hmoty v Bratislavskom lesoparku, ktorá výrazne narúša biologickú a rekreačnú hodnotu lesných biotopov. Lesné spoločenstvá Podunajskej roviny sú v podstate nahradené poľnohospodárskymi pozemkami a sídelnou výstavbou. Zachované lužné spoločenstvá pozdĺž riek Morava a Dunaj v oblasti Podunajskej nížiny, rozdelené areálmi veľkolekových polí a trvalých trávnych porastov, predstavujú len fragmenty z pôvodných luhov.

## 2.3 Vodné toky a plochy

Vznik mesta Bratislava sa viaže na historické územie Devínskej brány, ktorá predstavuje prielomový úsek údolia Dunaja v Malých Karpatoch, zároveň tu Dunaj prijíma svoj ľavostranný prítok Moravu. Po opustení Devínskej brány preteká Dunaj na Podunajskú nížinu, kde sa v dôsledku náhleho zmiernenia terénu rozvetvoval v minulosti do početných ramien. Množstvo sedimentov, ktoré tu počas stáročí ukladal dosiahli úctyhodnú hrúbku a vytvorili tzv. náplavový kužel, ktorý o 4 – 6 metrov prevyšuje okolitý terén. Materiál dunajských štrkov je schopný zachytávať a transportovať veľké množstvo podzemnej vody a preto náplavy Dunaja ohraničeného Malým Dunajom a Mošonským Dunajom vytvárajú obrovskú zásobáreň pitnej vody Žitný ostrov.

Obrázok č. 2. 5: Tok Dunaja medzi Starým mostom a Mostom Apollo



D. Štefunková, 2018

Podľa údajov štatistického úradu zaberajú vodné plochy na území mesta 1 854 ha (5,04 %). Vodohospodársky významné vodné toky s plavebným a vodárenským využitím predstavujú rieky Dunaj a Morava. Medzi ďalšie významné vodné toky, ktoré pretekajú územím mesta patria: Malý Dunaj, Vydrica, Malá Vydrica, Drieňovka, Lamačský potok, Banský potok, Pieskový potok, Račiansky potok, Vajnorský potok. Na území mestských lesov sa nachádza 13 upravených prameňov (studničiek). Na potoku Vydrica boli v 19. storočí boli vybudované nádrže rybníkov I – IV, ktoré v súčasnosti slúžia hlavne na rekreačné účely. Ťažbou štrkových ložísk na agradačných valoch alebo na akumulačných dunajských terasách vznikli umelé vodné plochy: Kuchajda, Malý Draždiak, Veľký Draždiak, Čunovské jazera, Vojčianske jazero, Šulianske jazero, Čunovské jazero, Devínske jazero, Ružinovské jazero-Rohlík, Štrkovecké jazero, Rybník Rača, Vajnorské jazero, Zlaté Piesky a Rusovské jazero. V súčasnosti slúžia predovšetkým za účelom rekreácie, odberu vody pre závlahy, rybochovu, prípadne v nich pokračuje ťažba štrkov. V roku 1974 vznikla malá vodná nádrž Vajspeter na hranici lesa nad vinohradmi v katastrálnom území MČ Rača. Plocha povodia nad nádržou je 1,08 km<sup>2</sup>. Prakticky celý prítok do nádrže sa využíva na závlahu viníc. Ohradzovaním a prehradením koryta Dunaja pri Čunove vznikla Zdrž Hrušov, ktorá tvorí významnú súčasť VD Gabčíkovo zabezpečujúcu reguláciu prietokov v Dunaji. Medzi krajinársky a biologicky významné územia patria aj bratislavské ramená: Devínske rameno, Chorvátske rameno, Jarovské rameno, Karloveské rameno a Mŕtve rameno Moravy.

## 2.4 Zastavané plochy a nádvoria

### 2.4.1 Sídlné plochy

Svojou rozlohou 7 784 ha a podielom 21,17 % z celkovej výmery územia sú porovnateľné s plochou lesných pozemkov. Najvyššia intenzita urbanizácie je v okrese Bratislava I (58,2 %), najnižšiu mieru zastavanosti má okres Bratislava V (13,8 %).

**Sídlná zástavba:** historické jadro Starého Mesta predstavuje okres s najvyššou zastavanosťou územia s prevahou prvkov profánnej a sakrálnej architektúry. Okresom s najnižšou zastavanosťou je okres Bratislava V (13 %), kde tri zo štyroch katastrálnych území si zachovali charakter vidieckeho osídlenia (Rusovce, Jarovce, Čunovo) a katastrálne územie Petržalky je tvorené prevažne sídliskovou zástavbou s relatívne rozvoľnenou štruktúrou zástavby.

Dominantný typ zástavby Bratislavy reprezentuje sídlisková zástavba a zástavba rodinných domov. Keďže je sídlom hlavného mesta SR, sú tu umiestnené všetky dôležité verejné administratívne a obchodné budovy, areály nemocníc, univerzít a kultúrnych ustanovizní, ktoré dopĺňajú budovy vysokých škôl, gymnázií, bankových inštitúcií a areály vybavenosti a služieb.

Rozširovanie rezidenčnej zástavby má výrazný negatívny dopad na degradáciu prírodných biotopov a ekologickej stability krajiny. V úpätných polohách Malých Karpát v k. ú. Devín, Záhorská Bystrica, Rača, Bratislava-Nové Mesto, dochádza vplyvom suburbanizácie najmä k likvidácii tradičného obhospodarovania ako je vinohradníctvo a ovocinárstvo a typického krajinného obrazu podhoria. Rozširovanie zastavaných plôch v svahoch úpätia taktiež zvyšuje riziko prívalových povodní a iných extrémnych javov. V nížinných polohách (napríklad k. ú. Rusovce, Podunajské Biskupice, Devínska Nová Ves, Petržalka a iné) sa zastavané územie rozširuje po okrajoch ale aj vo vnútri sídiel prostredníctvom nových štvrtí bytových a rodinných domov, kde prevažuje zahustená štruktúra pozemkov a stavebných objektov a nízky podiel vodopriepustných plôch, časti v dôsledku výstavby podzemných garáží v medziblokových priestoroch. Takýto charakter nových štvrtí obmedzuje cirkuláciu vody medzi pôdou a atmosférou a neposkytuje priestor pre udržateľný rozvoj parkovej zelene a prídomových záhrad.

Obrázok č. 2. 6: Nová bytová výstavba v mestskej časti Nové Mesto



D. Hutárová, 2018

**Rekreačné a športové areály:** Medzi plošne výrazné areály patria napríklad Zoologická záhrada Bratislava (96 ha), Botanická záhrada univerzity Komenského (7,5 ha) alebo areál dostihového závodiska v Petržalke (28,7 ha). Významné plochy zaberajú aj golfové ihrisko v Záhorskej Bystrici a motokrosovú dráhu a zariadenia v Devínskej Novej Vsi a Jarovciach. K významným športovo-rekreačným areálom celoštátneho významu, kumulujúcim rôzne vyžitie patria Národné tenisové centrum, Národný futbalový štadión (vo výstavbe), Zimný štadión O. Nepelu, areál Kuchajdy, plavárň Pasienky a ostatné okolité športové a rekreačné plochy v MČ Nove Mesto. Medzi obľúbené športovo-rekreačné areály patria aj zimný štadión a letné kúpalisko Rosnička v Dúbravke alebo areál vodných športov Divoká voda v Čunove. Početné menšie plošky tvorí sieť detských ihrísk, letných kúpalísk a plavární.

V lesoparku je viacero rekreačných centier zameraných hlavne na turistiku a zimné športy. Rekreačné centrum Horná mlynská dolina zahŕňa napríklad známu Partizánsku lúku, rybníky a siaha až po kameňolomy a sanatórium. Problémom niektorých lokalít sú nedostavané stavby, ktoré nemali byť na týchto miestach vôbec umiestnené (Snežienka, Rybárska reštaurácia). Dôležitou súčasťou lesoparku sú mokrade, ktoré treba chrániť ako habitáty rôznych živočíchov. Ďalšími rekreačnými centrami lesoparku sú napríklad rekreačné centrum Koliba – Kamzík (Funkčná plocha Cvičná lúka, Televízna veža a iné), rekreačné centrum Pod horárňou – Krasňany, oblasť horného toku Vydrice a lokality nad Račou (napr. Malý Slávin, Pánova lúka, Červený Kríž), rekreačné centrum Kačín a Sitina. Do tejto kategórie zaraďujeme aj prírodné kúpaliská s plážami a ihriskami ako napríklad Zlaté piesky a Draždiak.

**Záhradkárske osady:** tvoria plochy slúžiace na produkciu ovocia a zeleniny drobnopodstatiteľmi, s príslušnými objektami chatiek. Zaberajú plochu 568 ha (1,5 % z rozlohy územia). Dnes sa najmä už významne presadzuje ich rekreačná funkcia a teda záhrady mnohokrát nadobúdajú skôr charakter okrasných záhrad. Ide o osady umiestnené na úpätí Malých Karpát resp. v blízkosti vodných plôch a tokov. Vyznačujú sa pomerne hustou štruktúrou pozemkov a chatových objektov. Nachádzajú sa vo všetkých okresoch a okrem produkčnej a rekreačnej plnia aj súbor prírodných funkcií. Niektoré plošky v záhradkárskych osadách, podobne ako vinice, podliehajú tlaku investičných zámerov, navyše nové záhradkárske osady nevznikajú. Väčšia časť si pôvodné funkcie uchováva. Najrozsiahlejšie areály sú vo východnej časti mesta, obklopené priemyselnými areálmi – v lokalite Žabí Majer, Zlaté Piesky.

**Chatové osady:** dve osady evidované ako chatové sa nachádzajú v k. ú. Záhorská Bystrica. Zaberajú plochu 40 ha. Štruktúrou sú veľmi podobné záhradkárskym osadám, pozemky sú oplotené, na každom pozemku je rekreačná chatka, okrem okrasnej zelene sa tu pestujú aj úžitkové plodiny, avšak v menšom podiele. V minulosti boli medzi záhradkárskymi a chatovými osadami významné rozdiely (chatové osady boli bez oplotenia, v prírodnom prostredí, málo pozmenením na úžitkovú resp. okrasnú zeleň. Tak ako v záhradkárskych osadách je trendom postupná premena na chatiek na obytné stavby. Záhradkárske a chatové osady sú významným zdrojom invázných druhov rastlín, ktoré atakujú prírodné lesné a nelesné ekosystémy.



## 2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály

**Priemyselné areály a priemyselné parky:** patria sem výrobné podniky, sklady, logistické centrá, centrály nadnárodných spoločností, hypermarkety, supermarkety a komplexné obchodnozábavno-podnikateľské centrá s rozsiahlymi spevnenými plochami zaberajú plochu 2 963 ha ( 8 %). Najväčšie plochy tejto kategórie sú sústredené v okrese BA – Nové Mesto a BA – Ružinov. Najväčšie výrobné podniky prezentujú Slovnaft, a. s. (chemický priemysel), VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a. s. a SAS Automotive (automobilový priemysel). Sú tu zastúpené aj stavebné podniky nadnárodných koncernov (napr. Skanska, Strabag (ZIPP)) či regionálne významných spoločností (Doprastav, Metrostav a i.) Výrazný dopad na prašnosť a tým aj kvalitu ovzdušia majú zariadenia na výrobu stavebných zmesí (ZAPA beton SK, ALAS Slovakia, s. r. o., ANČETA s. r. o., CRH a. s.) V Bratislave majú sídlo centrály viacerých telekomunikačných spoločností (T-Com, T-Mobile, Orange, O2, UPC pre Slovensko), mediálnych agentúr a vydavateľstiev. V sektore informačných technológií a služieb je zastúpenie prevádzok tohto typu rovnako veľmi silné (napr. Siemens PSE, ESET, Soitron, Siemens ITSS a Asseco. Podobne sa na štruktúre tohto krajinného prvku podieľajú aj rôzne auditorské spoločnosti (medzi najvýznamnejšie patria Ernst&Young, KPMG, PWC, Deloitte). V Bratislave a okolí sa sústredili tiež dopravné a špedičné plochy spoločností ako DHL, TNT, K+N, Budamar. Obchodné zastúpenia majú v Bratislave aj ďalšie svetové firmy z rôznych oblastí (napr. Henkel, Shell, Baumit). Z hypermarketov a obchodno-zábavných centier možno spomenúť Aupark, Apollo I, Apollo II, Avion Shopping Park, Bory Mall, Centrál, Eurovea Galéria, Pharos Park, Shopping Park Soravia, Slnecnice Market, STYLA a ďalšie. Pod touto kategóriou sú vyčlenené aj dopravné plochy ako sú železničné uzly, zoradišťa, železničné opravovne, stanice, parkoviská, benzínové pumpy, a významné dopravné koridory mesta.

**Ťažobné areály:** ťažbu a výrobu štrku prevádzkujú v MČ Petržalka a Podunajské Biskupice firmy Sehring Bratislava, s. r. o., GRAVELSLOVEX s. r. o. Štrkopiesky, ALAS SLOVAKIA, s. r. o., ťažbu kameňa v MČ Devín prevádzkuje Slovenský vodohospodársky podnik š. p., OZ Bratislava Stredisko kameňolom Devín.

**Areály fotovoltaiických elektrární:** Väčší areál fotovoltaiickej elektrárne sa nachádza v MČ Podunajské Biskupice.

**Spaľovne, bioplynové stanice a kompostárne:** V areáli Vlčieho hrdla je spaľovňa komunálneho odpadu spoločnosti OLO, a. s. a spaľovňa priemyselného odpadu spoločnosti Slovnaft, a. s.

## 2.4.3 Poľnohospodárske areály

**Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou:** Medzi najväčšie a najvýznamnejšie poľnohospodárske subjekty zaoberajúce sa rastlinnou a živočíšnou výrobou patria Poľnohospodárske družstvo Podunajské Biskupice, Družstvo podielnikov Devín (Karlova Ves a Devín) a Poľnohospodárske družstvo Vajnory, ktoré sa zameriava ja na produkciu vína. Na výlučne rastlinnú výrobu sa zameriava Podielnícke družstvo Dunaj, ktoré vzniklo zlúčením družstiev Jarovce, Rusovce, Čunovo a Petržalka. Na vinohradnícku činnosť sa špecializujú Poľnohospodárske družstvo Bratislava-Vinohrady a Villa Víno Rača.

**Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné:** Medzi najväčšie nefunkčné areály poľnohospodárskych podnikov patrí bývalý areál Záhradníckych a rekreačných služieb mesta Bratislavy v MČ Ružinov, menšie areály sú v MČ Petržalka a Záhorská Bystrica.

**Areály lesných závodov dielni, manipulačných a expedičných skladov:** Sú rozptýlené v okrajových častiach zástavby.

## 2.4.4 Dopravné zariadenia

Predstavujú povrchové dopravné komunikácie so sídelnou vegetáciou násypov a priľahlej zóny, vrátane staníc, parkovísk, mostných objektov, skladovacích a technických budov.

**Cestná sieť** je tvorená nasledovnými diaľnicami, rýchlostnými cestami, cestami I, II., III. triedy a miestnymi a účelovými komunikáciami:

- Diaľnica: D1 (Bratislava – Žilina – Košice – Vyšné Nemecké – štátna hranica SR/UA), D2 (štátna hranica SR/ČR – Bratislava – štátna hranica SR/MR), D4 (štátna hranica SR/A – Bratislava – Bratislava, Jarovce;

Záhorská Bystrica – Devínska Nová Ves – štátna hranica SR/A), D4 úsek vo výstavbe (Bratislava, Jarovce – Bratislava, Rača – Bratislava, Záhorská Bystrica)

- Rýchlostná cesta R 7 vo výstavbe: (Bratislava, Prievoz – Bratislava, Ketelec – Dunajská Lužná)
- Cesty I triedy: I/2 (Holíč – Bratislava – Rusovce – štátna hranica SR/MR); I/61 (štátna hranica SR/A – Bratislava – Trnava – Žilina); I/63 (Bratislava – Dunajská Streda – Štúrovo – štátna hranica SR/MR)
- Cesty II triedy: II/502; II/505; II/572
- Cesty III triedy: III/1015; III/1020; III/1030; III/1082

Hlavné cestné komunikácie vedú z južnej, juhovýchodnej a severovýchodnej strany, z Podunajskej roviny, kde leží najviac bratislavských satelitov a zbiehajú sa do centra mesta. Lamačská brána, ktorá rozdeľuje Devínske Karpaty a Pezinské Karpaty, spája severozápadne ležiaci okres Bratislava IV prostredníctvom diaľnice D2 s okresom Bratislava V. V Petržalke sa napája na D1 a predstavuje významný dopravný koridor medzi Českou republikou, Slovenskom a Maďarskom. Paralelne s D2 prebieha Hodonínska a Lamačská cesta, ktoré tvoria cestu I triedy č. 2. Táto sa napája na ulicu Pražská, Šancová a Trnavská, ktoré sú už súčasťou cesty II triedy č. 572 v smere od Dunajskej Stredy. Súčasťou cesty I triedy č. 2 je aj Dolnozemska v smere od Rajky, spolu s Panónskou spájajú katastrálne územia okresu Bratislava V s centrom mesta. Juhovýchodné satelity mesta napája aj Cesta Svornosti z Rovinky, ktorá je súčasťou cesty I triedy č. 63, za Malým Dunajom schádza na Popradskú a Gagarinovu. Zo severovýchodnej strany sú súčasťou cesty II triedy č. 61 v smere od Bernolákova cesta na Senec a Rožňavská, ktorá za križovatkou s Tomášikovu pokračuje ako Trnavská cesta a napája sa na Šancovú. V smere na Prístavný most pokračuje Bajkalská. V smere od Pezinka prebieha Račianska, ktorá je súčasťou cesty II triedy č. 502. Významné dopravné uzly a križovatky týchto ulíc sú Trnavské mýto a Račianske mýto.

Územím okresov Bratislava V a Bratislava II vedú aj úseky medzinárodnej cestnej siete E 58 (štátna hranica SR/A – Bratislava – Nitra – Zvolen – Rimavská Sobota – Rožňava – Košice – Michalovce – štátna hranica SR/UA); E 65 (štátna hranica SR/ČR – Bratislava – štátna hranica SR/MR); E 571 (Bratislava – Nitra – Zvolen – Lučenec – Rimavská Sobota – Rožňava – Košice) a E 575 (Bratislava – Dunajská Streda – štátna hranica SR/MR). Na úseku E 65 v mestskej časti Karlova Ves urýchľuje dopravu Tunel Sitina.

Cestné komunikácie sú významným líniovým a plošným prvkom súčasnej krajiny štruktúry hlavného mesta. Prehľad o ich dĺžke a ploche v jednotlivých okresoch je uvedený v tabuľke č. 2. 7. a tabuľke č. 2. 8.

**Tabuľka č. 2. 7: Dĺžka siete cestných komunikácií v členení podľa okresov k 1. 1. 2018 v km**

Okres	Plocha územia (km <sup>2</sup> )	Počet obyvateľov	Hustota siete (km/km <sup>2</sup> )	Diaľnica (km)	Cesta (km)			Spolu (km)
					I triedy	II triedy	III triedy	
Bratislava I	10	39 953	0,413	0	0,381	3,582	0	3,963
Bratislava II	92	114 092	0,433	10,014	18,137	8,549	3,342	40,042
Bratislava III	75	65 093	0,272	1,385	0	10,446	8,453	20,284
Bratislava IV	97	96 032	0,407	15,747	11,665	7,344	4,615	39,371
Bratislava V	94	110 753	0,554	25,198	21,619	0	5,340	52,157
<b>Spolu</b>	<b>368</b>	<b>425 923</b>	<b>0,415</b>	<b>52,344</b>	<b>51,802</b>	<b>29,921</b>	<b>21,75</b>	<b>155,817</b>

Zdroj: SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST, www.cdb.sk, 2.03.2018

Najvyššiu hustotu cestnej siete na km<sup>2</sup> má okres Bratislava V, na ktorý pripadá aj najdlhšia sieť diaľnic a ciest I triedy. Výrazné zastúpenie diaľnic a ciest I triedy na ploche územia majú aj okresy Bratislava II a IV.

**Tabuľka č. 2. 8: Plocha siete cestných komunikácií v členení podľa okresov k 1. 1. 2018 v m<sup>2</sup>**

Okres	Plocha územia (km <sup>2</sup> )	Počet obyvateľov	Hustota siete (km/1000 obyv.)	Diaľnica (m <sup>2</sup> )	Cesta (m <sup>2</sup> )			Spolu (m <sup>2</sup> )
					I triedy	II triedy	III triedy	
Bratislava I	10	39 953	0,099	0	6 581	85 657	0	92 238
Bratislava II	92	114 092	0,351	342 703	349 662	86 552	22 367	801 284



Okres	Plocha územia (km <sup>2</sup> )	Počet obyvateľov	Hustota siete (km/1000 obyv.)	Diaľnica (m <sup>2</sup> )	Cesta (m <sup>2</sup> )			Spolu (m <sup>2</sup> )
					I triedy	II triedy	III triedy	
Bratislava III	75	65 093	0,312	33 919	0	174 504	51 032	259 455
Bratislava IV	97	96 032	0,410	364 288	177 825	100 657	20 874	663 644
Bratislava V	94	110 753	0,471	684 194	355 483	0	36 224	1 075 902
<b>Spolu</b>	<b>368</b>	<b>425 923</b>	<b>0,328</b>	<b>1 425 104</b>	<b>889 551</b>	<b>447 370</b>	<b>130 497</b>	<b>2 892 523</b>

Zdroj: SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST, www.cdb.sk, 2.03.2018

Plocha cestnej siete na obyvateľa nám bližšie špecifikuje využitie súčasnej krajinej štruktúry. Okresy Bratislava V a Bratislava IV dosahujú popredné miesta aj v tejto charakteristike.

**Železničná sieť** je tvorená hlavnými (1. a 2. kategória) a vedľajšími traťami (3., 4. a 5. kategória).

Nadregionálne magistralné železničné trate:

M110: Bratislava - Brno - Praha - Drážďany - Berlín - Hannover

M120: Bratislava - Žilina - Čadca - Zwardoň - Varšava - Gdaňsk,

M130: Bratislava - Štúrovo - Budapešť - Belehrad - Istanbul - (Thessaloniky)

Základné a doplnkové trate:

Z-100: Bratislava - Marchegg - Viedeň

Z-131: Bratislava - Dunajská Streda - Komárno

Z-132: Bratislava - Petržalka - Rajka - Győr

Z-121: Petržalka - Kittsee - Parndorf - Viedeň

O-122: Petržalka - Hainburg - Viedeň

**Letiská:** letisko M. R. Štefánika v Bratislave je na mape SKŠ reprezentované hangármi, technickými zariadeniami, prijímacími a servisnými budovami, technickými a skladovacími halami, kontrolnými vežami, odstavnými plochami, parkoviskami a príslušnými trávnatými plochami.

**Prístavy:** prístav Bratislava predstavuje vodné plochy, prístavnú infraštruktúru, nakladacie móla, skladovacie a administratívne budovy, lodenice a technické zariadenia.

#### 2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry

Do tejto kategórie boli zaradené všetky typy produktovodov. Jednotlivé produktovody sú vedené väčšinou pod alebo nad zemským povrchom, čím priamo výrazne neovplyvňujú charakter súčasnej krajinej štruktúry, ale skôr ju ovplyvňujú sekundárne cez ochranné pásma v ich okolí, ktoré pôsobia ako limity a obmedzenia z hľadiska obráťateľnosti parciel ležiacich v týchto ochranných pásmach. V rámci tejto kategórie boli mapované nasledovné prvky:

**Elektrické vedenia a zariadenia:** Zásobovanie mesta Bratislavy elektrickou energiou je v prevažnej miere odkázané na jej import prostredníctvom nadzemných vedení prenosovej sústavy ZVN 400 kV. Sústavu tvoria 400kV uzly - nadradené elektrické stanice 400/110 kV Podunajské Biskupice (Stupava), z ktorých je elektrická energia rozvádzaná distribučnou sieťou VVN 110 kV vedení, na ktoré je napojených niekoľko veľkých priemyselných odberateľov, ostatným odberateľom je elektrická energia transformovaná v ďalších elektrických staniách TR 110/22 kV (Podunajská Biskupice, Lamač, Pionierska, PPC Vajnorská, Ostredky, Petržalka I, II, Karlova Ves). Zdroje elektrickej energie predstavujú tepelné elektrárne TP II Vajnorská, PPC Vajnorská a Tp Západ – Lamač a závodné elektrárne Slovnaft, Spaľovňa OLO a VW Slovakia.

**Produktovody:** ropovod Družba DN 500 dodáva ropu z Ruskej republiky do petrochemického kombinátu Slovnaft, z ktorého vedú potrubia 2 x DN 250 a DN 300 dopravujúce benzín na stredné Slovensko.

**Čistiarne odpadových vôd:** verejná kanalizácia Bratislavy sa člení na tri samostatné systémy: kanalizačný systém na ľavom brehu Dunaja s ÚČOV vo Vrakuňi, kanalizačný systém na pravom brehu Dunaja s ČOV

Petržalka a kanalizačný systém v povodí rieky Moravy s ČOV v Devínskej Novej Vsi. Priemyselné ČOV majú spoločnosti Slovnaft, Istrochem a Volkswagen. Zo zdravotníckych zariadení komplex na Kramároch.

#### 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. Prvky ekologickej infraštruktúry neboli v záujmovom území vybudované.

### 2.5 Nelesná drevinová vegetácia

Tvorí len 3,2 % z podielu prvkov SKŠ, ale plní významné krajinnno-ekologické funkcie ako pôdoochranná, vodohospodárska, klimatická, biotická, estetická, hygienická či orientačná.

**NDV:** plošná, líniová a soliterna NDV predstavuje v krajine rozptýlenú zeleň, remízky lesov, krovinové a stromovo-krovinové zárasty. Najčastejšie sa vyskytuje na terénnych terasách, medziach, hraničných predeloch, agrárnych valoch, ale aj ako prvok sukcesných zárastov opustených poľnohospodárskych a priemyselných plôch a pozdĺž cestnej a železničnej infraštruktúry.

**Brehové porasty:** Najväčšie plochy brehových porastov tvoria sprievodnú vegetáciu riek Dunaj, Morava a Malý Dunaj, a stojatých vodných plôch a mokradí. Úzke fragmentované línie brehových porastov potokov sa zachovali aj v lesných porastoch Malých Karpát a v Podunajskej a Záhorskej nížine, a taktiež okolo vodných plôch a mokradí.

### 2.6 Plochy verejnej a vyhradenej zelene

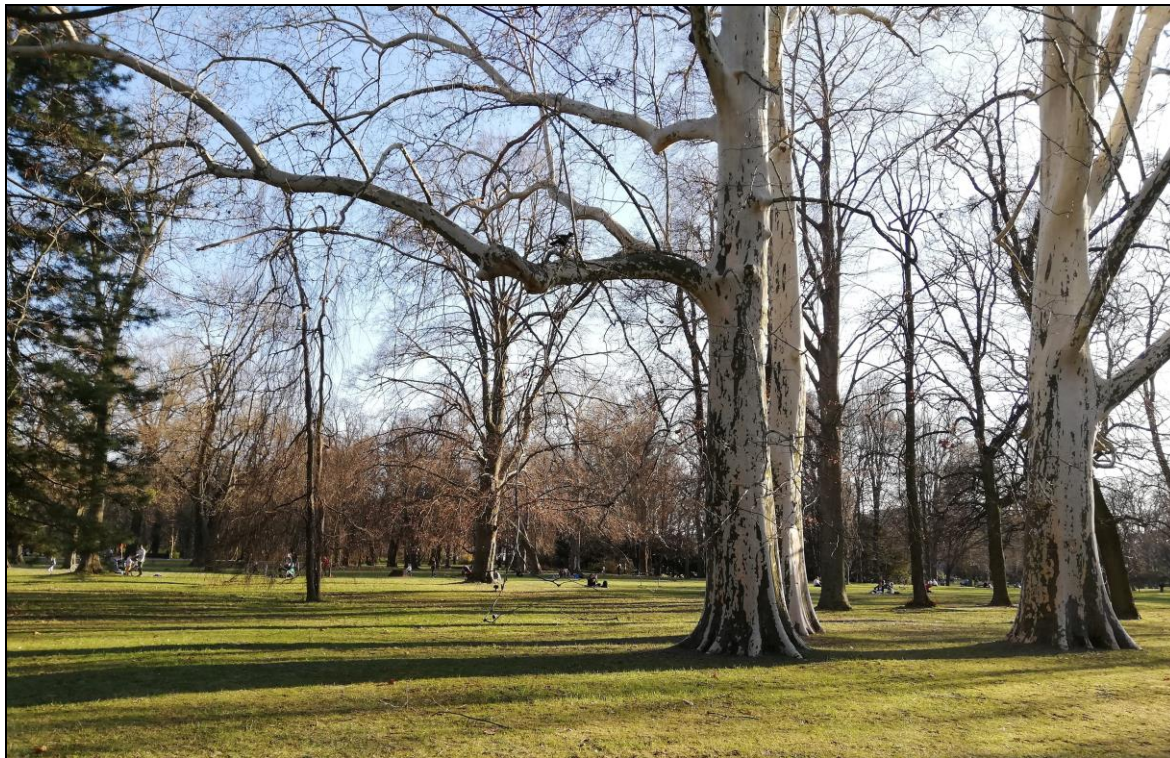
Sídelnú zeleň definujeme ako súbor zámerne založených alebo spontánne vzniknutých prvkov živej prírody, ktoré sú podľa významu a polohy v sídle pravidelne udržiavané záhradníckymi alebo krajinárskymi metódami. Patrí k rozhodujúcim faktorom kvality života, je zdrojom vitality, pričom sa radí k najefektívnejším priestorovým, ochranným, ozdravujúcim i skrášľujúcim prvkom.

**Park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území:** Medzi najvýznamnejšie historické parky a záhrady patria Prezidentská záhrada, Kochova záhrada, Medická záhrada, Vodárenská záhrada a Rusovský park. Menšie záhrady sa zachovali za múrmi kláštorov, palácov a mestských domov Starého Mesta, ale mnohé z nich nie sú verejnosti prístupné. Medzi najvýznamnejšie a najrozsiahlejšie verejne prístupné mestské parky v súčasnosti patria Horský park, Sad Janka Kráľa, Park Andreja Hlinku, Park Družby, Park Kútiky, Park Račianske mýto, Park SNP, Biopark Ostredky. Významné plochy zelene sa vyskytujú aj v areáloch univerzít a nemocníc, ako aj v niektorých panelových sídliskách (Petržalka, Ružinov, Karlova Ves, Dúbravka, Medzijarky).

**Cintorín:** K najväčším bratislavským cintorínom s výrazným podielom vzrastlej drevinovej vegetácie patria Krematórium a Urnový Háj, Ondrejský cintorín, Cintorín Vrakuňa, Cintorín Slávičie údolie a Martinský cintorín. Medzi historicky, architektonicky a kultúrne významné pietne miesta patria aj Cintorín pri Kozej bráne, Mikulášsky cintorín, Židovský cintorín a Mauzóleum Chatama Sofera, taktiež dva vojenské cintoríny v Petržalke a na Slavíne. Menšie cintoríny sa nachádzajú aj v pôvodne vidieckych sídlach, ktoré postupne zrástli s Bratislavou, napríklad v Rači, Karlovej Vsi, Devíne a ďalších.



**Obrázok č. 2. 7: Sad Janka Kráľa**



*D. Štefunková, 2019*

## 2.7 Mozaikové štruktúry

Sú sústredené najmä v podhorí Malých Karpát, často v bývalých vinohradníckych lazoch a samotách. Predstavujú areály lúk, pasienkov, maloplošnej ornej pôdy s pestovaním zeleniny, okopanín a obilnín medzi viničom. Vyznačujú sa riedkou alebo žiadnou obytňou zástavbou a výrazným zastúpením NDV a TTP. Z pohľadu ekologickej stability a krajinného obrazu patria medzi hodnotné územia plniace súbor produkčných a prírodných funkcií s rôznorodou flórou a faunou.

**Obrázok č. 2. 8: Mozaiky NDV, TTP a viníc v mestskej časti Rača**



*D. Štefunková, 2019*



## 2.8 Ostatné plochy

V rámci protipovodňových opatrení sú **suché poldre** vybudované na Pieskovom, Banskom potoku a na potoku Zbojnička.

**Prirodzené skalné výstupy a útvary bez, resp. minimálne pokryté vegetáciou** sú najmä v okolí Devínskej Brány – napríklad Štokeravská Vápenka, Bratislavský Hradný Vrch, Devínska Kobyla a Sandberg. Tieto lokality sú zároveň územiami s vysokou hodnotou, či už hľadiska poznania bioty skalných a teplomilných habitatov, resp. geologického a geomorfologického vývoja Bratislavy.

Obrázok č. 2. 9: Polder na potoku Zbojnička, 2018



*D. Hutárová, 2018*

Vojenské areály reprezentujú objekty kasární – medzi väčšie, ešte existujúce objekty patria tzv. Kutuzovove kasárne a kasárne vo Vajnoroch. Dnes tam sídli Generálny štáb OS SR, a Národné centrum vojenskej dopravy, Styčný integračný tím NATO a ďalšie nevojenské útvary.

**Skládky odpadu:** na území mesta sú desiatky malých nelegálnych skládok, väčšinou komunálneho odpadu. Environmentálnou hrozbou je najmä nelegálna skládka odpadu, ktorá vznikla v blízkosti areálu spracovania odpadu f. Vassal EKO. Okolnosti vzniku a dlhodobého pretrvávania takejto obrovskej skládky sú v súčasnosti predmetom kriminálneho vyšetrovania. Lokalizácia a územný rozsah skládky vytvárajú reálne nebezpečenstvo znečistenia podzemných vôd významnej vodohospodárskej oblasti Žitného Ostrova.

**Podmáčané plochy** okolo mŕtvych ramien boli mapované najmä v oblasti vlhkých lúk v medzihrádzovom priestore rieky Moravy.

**Močiare a rašeliniská** sa vyskytujú prevažne v medzihrádzovom priestore v lužných lesoch Dunaja, kde sa vytvárajú v procese zazemňovania slepých ramien Dunaja.

Spevnené **hnojiská** sa vyskytujú najmä v intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine Podunajskej nížiny.

**Transformovne:** výraznejší plošný záber v štruktúre krajiny má nadradená elektrická stanica 400/110 kV v k.ú. Podunajské Biskupice, ostatné objekty tvoria elektrické rozvodne nižšieho rádu pre domácnosti, úrady, obchodné prevádzky a priemyselných odberateľov.

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

Územný plán veľkého územného celku Bratislavského kraja (ďalej ako ÚPN VÚC) bol obstaraný Ministerstvom životného prostredia SR a bol vypracovaný v polovici deväťdesiatych rokov minulého storočia. Schválený bol uznesením vlády SR č. 27/1998 a jeho záväzná časť bola vyhlásená nariadením vlády Slovenskej republiky č. 64/1998 Z. z.. V priebehu času bola táto územnoplánovacia dokumentácia aktualizovaná zmenami a doplnkami. Zmeny a doplnky boli vypracované v roku 2000, ktoré boli schválené uznesením vlády Slovenskej republiky č. 183/2001 a záväzná časť vyhlásená nariadením vlády Slovenskej republiky č. 336/2001 Z. z. a v roku 2002, ktoré boli schválené uznesením vlády Slovenskej republiky a záväzná časť vyhlásená nariadením vlády Slovenskej republiky č. 20/2003 Z. z.

Zmeny a doplnky ÚPN VÚC vypracované v roku 2000 a 2002 obstaralo Ministerstvo životného prostredia SR. Zmeny a doplnky ÚPN VÚC 1/2003 a 1/2005 boli obstarané Bratislavským samosprávnym krajom v roku 2003 a v roku 2005. Zmeny a doplnky ÚPN VÚC 1/2003 boli schválené uznesením Zastupiteľstva BSK č. 59/2007. Znenie záväznej časti ÚPN VÚC 1/2003 bolo vydané Všeobecne záväzným nariadením Bratislavského samosprávneho kraja č. 18/2007 zo dňa 26. 9. 2007. Zmeny a doplnky ÚPN VÚC 1/2005 boli schválené uznesením Zastupiteľstva BSK č. 3/2008. Znenie záväznej časti ÚPN VÚC 1/2005 bolo vydané Všeobecne záväzným nariadením Bratislavského samosprávneho kraja č. 20/2008 zo dňa 20. 2. 2008.

V roku 2008 bolo vypracované súhrnné znenie ÚPN VÚC v znení zmien a doplnkov 2000, 2002, 1/2003, 01/2005. Predchádzajúce zmeny a doplnky ÚPN VÚC reagovali na požiadavky aktualizácie vyplývajúce z potreby zosúladiť riešenie so záväznou časťou Koncepcie územného rozvoja Slovenska 2001, riešenia otázok priemyselných parkov, ako aj na niektoré ďalšie otázky, riešiace aktuálne potreby pri rozhodovaní. V priebehu času, v dôsledku celkového spoločenského a sídelného vývoja ostatných 20-tich rokov prišlo k novým podmienkam a požiadavkám na zabezpečenie rozvojových možností v kraji, na ktoré musí reagovať aj územný plán regiónu. V dôsledku toho sa Bratislavský samosprávny kraj rozhodol objednať spracovanie nového územného plánu.

Územný plán regiónu - Bratislavský samosprávny kraj (ÚPN R BSK) bol schválený Zastupiteľstvom Bratislavského samosprávneho kraja dňa 20. 9. 2013 uznesením č. 60/2013 a jeho záväzná časť bola vyhlásená VZN BSK č. 1/2013 zo dňa 20. 9. 2013 s účinnosťou od 15. 10. 2013.

Zmeny a doplnky č. 1 ÚPN R BSK boli schválené Zastupiteľstvom Bratislavského samosprávneho kraja dňa 29. 9. 2017 uznesením č. 94/2017 a ich záväzná časť bola vyhlásená VZN BSK č. 3/2017 zo dňa 29. 9. 2017 s účinnosťou od 26. 10. 2017. Obsahom návrhu ZaD č. 1 ÚPN R BSK sú najmä výsledky strategických materiálov prerokovaných Z BSK (aktualizovaná koncepcia cyklotrás na území BSK, štúdie týkajúce sa ochrany proti prívalovým dažďom, cezhraničného prepojenia SK/AT cyklolávkami cez rieku Morava, stratégie rozvoja kultúry, turizmu a vidieka, výsledky PHSR BSK 2014 – 2020,...), úprava a doplnenie záväzných regulatívov (najmä v súvislosti s otázkou klimatických zmien), zmeny v označovaní ciest 3. triedy na základe požiadavky MDaV SR, úprava obchvatov niektorých obcí (Pezinok, Modra, Viničné, Sv. Jur, Rohožník...), zmena ochranných pásiem Letiska M. R. Štefánika na základe požiadavky a rozhodnutia Dopravného úradu.

Priemet záväzných regulatív ÚPN VÚC týkajúcich sa územného rozvoja a ochrany prírody a krajiny v okrese Bratislava - mesto

**Záväzné časti ÚPN VÚC Bratislavský kraj, ktoré sa priamo alebo nepriamo vzťahujú k problematike ekologickej stability okresu Bratislava - mesto:**

**I. ZÁVÄZNÉ REGULATÍVY ÚZEMNÉHO ROZVOJA BRATISLAVSKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA**



## **5. Zásady a regulatívy starostlivosti o životné prostredie**

### **5.1. V oblasti starostlivosti o životné prostredie:**

- 5.1.1. zohľadňovať pri rozvoji urbanizácie pôsobenie hluku z dopravy (vrátane zámeru zmien hlukového zaťaženia z leteckej dopravy) a v prípade potreby navrhovať protihlukové opatrenia,
- 5.1.2. podporovať postupnú a účinnú sanáciu starých environmentálnych záťaží, vrátane banských diel,
- 5.1.3. klásť dôraz na situovanie bytovej výstavby mimo území s vysokým radónovým rizikom; v prípade, že nie je možná vhodnejšia alternatíva, zabezpečiť opatrenia na zamedzenie prenikania radónu z podlažia stavby do obytných priestorov,
- 5.1.4. rešpektovať pásma hygienickej ochrany jednotlivých druhov zariadení.

### **5.2. V oblasti ochrany prírody:**

- 5.2.1. rešpektovať a zohľadňovať veľkoplošné chránené územia prírody (Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy, Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty a Chránená krajinná oblasť Záhorie) ako aj legislatívne vymedzené a navrhované maloplošné chránené územia prírody ležiace na území BSK,
- 5.2.2. rešpektovať a zohľadňovať sústavu chránených území členských krajín Európskej únie NATURA 2000, ktorými sú chránené vtáčie územia Dunajské luhy (SKCHVU007), Malé Karpaty (SKCHVU014), Záhorské Pomoravie (SKCHVU016), Úľanská mokraď (SKCHVU023) a Sysľovské polia (SKCHVU029) ako aj územia európskeho významu (ÚEV) vyhlasované na území Bratislavského kraja podľa aktuálneho stavu, vrátane navrhovaných,
- 5.2.3. rešpektovať a zohľadňovať chránené územia podľa medzinárodných dohovorov a to predovšetkým v zmysle Dohovoru o mokradiach (Ramsarský dohovor – Alúvium Rudavy, Dunajské luhy, Niva Moravy a Šúr),
- 5.2.4. venovať zvýšenú pozornosť územiám národne významných mokradí (Hrušovská zdrž, Jakubov – rybníky, Vodné dielo Gabčíkovo, Koniarka – lužný les a Abrod),
- 5.2.5. v chránených územiach a v územiach, ktoré sú súčasťou prvkov ÚSES zosúladiť trasovanie a charakter navrhovaných turistických a rekreačných trás s požiadavkami ochrany prírody, usmerňovať pohyb len po už vyznačených trasách,

### **5.3. V oblasti vytvárania a udržiavania ekologickej stability:**

- 5.3.1. rešpektovať a zohľadňovať v území BSK vymedzené prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES), predovšetkým biocentrá provinciálneho (PBc) a nadregionálneho (NRBc) významu a biokoridory provinciálneho (PBk) a nadregionálneho (NRBk) významu (PBc Devínska Kobyla, PBc Moravsko-dyjský luh, NRBc Bratislavské luhy, NRBc Abrod, NRBc Biele hory, NRBc Šúr, NRBc Rudava, NRBc Dolnomoravská niva, PBk Malé Karpaty), vrátane Alpsko-karpatského biokoridoru, ktoré spolu tvoria zelené hranice štátov a významné medzinárodné migračné trasy,
- 5.3.2. rešpektovať a zohľadňovať v území BSK vymedzené prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES) regionálnej úrovne (regionálne biocentrá a regionálne biokoridory),
- 5.3.3. podporovať ekologicky optimálne využívanie územia a obnovenie funkčného územného systému ekologickej stability (ÚSES), biotickej integrity krajiny a biodiverzity,
- 5.3.4. zabezpečiť prípravu vhodnej lokalizácie a následnej výstavby ekoduktov, predovšetkým v súvislosti s existujúcimi a navrhovanými trasami diaľnic a rýchlostných ciest, poprípadе aj s ostatnými dopravnými sieťami pre ochranu migrujúcej zveri,
- 5.3.5. podporovať výsadbu ochrannej a izolačnej zelene v blízkosti železničných tratí, frekventovaných úsekov diaľnic a ciest a v blízkosti výrobných areálov,
- 5.3.6. rešpektovať a minimálne zasahovať do vodného režimu lužných lesov v oblastiach Dunaja, Moravy a ich prítokov tak, aby nedochádzalo k odumieraniu lesných porastov,
- 5.3.7. podporovať odstránenie pôsobenia stresových faktorov (skládky odpadov, konfliktné uzly a pod.) v územiach prvkov územného systému ekologickej stability,
- 5.3.8. podporovať zachovanie pôvodných lesov v nivách riek ako aj zachovanie pôvodnej nelesnej drevinovej vegetácie najmä pozdĺž vodných tokov a skanalizovaných vodných tokov podporovať výsadbu nelesnej drevinovej vegetácie a trvalo trávnych porastov pri dodržaní protipovodňových preventívnych opatrení,

- 5.3.9. podporovať zakladanie trávnych porastov, ochranu mokradí a zachovanie prírodných depresí, spomalenie odtoku vody v deficitných oblastiach a zachovanie starých ramien a meandrov v okolí Dunaja, Moravy a Malého Dunaja,
- 5.3.10. podporovať v miestach s intenzívnou veternou a vodnou eróziou protieróznú ochranu pôdy uplatnením prvkov územného systému ekologickej stability, a to najmä biokoridorov v kritických miestach Podunajskej a Záhorskej nížiny,
- 5.3.11. zabezpečiť trvalo udržateľné hospodárenie v lesoch na území BSK,
- 5.3.12. neznižovať výmeru lesných pozemkov s výnimkou celospoločenských záujmov,
- 5.3.13. riešiť rekultivácie vo vinohradníckych oblastiach v zmysle zachovania prirodzených biokoridorov a pri veľkoplošných vinohradoch ohrozených eróziou zvyšovať podiel ekostabilizačných prvkov,
- 5.3.14. obmedzovať na Záhorskej nížine rozsah porastovej plochy agátin, v záujme posilnenia ekologickej stability krajiny,
- 5.3.15. podporovať zachovanie ekologicky významných fragmentov lesov s malými výmerami v poľnohospodársky využívannej krajine, zvyšovať ich ekologickú stabilitu prostredníctvom ich obnovy dlhovekými pôvodnými drevinami podľa stanovištných podmienok.
- 5.4. V oblasti využívania prírodných zdrojov a iného potenciálu územia:
  - 5.4.1. rešpektovať poľnohospodársku a lesnú pôdu ako limitujúci faktor rozvoja urbanizácie s prihliadaním na významnosť jednotlivých krajinných typov (horský, lesný, vinohradnícky, poľnohospodársky, riečny), a zabezpečiť ochranu najkvalitnejších a najproduktívnejších poľnohospodárskych pôd pred ich zástavbou,
  - 5.4.2. podporiť vhodnými opatreniami zachovanie/prinavrátanie pôvodného charakteru krajiny v územiach dotknutých výraznou výstavbou,
  - 5.4.3. rešpektovať lesné pozemky a ich ochranné pásmo na pozemkoch ako limitujúci prvok pri územnom rozvoji krajiny,
  - 5.4.4. rešpektovať a zachovať vodné plochy, sieť vodných tokov a vodohospodársky významné plochy zabezpečujúce retenciu vôd v krajine,
  - 5.4.5. podporovať proces revitalizácie krajiny a ochrany prírodných zdrojov v záujme zachovania a udržiavania charakteristických črt krajiny a základných hodnôt krajinného obrazu,
  - 5.4.6. zohľadňovať v územnom rozvoji a urbanizácii krajiny princíp zadržiavania vôd v území a zamedzenia erózie pôdy,
  - 5.4.7. rešpektovať vodné zdroje s vodárenským využitím dodržiavaním stanovených podmienok, určených vodoprávnym rozhodnutím príslušného vodárenského zdroja v ich ochranných pásmach, ako aj primeraným limitovaním činností v širšom území s osobitným dôrazom na ochranu a trvalú udržateľnosť unikátnych útvarov podzemných vôd nachádzajúcich sa v príbrežnej časti rieky Dunaj,
  - 5.4.8. 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, dodržiavať podmienky ochrany vodárenských zdrojov v zmysle vodoprávného rozhodnutia orgánu štátnej vodnej správy,
  - 5.4.9. rešpektovať vyhlásenú chránenú vodohospodársku oblasť Žitný ostrov (CHVO) a neotvárať v CHVO Žitný ostrov nové lokality na ťažbu štrkopieskov.

## 6. Zásady a regulatívy priestorového usporiadania z hľadiska starostlivosti o krajinu

- 6.1. Rešpektovať, chrániť a rozvíjať krajinu ako zdroj podporujúci hospodárske činnosti a rast pracovných príležitostí v oblasti starostlivosti o krajinu a jej prírodné zdroje.
- 6.2. Uplatniť pri formovaní krajinného obrazu riešeného územia ustanovenia Európskeho dohovoru o krajine, ktorý vytvára priestor pre formovanie územia na estetických princípoch krajinárskej kompozície a na princípoch aktívnej ochrany hodnôt – prírodné, kultúrno-historické bohatstvo, jedinečné panoramatické scenérie, obytný, výrobný, športovo-rekreačný, kultúrno-spoločenský a krajinársky potenciál územia.
- 6.3. Rešpektovať krajinu ako základnú zložku kvality života ľudí v mestských i vidieckych oblastiach, v pozoruhodných, všedných i narušených územiach a považovať ju za základný prvok ich priestorovej identity.
- 6.4. Uplatňovať pri územnom rozvoji obcí aktívny spôsob ochrany prírody a krajiny.
- 6.5. Navrhované stavebné zásahy citlivo umiestňovať do krajiny v záujme ochrany krajinného obrazu, najmä v charakteristických krajinných scenériách a v lokalitách historických krajinných štruktúr.

- 6.6. Usmerňovať a regulovať využitie pozemkov v súkromnom vlastníctve v cenných /chránených územiach prírody tak, aby sa našiel racionálny súlad s právami vlastníka, verejným záujmom a krajinou.
- 6.7. Využívať podľa priestorových možností vymedzené chránené plochy vhodnými funkciami za predpokladu rešpektovania stanovených zásad a regulatívov ich ochrany.
- 6.8. Rešpektovať a chrániť pri rozvoji jednotlivých funkčných zložiek v území základné charakteristiky primárnej krajinej štruktúry – nielen ako potenciál územia ale aj ako faktor limitujúci a ako faktor napomáhajúci adaptácii na klimatické zmeny:
- 6.8.1. podporovať a ochraňovať vo voľnej krajine nosné prvky jej estetickej kvality a typického charakteru – vinice a vinohrady, prirodzené lesné porasty, lúky a pasienky, nelesnú drevinovú vegetáciu v poľnohospodárskej krajine v podobe remízok, medzí, stromoradií, ako aj mokrade a vodné toky s brehovými porastmi,
  - 6.8.2. rešpektovať pri územnom rozvoji ako aj pri umiestňovaní akejkoľvek aktivity do územia (bývanie, výroba, doprava, rekreácia, technická infraštruktúra, a pod.) charakter, vlastností a kultúrno-estetické hodnoty jednotlivých krajinných typov,
  - 6.8.3. rešpektovať prioritu prírodného prostredia ako nevyhnutnej podmienky optimálneho fungovania ostatných funkčných zložiek v území,
  - 6.8.4. zabezpečovať diverzifikáciu krajiny a krajinných štruktúr (heterogenita ekosystémov, rozmanitosť vegetácie, morfológia terénu a pod.).
- 6.9. Formovať sekundárnu krajinnú štruktúru v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja a opatreniami na zmiernenie a adaptáciu na klimatické zmeny:
- 6.9.1. prehodnocovať v nových zámeroch opodstatnenosť budovania spevnených plôch v území,
  - 6.9.2. identifikovať stresové faktory na území kraja a zabezpečovať ich elimináciu,
  - 6.9.3. podporovať revitalizáciu zanedbaných, opustených, neupravených rozsiahlych výrobných areálov a výrobných zón,
  - 6.9.4. podporovať proces odstraňovania environmentálnych záťaží,
  - 6.9.5. podporovať budovanie krajinej zelene ako základného ekostabilizačného systému v krajine s významným krajínovotvorným efektom,
  - 6.9.6. chrániť lemové/pufrové územia lesných masívov,
  - 6.9.7. podporovať zakladanie alejí, stromoradií v poľnohospodárskej krajine,
  - 6.9.8. podporovať revitalizáciu (sprírodnenie) vodných tokov (prednostne bývalých ramien Dunaja horného Žitného ostrova na území Podunajskej nížiny a revitalizáciu skanalizovaných tokov na Záhorskej nížine) a prilahlých pobrežných pozemkov z dôvodov vodohospodárskych, ekostabilizačných, krajínovotvorných a estetických funkcií,
  - 6.9.9. rešpektovať zaplavované pobrežné pozemky neohrádzovaných vodných tokov, ochranné pásma hrádzi v zmysle platného zákona o vodách a inundačné územia ako nezastavateľné, kde podľa okolností uplatňovať predovšetkým trávne, travinno-bylinné porasty,
  - 6.9.10. zachovať otvorenú/priechodnú voľnú krajinu,
  - 6.9.11. využívať možnosti, ktoré poskytujú pri ochrane krajiny malé pozemkové úpravy a komplexné pozemkové úpravy,
  - 6.9.12. rešpektovať a podporovať krajínovotvornú úlohu lesných a poľnohospodársky využívaných plôch v kultúrnej krajine,
  - 6.9.13. zvyšovať mieru zastúpenia prírodných prvkov v zastavaných územiach, najmä vo verejných priestoroch, v kontaktných pásmach, rozvíjať krajinnú zeleň v zastavaných územiach i vo voľnej krajine,
  - 6.9.14. budovať protipovodňové opatrenia, napr. zatravnňovacie pásy, poldre na svahoch Malých Karpát, vrátane vinohradníckych území a vyvíjať tlak na správcov povrchových tokov za účelom zabezpečenia dôslednej údržby v záujme zachovania nezmenených prietokových pomerov v korytách.
- 6.10. Rešpektovať, chrániť základné charakteristiky rekreačnej krajinej štruktúry a vymedzených rekreačných územných celkov ako potenciál územia a predmet turistického záujmu.
- 6.11. Rešpektovať a chrániť historické krajinné štruktúry, legislatívne chránené aj legislatívne nechránené – vytipovať na úrovni obcí legislatívne nechránené cenné súčasné krajinné štruktúry.

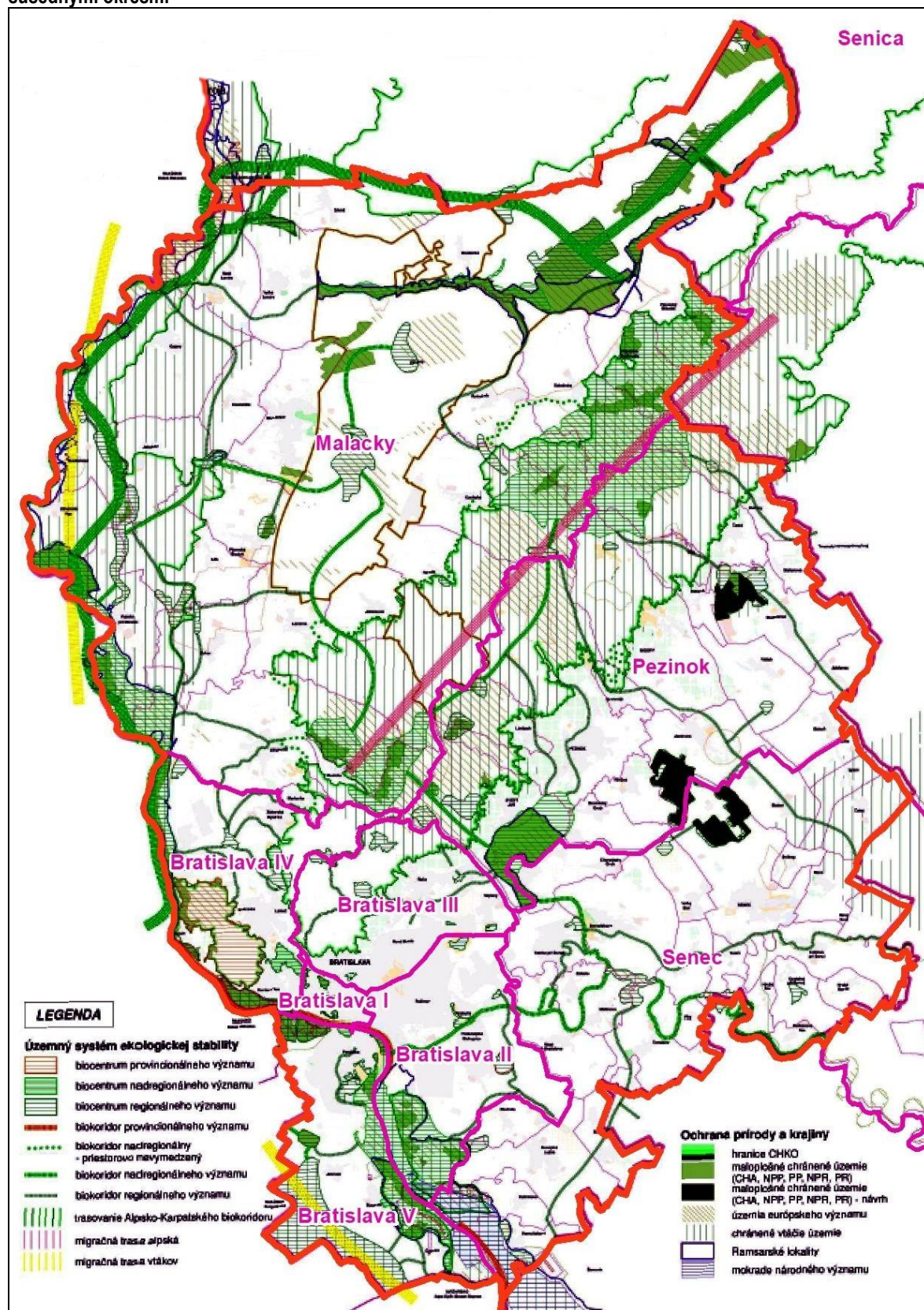
- 6.12. Chrániť a rozvíjať obraz vinohradníckej krajiny vymedziť a spresniť v nižších stupňoch ÚPD na základe územnoplánovacích, resp. územnotechnických podkladov vinohradníckeho územia (vychádzajúc z evidovaných vinohradníckych plôch) ako územia s existujúcou alebo potenciálnou možnosťou pestovania viniča na vinohradnícke a vinárske aktivity, ako významné prírodné zdroje a ako charakteristické kompozičné prvky historického a kultúrneho dedičstva kraja a súčasne ako významný hospodársky produkčný prvok Malokarpatskej a Južnoslovenskej vinohradníckej oblasti a jeden z limitujúcich prvkov rozvoja územia so stanoveným špecifickým režimom,
- 6.13. Vylúčiť v záujme zachovania prírodného, kultúrneho a historického dedičstva urbanistické zásahy nesúvisiace s funkciou vinohradníctva do vinohradníckych území (na svahoch Malých Karpát a tiež v nížinnej poľnohospodárskej krajine) ako území jedinečného charakteru z hľadiska prírodných podmienok a území s významom pre slovenské vinohradníctvo,
- 6.14. Spresniť v nižších stupňoch ÚPD z vinohradníckych území územia bez urbanistických zásahov (z dôvodov produkčných, krajinotvorných, kultúrno-historických a krajinárskych funkcií) a ostatné vinohradnícke územia s určenými regulatívmi. Určiť spôsob a formy ich využitia súvisiace a podporujúce rozvoj funkcie vinohradníckeho územia, ako územia jedinečného charakteru z hľadiska prírodných podmienok a územia s významom pre slovenské vinohradníctvo,
- 6.15. Zohľadňovať pri spresňovaní vinohradníckych území existujúce urbanistické súvislosti a prirodzené tendencie rozvoja obce v záujme vytvárania nového urbanisticky a krajinársky hodnotného územia, rešpektujúc pritom vinice v súlade s príslušnými právnymi predpismi.
- 6.16. Chrániť a rozvíjať obraz poľnohospodárskej krajiny:
- 6.16.1. chrániť prírodné zdroje pomocou vhodného spôsobu funkčného využitia a priestorového usporiadania územia,
- 6.16.2. obohacovať obraz poľnohospodárskej krajiny prvkami krajinnej zelene s významným krajinotvorným efektom – drobné lesné plochy, lemové spoločenstvá lesov, brehové porasty, aleje, stromoradia, remízky, stromy solitéry, rozptýlená zeleň v poľnohospodárskej krajine,
- 6.16.3. podporovať udržiavanie hraničných spoločenstiev, ako plôch s významnou zadržiavacou (vododržnou), ochrannou a estetickou funkciou.

Vzťah platného územno-plánovacieho dokumentu a RÚSES je definovaný v textovej časti, predovšetkým v kapitole Koncepcia ochrany prírody a tvorby krajiny vrátane prvkov územného systému ekologickej stability, v Záväznej časti a v grafickej časti Výkres č. 6 Ochrana prírody a tvorba krajiny vrátane prvkov ÚSES v M 1:50 000.

Priemet prvkov ÚSES v ÚPN VÚC v okrese Bratislava - mesto a v kontaktných zónach susedných okresov znázorňuje Obrázok č. 3. 1.



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



Upraviť: Špilárová I. (Zdroj: BSK)



Okres Bratislava - mesto susedí s okresom Senec, Pezinok a okresom Malacky. RÚSES všetkých susedných okresov boli riešené v rokoch 1994 – 1995, kde ešte nie sú k dispozícii digitálne dáta prvkov RÚSES a preto ich priemet prvkov RÚSES na kontaktných územiach s riešeným územím nie je možné zobraziť.

Legislatívne na úrovni Bratislavského kraja je priemet regulatív Závaznej časti ÚPN VÚC Bratislavského kraja premietaný do územných plánov obcí (tých častí, ktoré sa priamo týkajú predmetnej obce, resp. všeobecných častí týkajúcich sa všetkých obcí v Bratislavskom kraji). Kontrolný mechanizmus spočíva v posudzovaní a stanoviskách Krajského stavebného úradu v Bratislave a Krajského úradu životného prostredia v Bratislave v rozsahu zákona č. 50/1976 Zb. a v znení neskorších predpisov a Bratislavského samosprávneho kraja, úradu BSK oddelenia územného plánu a GIS.

**Tabuľka č. 3. 1: Prehľad spracovaných ÚPD obcí v okrese Bratislava - mesto**

Názov obce	Štatút	Stav	Názov dokumentácie	Rok schválenia ÚPD
Staré Mesto	Mesto	platný	Územný plán zóny	1994, 1996, 1999, 2002, 2004, 2006, 2007, 2018
<b>Bratislava I (okres)</b>				
Podunajské Biskupice	Mesto	platný	Územný plán mesta	2007
Ružinov	Mesto	platný	Územný plán zóny	2012, 2013
Vrakuňa	Mesto	platný	Územný plán mestskej časti	2008
<b>Bratislava II (okres)</b>				
Nové Mesto	Mesto	platný	Územný plán zóny	2006, 2008
Rača	Mesto	platný	Územný plán zóny	2018
Vajnory	Mesto	platný	Územný plán zóny	2016
<b>Bratislava III (okres)</b>				
Devín	Mesto	platný	Územný plán zóny	2014
Devínska Nová Ves	Mesto	platný	Územný plán zóny	2017
Dúbravka	Mesto	platný	Územný plán mesta	2007
Karlova Ves	Mesto	platný	Územný plán zóny	2007, 2015, 2018
Lamač	Mesto	platný	Územný plán zóny	2017
Záhorská Bystrica	Mesto	platný	Územný plán zóny	2010
<b>Bratislava IV (okres)</b>				
Čunovo	Mesto	platný	Územný plán zóny	2013
Jarovce	Mesto	platný	Územný plán mesta	2007
Petržalka	Mesto	platný	Územný plán zóny	2009, 2010
Rusovce	Mesto	platný	Územný plán zón	2016
Staré Mesto	Mesto	platný		

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

Územný plán hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy bol schválený 31. 5. 2007 uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 123/2007 a jeho záväzná časť bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta SR Bratislavy č. 4/2007. Tento územný plán platí pre všetky mestské časti okresu Bratislava – mesto.

Platné územné plány obcí okresu Bratislava - mesto 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), Zadaní 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 Bratislava - mesto (stav k 12/2017)**

Názov obce	Stav	PPÚ zápis do KN (§3)	uverejnenie v spravodajcovi
Podunajské Biskupice	2j		
Rača	3, 3j	4/2004	2009, č.1, 2012, č.1
Vrakúňa	3	3/2012	2012, č.3
Čunovo	3, 3j	4/2013	2013, č.2
Nové Mesto	3, 3j, 3j	1996	2009, č. 1, 2012, č.1
Vajnory	2j		
Devýnska Nová Ves	2j		
Dúbravka	3		2012, č. 3
Záhorská Bystrica	2j		
Čunovo	3, 3j	4/2013	2013, č. 2
Rusovce	2j		

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

2 – rozpracovaný projekt

3 - zapísaný projekt pozemkových úprav (PPU)

j - zjednodušené pozemkové úpravy

Miestny územný systém ekologickej stability (MÚSES) má z funkčného hľadiska v celom systéme kľúčové postavenie. Miestne biocentrá a biokoridory dopĺňajú sieť regionálnych a nadregionálnych biocentier a sú súčasťou biokoridorov vyššieho významu (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/prirodzené stresové faktory, ktoré vznikajú v dôsledku pôsobenia prirodzených síl (napr. radónové riziko, seizmicita, svahové deformácie ap.)

Priemet pozitívnych a negatívnych prvkov a javov je priestorovo zobrazovaný 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.

Do územia okresov mesta Bratislava zasahujú 2 veľkoplošné chránené územia. Na území okresu je vyhlásených 30 maloplošných chránených území z toho 1 národná prírodná pamiatka, 1 národná prírodná rezervácia, 9 prírodných rezervácií, 2 prírodné pamiatky, 16 chránených areálov a 1 chránený krajinný prvok.

- ✓ Národná sústava chránených území

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

Chránené územie bolo zriadené Vyhláškou MK SSR č. 64/1976 Zb. zo dňa 5. mája 1976 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z. z., novelizované Vyhláškou MŽP SR č. 138/2001 Z. z. zo dňa 30. marca 2001.

Posôbnosť správy: územie CHKO, územie okresov Hlohovec, Pezinok, Piešťany, Trnava.

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

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

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

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

Územie z veľkej časti (89%) pokrývajú listnaté lesy s bukom, dubom, jaseňom štíhlým (*Fraxinus excelsior*), javorom horským (*Acer pseudoplatanus*) a lipou. Z nepôvodných drevín sa tu vyskytuje gaštan jedlý (*Castanea sativa*).

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

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

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

### **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.

Posôbnosť správy: územie CHKO, územie okresov Dunajská Streda, Galanta, Komárno, Nové Zámky, Senec, Šaľa.

Chránená krajinná oblasť sa rozprestiera na Podunajskej nížine v geomorfologickom celku Podunajská rovina, vedľa slovenského a slovensko - maďarského úseku Dunaja od Bratislavy až po Veľkolésky ostrov v okrese Komárno. Pozostáva z piatich samostatných častí. Toto jedinečné územie sa celé nachádza na arecentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulčných depresií 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 pomere 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, leknica žltá, vzácna salvínia plávajúca, kotvica plávajúca, leknovec štítnatý a iné.

V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čeľade vstavačovité - vstavač ploštičný (*Anacamptis coriophora*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*), vstavač obyčajný (*Anacamptis 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 dúbav.

Zoocenózy Dunaja a priľahlých luhov sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerotermné. 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. 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*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*) a býčko škvrnitý (*Proterorhinus marmoratus*).

Celé územie CHKO je zapísané do Zoznamu mokradí medzinárodného významu (Ramsarská konvencia).

V rámci okresu Bratislava I sú to maloplošné chránené územia:

**Chránený areál (CHA) Bôrik** (EČ 904) vyhlásený nariadením Národného výboru hlavného mesta SR Bratislavy - odboru kultúry zo 7. 7. 1982 za účelom ochrany porastu borovice čiernej (*Pinus nigra*) na Hrebendovej ulici. Porast má environmentálny význam ako prvok mestskej zelene. Nachádza sa v katastrálnom území Staré Mesto, s celkovou výmerou 1,43 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. stupňom ochrany.

**Chránený areál (CHA) Borovicový lesík** (EČ 903) vyhlásený všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Bratislave č. 4/2002 z 3. júla 2002 za účelom ochrany dubovo-hrabového lesa ako voľného pokračovania chráneného areálu Horský park a zvyšku rozsiahleho lesného porastu, v minulosti rozprestierajúceho sa cez Machnáč až po Mlynskú dolinu. Nachádza sa v katastrálnom území Staré Mesto, s celkovou výmerou 0,8 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. stupňom ochrany.

**Chránený areál (CHA) Horský park** (EČ 48) vyhlásený úpravou MK SSR č. 481/1986-32 z 31. 1. 1986 za účelom ochrany staršieho typu lesného parku, ktorého základom je dubovo-hrabový porast. Z historického hľadiska patrí medzi najhodnotnejšie úpravy Bratislavského okrášľovacieho spolku. Cenné sú zachovalé architektonické doplnky i kompozícia, ktorá je živým dokladom parkovej tvorby u nás v minulosti. Nachádza sa v katastrálnom území Staré Mesto, s celkovou výmerou 22,96 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. stupňom ochrany.

**Chránený areál (CHA) Zeleň pri Vodárni** (EČ 994) vyhlásený rozhodnutím Národného výboru hlavného mesta SR Bratislavy zo 7. 7. 1982 o ochrane prírodných pamiatok za účelom ochrany porastu líp a borovic čiernych. Nachádza sa v katastrálnom území Staré Mesto, s celkovou výmerou 0,23 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. stupňom ochrany.

V rámci okresu Bratislava II sú to maloplošné chránené územia:

**Chránený areál (CHA) Bajdel** (EČ 6) vyhlásený výnosom MK SSR č. 1163/1988-32 z 30. 6. 1988 - účinnosť od 1. 9. 1988 za účelom sledovania vývoja porastu topoľa bieleho (*Populus alba*) na Podunajskej nížine v blízkosti Bratislavy, dôležitého z vedeckovýskumného a náučného hľadiska. Je to pôvodný tvrdý lužný les - brestová jasenina - s charakteristickým bylinným podrastom. Nachádza sa v katastrálnom území Podunajské Biskupice, s celkovou výmerou 8,68 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy so 4. stupňom ochrany.

**Chránený areál (CHA) Poľovnícky les** (EČ 135) vyhlásený výnosom MK SSR z 30. 6. 1988 č. 1163/1988-32 o CHŠP Poľovnícky les a Bajdel - účinnosť od 1. 9. 1988 za účelom sledovania vývoja porastov topoľa bieleho (*Populus alba*) na Podunajskej nížine, dôležitých z vedeckovýskumného a náučného hľadiska. Nachádza sa v katastrálnom území Podunajské Biskupice, s celkovou výmerou 7,5 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy so 4. stupňom ochrany.

**Prírodná rezervácia (PR) Gajc** (EČ 40) vyhlásená vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 4/2005 z 13. 9. 2005 - účinnosť od 1. 10. 2005, 4. stupeň ochrany za účelom zabezpečenia ochrany biotopu stepnej vegetácie bezprostredne hraničiacej s lužným lesom. Nachádza sa v katastrálnom území Podunajské Biskupice, s celkovou výmerou 7,5 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy.

**Prírodná rezervácia (PR) Kopáčsky ostrov** (EČ 121) vyhlásená úpravou MK SSR č. 7439/1976-OP z 30. 10. 1976 - účinnosť od 1. 11. 1976 za účelom ochrany mozaiky špecifických stepných a lesostepných spoločenstiev a ukážok lesných spoločenstiev lužných porastov a na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Nachádza sa v katastrálnom území Podunajské Biskupice, s celkovou výmerou 82,62 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy s 5. stupňom ochrany.

**Prírodná rezervácia (PR) Topoľové hony** (EČ 172) vyhlásená výnosom MK SSR č. 1160/1988-32 z 30. 6. 1988 - účinnosť od 1. 9. 1988 za účelom ochrany suchomilných panónskych dúbav a rastlinných spoločenstiev s klokočom perovitým (*Staphylea pinnata* L.). Nachádza sa v katastrálnom území Podunajské Biskupice, s celkovou výmerou 60,06 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy s 5. stupňom ochrany.

**Prírodná pamiatka (PP) Panský diel** (EČ 125) vyhlásená nariadením Národného výboru hlavného mesta SR Bratislava a uznesením zasadnutia zo dňa 21. 9. 1990 - účinnosť od 1. 10. 1990, 4. stupeň - Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 1/2004 z 12. 5. 2004 - účinnosť od 15. 5. 2004 za účelom ochrany podunajskej oblasti, doposiaľ zachovanej ako lesostep, s výskytom mimoriadne vzácných, kriticky ohrozených druhov orchideí - vstavača ploštičného (*Anacamptis coriophora*), vstavača obyčajného (*Anacamptis morio*) a ďalších druhov. Nachádza sa v katastrálnom území Podunajské Biskupice, s celkovou výmerou 15,6 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy.

V rámci okresu Bratislava III sú to maloplošné chránené územia:

**Prírodná pamiatka (PP) Rösslerov lom** (EČ 788) vyhlásená nariadením Národného výboru hlavného mesta SR Bratislavy o CHPV lokalita Rösslerov lom zo 16. 11. 1990 - účinnosť od 5. 12. 1990, 4. stupeň ochrany - Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 1/2004 z 12. 5. 2004 - účinnosť od 15. 5. 2004 za účelom ochrany významnej geologickej lokality, v ktorej vystupuje kompaktný granodiorit ako súčasť kryštalinika Malých Karpát, dôležitá z vedecko-výskumného, náučného a ekologického hľadiska. Nachádza sa v katastrálnom území Vinohrady, s celkovou výmerou 2,38 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava.

V rámci okresu Bratislava IV sú to maloplošné chránené územia:

**Národná prírodná rezervácia (NPR) Devínska Kobyla** (EČ 32) vyhlásená úpravou Ministerstva kultúry SSR č. 469/1986-32 z 31. 1. 1986, 4. stupeň ochrany - Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 1/2004 z 12. 5. 2004 - účinnosť od 15. 5. 2004 za účelom ochrany prírodného komplexu najjužnejšieho výbežku Malých Karpát s mimoriadnymi botanickými, zoologickými, geologickými a paleontologickými hodnotami, význačnými xerotermnými spoločenstvami s bohatým zastúpením chránených a ohrozených druhov a s významnou paleontologickou lokalitou Sandberg. Nachádza sa v katastrálnom území Devín, Devínska Nová Ves, s celkovou výmerou 101,12 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty.

**Národná prírodná pamiatka (NPP) Devínska hradná skala** (EČ 31) vyhlásená nariadením Národného výboru hlavného mesta SR Bratislavy zo dňa 6.3.1985, NPP - Vyhláška MŽP SR č. 293/1996 Z. z., 4. stupeň ochrany - Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 1/2004 z 12. 5. 2004 - účinnosť od 15. 5. 2004 za účelom ochrany významnej geologickej i botanickej a zoologickej lokality. Hradné bralo so stenami vysokými okolo 70 m. Tvorí južný okraj obalovej série kryštalinika Malých Karpát. Geologickým podkladom sú mezozoické dolomity, zlepenice i vápence, zreteľné sú i tektonické poruchy. Nálezisko fosílií. Nachádza sa v katastrálnom území Devín, s celkovou výmerou 1,7 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava.

**Prírodná rezervácia (PR) Fialková dolina** (EČ 801) vyhlásená vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. marca 1993 za účelom ochrany územia v juhozápadnej časti Malých Karpát. Geologickým podkladom je kryštalinikum, dolina vznikla na zlomovej línii - ukážka klesania a vyzdvihovania blokov. V strednej časti má charakter kaňonu. Zachovalé dubovo-hrabové lesy, vzácné druhy rastlín, najmä vstavačovitých. Nachádza sa v katastrálnom území Devín, s celkovou výmerou 20,59 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty s 5. stupňom ochrany.

**Prírodná rezervácia (PR) Slovanský ostrov** (EČ 1185) vyhlásená vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 4/2009 z 18. 12. 2009 - účinnosť od 15. 1. 2010 za účelom ochrany biotopov európskeho významu: Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0) a prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) a druhov európskeho významu a druhov národného významu. Nachádza sa v katastrálnom území Devín, s celkovou výmerou 34,38 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. a 5. stupňom ochrany. Prírodná rezervácia má vymedzené ochranné pásmo vyhlásené podľa § 17 - ods. 3 zákona č. 543/2002 Z.z.

**Prírodná rezervácia (PR) Štokeravská vápenka** (EČ 819) vyhlásená vyhláškou MŽP SR č. 83 z 23. marca 1993, 4. stupeň ochrany - Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 1/2004 z 12. 5. 2004 - účinnosť od 15. 5. 2004 za účelom ochrany územia predstavujúceho nálezisko zvyškov mnohých stavovcov. K unikátnym nálezom patria zvyšky opice. Na trávnatých svahoch rastie vzácna, vzrastom najvyššia orchidea, jazyčkovec jadranský (*Himantoglossum adriaticum*). Nachádza sa v katastrálnom území Dúbravka, Devínska Nová Ves, s celkovou výmerou 12,71 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava.

**Prírodná pamiatka (PP) Devínska lesostep** (EČ 789) vyhlásená rozhodnutím Úradu ŽP hlavného mesta SR Bratislavy č. j. 272/92 z 1. 10. 1992, 4. stupeň ochrany - Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 1/2004 z 12. 5. 2004 - účinnosť od 15. 5. 2004 za účelom ochrany významnej lokality spoločenstva kriticky ohrozených druhov rastlín. Vyskytujú sa tu xerotermné fytoocenózy s kriticky ohrozenou Koringiou rakúskou. PP je súčasťou JZ svahov masívu Devínskej Kobyly so strmými svahmi, krovinami i skupinami lúčok. Nachádza sa v katastrálnom území Devín, s celkovou výmerou 5,1 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava.

**Chránený areál (CHA) Devínske alúvium Moravy** (EČ 1072) vyhlásený všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Bratislave č. 5/1999 z 3. 9. 1999 za účelom ochrany prírodného prostredia inundačného pásma rieky Moravy s jej ramennou sústavou, ochrana lúčnych, močiarnych a lesných spoločenstiev s bohatstvom rastlinných a živočíšnych druhov, z ktorých sú mnohé vzácné a ohrozené. Dôvodom je aj zachovanie typického rázu nížinnej lužnej krajiny. Nachádza sa v katastrálnom území Devínska Nová Ves, Devín, s celkovou výmerou 253,16 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Záhorie so 4. stupňom ochrany.

**Chránený areál (CHA) Lesné diely** (EČ 1098) vyhlásený všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Bratislave č. 2/2001 z 8. 6. 2001 za účelom ochrany lokality výskytu chránených druhov rastlín, najmä kriticky ohrozeného listnatca jazykovitého (*Ruscus hypoglossum*). Nachádza sa v katastrálnom území Karlova Ves, s celkovou výmerou 0,52 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. stupňom ochrany.

**Chránený areál (CHA) Pečniansky les** (EČ 1206) vyhlásený vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 1/2012 z 13. januára 2012 - účinnosť od 1. 4. 2012 za účelom ochrany biotopov európskeho významu: Vŕbovotopoľové nížinné lužné lesy (91E0), Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), druhov európskeho významu najmä bobra vodného (*Castor fiber*) a viacerých druhov netopierov (*Chiroptera*) a druhov národného významu. Nachádza sa v katastrálnom území Karlova Ves, Petržalka, s celkovou výmerou 295,35 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava s 2., 3. a 4. stupňom ochrany.

**Chránený areál (CHA) Sihot' (EČ 1209)** vyhlásený vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 2 /2012 zo 4. apríla 2012 za účelom ochrany biotopov európskeho významu: Vrbovo-topolové nížinné lužné lesy (91E0), Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) a Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (3260), druhov európskeho významu a druhov národného významu. Nachádza sa v katastrálnom území Devín, Karlova Ves, s celkovou výmerou 234,91 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava s 2. a 3. stupňom ochrany.

**Chránený krajinný prvok (CHKP) Vápenický potok (EČ 1139)** vyhlásený vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 1/2007 z 20. marca 2007, ktorou sa vyhlasuje CHPK Vápenický potok - účinnosť od 1. 4. 2007 za účelom ochrany prirodzeného podmáčaného jelšového porastu pozdĺž Vápenického potoka. Ide o spoločenstvo lesného prirodzeného charakteru, bez zastúpenia nepôvodných prvkov, ktoré plní funkciu biokoridoru. Cieľom ochrany je ponechať toto spoločenstvo prirodzenému vývoju bez ďalších zásahov a zachovanie ekologickej funkcie územia. Nachádza sa v katastrálnom území Záhorská Bystrica, s celkovou výmerou 2,51 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. stupňom ochrany.

V rámci okresu Bratislava V sú to maloplošné chránené územia:

**Prírodná rezervácia (PR) Dunajské ostrovy (EČ 1124)** vyhlásená všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Bratislave č. 7/2002 z 8. 11. 2002, vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 4/2007 zo 14. 11. 2007 - účinnosť od 1. 12. 2007 za účelom ochrany biotopu lužného lesa a biotopu mokradí, ako aj typického rázu lužnej krajiny. Výskyt mnohých živočíšnych druhov, hlavne avifauny. Jadro biocentra nadregionálneho významu, významná genofondová plocha. Nachádza sa v katastrálnom území Rusovce, s celkovou výmerou 219,71 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy s 5. stupňom ochrany.

**Prírodná rezervácia (PR) Ostrovné lúčky (EČ 122)** vyhlásená výnosom MK SSR č. 1160/1988-32 z 30. 6. 1988 - účinnosť od 1. 9. 1988, 4. stupeň ochrany - Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 1/2004 z 12. 5. 2004 - účinnosť od 15. 5. 2004 za účelom ochrany zriedkavej flóry, zachovalých lesostepných spoločenstiev a lužného lesa Podunajskej nížiny. Nachádza sa v katastrálnom území Čunovo, s celkovou výmerou 54,93 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy.

**Prírodná rezervácia (PR) Starý háj (EČ 1134)** vyhlásená vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 3/2005 z 15. 2. 2005 - účinnosť od 1. 3. 2005 za účelom ochrany prirodzeného lužného lesa s výskytom viacerých chránených druhov rastlín a živočíchov. Nachádza sa v katastrálnom území Petržalka, s celkovou výmerou 76,65 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. a 5. stupňom ochrany. Prírodná rezervácia má vymedzené ochranné pásmo vyhlásené podľa § 17 - ods. 3 zákona č. 543/2002 Z. z.

**Chránený areál (CHA) Chorvátske rameno (EČ 1130)** vyhlásený všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Bratislave č. 2/2003 z 12. 11. 2003 - účinnosť od 1. 12. 2003 za účelom ochrany rôznorodosti mnohých vývojových štádií organizmov flóry a fauny Chorvátskeho ramena a udržanie stability biodiverzity v rámci vodného diela Gabčíkovo. Nachádza sa v katastrálnom území Petržalka, s celkovou výmerou 9,9 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava s 3. a 4. stupňom ochrany. Chránený areál má vymedzené ochranné pásmo vyhlásené podľa § 17 - ods. 3 zákona č. 543/2002 Z.z.

**Chránený areál (CHA) Hrabiny (EČ 1108)** vyhlásený všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Bratislave č. 1/2002 zo 17. 1. 2002 za účelom ochrany lokality výskytu najväčšej známej populácie kriticky ohrozeného a vzácneho rastlinného druhu kozinca drsného (*Astragalus asper* Wulfen ex. Jacq.), ako jedinej na Slovensku a prirodzeného hodnotného územia lužného lesa v dotyku so silne urbanizovaným prostredím. Nachádza sa v katastrálnom území Petržalka, s celkovou výmerou 7,05 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. stupňom ochrany.



**Chránený areál (CHA) Jarovská bažantnica** (EČ 1097) vyhlásený všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Bratislave č. 1/2001 z 8. 6. 2001 za účelom ochrany významného prvku ekologickej stability v poľnohospodárskej a urbanizovanej krajine a ako jediný kompaktné zachovaný barokový krajinný útvar. Nachádza sa v katastrálnom území Jarovce, s celkovou výmerou 78,26 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava so 4. stupňom ochrany.

**Chránený areál (CHA) Soví les** (EČ 1191) vyhlásený vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Bratislave č. 2/2010 z 28. decembra 2010, ktorou sa vyhlasuje chránený areál Soví les - účinnosť od 1. 2. 2011 za účelom ochrany biotopov európskeho významu: Vřbovotopoľové nížinné lužné lesy (91E0), Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) a Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* (3260), druhov európskeho významu a druhov národného významu. Nachádza sa v katastrálnom území Petržalka, s celkovou výmerou 41,87 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava.

**Chránený areál (CHA) Pečniansky les** (EČ 1206) vyhlásený vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 1/2012 z 13. januára 2012 - účinnosť od 1. 4. 2012 za účelom ochrany biotopov európskeho významu: Vřbovotopoľové nížinné lužné lesy (91E0), Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), druhov európskeho významu najmä bobra vodného (*Castor fiber*) a viacerých druhov netopierov (*Chiroptera*) a druhov národného významu. Nachádza sa v katastrálnom území Karlova Ves, Petržalka, s celkovou výmerou 295,35 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - regionálna správa Bratislava s 2., 3. a 4. stupňom ochrany.

#### ✓ Európska sústava chránených území Natura 2000

Natura 2000 je európska sústava chránených území, ktorú členské štáty Európskej únie vyhlasujú pre zachovanie najcennejších a ohrozených druhov a biotopov Európy. Pozostáva z chránených vtáčích území vymedzených podľa smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva a z území európskeho významu vymedzených podľa smernice o ochrane biotopov.

V záujmovom území, ktoré patrí do alpského aj panónskeho biogeografického regiónu je lokalizovaných 13 území európskeho významu a 3 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: SKUEV0800 Devínska hradná skala, SKUEV0822 Malý Dunaj, SKUEV2064 Bratislavské luhy, SKUEV2269 Ostrovné lúčky.

#### **SKUEV0064 Bratislavské luhy**

Územie o rozlohe 691,57 ha situované v katastrálnom území Devín, Karlova Ves, Petržalka. Správcom územia je RSOPK Bratislava. Územie zasahuje do okresu Bratislava I, Bratislava IV a Bratislava V. Stupeň ochrany 2. a 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*
- 3260 Nižinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), korýtko riečne (*Unio crassus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*), vážka (*Leucorrhinia pectoralis*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), hnedáček chrastavcový (*Euphydrias aurinia*), potápnik (*Graphoderus bilineatus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), bobor vodný (*Castor fiber*).

#### **SKUEV1064 Bratislavské luhy**

Územie o rozlohe 41,78 ha situované v katastrálnom území Petržalka, Jarovce, Rusovce. Správcom územia je RSOPK Bratislava. Územie zasahuje do okresu Bratislava V. Stupeň ochrany 2. – 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*
- 3260 Nižinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*
- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: boleň dravý (*Aspius aspius*), bobor vodný (*Castor fiber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*).

#### **SKUEV0104 Homoľské Karpaty**

Územie o rozlohe 5 182,64 ha situované v katastrálnom území Borinka, Grinava, Limbach, Lozorno, Neštich, Rača, Stupava, Svätý Jur, Záhorská Bystrica I. Správcom územia je CHKO Malé Karpaty. Územie zasahuje do okresu Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III a Bratislava IV. Stupeň ochrany 2., 4. a 5.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 6110\* Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi*
- 6240\* Subpanónske travinnobylinné porasty
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 8210 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou
- 8310 Nesprístupnené jaskynné útvary
- 9110 Kyslomilné bukové lesy
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy

- 9150 Vápnomilné bukové lesy
- 9180\* Lipovo-javorové sutinové lesy
- 40A0\* Xerothermné kroviny
- 91D0\* Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách
- 91G0\* Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy
- 91I0\* Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), fúzač alpský (*\*Rosalia alpina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), spriadač kostihojový (*\*Callimorpha quadripunctaria*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*), vážka (*Leucorrhinia pectoralis*), modráčik stepný (*Polyommatus eroides*), potápnik (*Graphoderus bilineatus*), rak riavový (*\*Austropotamobius torrentium*).

#### SKUEV0270 Hrušov

Územie o rozlohe 494,85 ha situované v katastrálnom území Kalinkovo, Podunajské Biskupice. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Územie zasahuje do okresu Bratislava I a Bratislava II. 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*

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hlaváč bielo plutý (*Cottus gobio*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bielo plutý (*Gobio albipinnatus*), pľz zlatistý (*Sabanejewia aurata*), bobor vodný (*Castor fiber*), boleň dravý (*Aspius aspius*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), hraboš severský panónsky (*\*Microtus oeconomus mehelyi*).

#### SKUEV0280 Devínska Kobyla

Územie o rozlohe 643,04 ha situované v katastrálnom území Devín, Devínska Nová Ves, Dúbravka. Správcom územia je CHKO Malé Karpaty. Územie zasahuje do okresu Bratislava I a Bratislava IV. Stupeň ochrany 2. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6110\* Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi*
- 6190 Dealpínske travinnobylinné porasty
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 6240\* Subpanónske travinnobylinné porasty
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 8160\* Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa
- 8210 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou
- 8310 Nesprístupnené jaskynné útvary
- 9110 Kyslomilné bukové lesy
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 9180\* Lipovo-javorové sutinové lesy
- 40A0\* Xerothermné kroviny
- 91G0\* Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy
- 91H0\* Teplomilné panónske dubové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), spriadač kostihojový (*\*Callimorpha quadripunctaria*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), kováčik fialový

(*Limoniscus violaceus*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*), hubár jednorohý (*Bolbelasmus unicornis*), jazýčkovce jadranský (*Himantoglossum adriaticum*).

#### SKUEV0295 Biskupické luhy

Územie o rozlohe 916,35 ha situované v katastrálnom území Kalinkovo, Nové Košariská, Podunajské Biskupice, Ružinov. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Územie zasahuje do okresu Bratislava I a Bratislava II. Stupeň ochrany 2. – 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*
- 6210 Suchomilné travnobylinné a krovinové porasty na vápnom podlaží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 91G0\* Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy
- 91H0\* Teplomilné panónske dubové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), bobor vodný (*Castor fiber*), hraboš severský panónsky (\**Microtus oeconomus mehelyi*).

#### SKUEV0312 Devínske alúvium Moravy

Územie o rozlohe 155,68 ha situované v katastrálnom území Devínska Nová Ves. Správcom územia je CHKO Záhorie. Územie zasahuje do okresu Bratislava I a Bratislava IV. Stupeň ochrany 3.

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.*
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa
- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), ohnivák veľký (*Lycaena dispar*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), korýtko riečne (*Unio crassus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), klinovka hadia (*Ophiogomphus cecilia*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bielooplutvý (*Gobio alpinus*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), kotúľka štíhla (*Anisus vorticulus*), plž severný (*Cobitis taenia*), bobor vodný (*Castor fiber*).

#### SKUEV0314 Morava

Územie o rozlohe 389,92 ha situované v katastrálnom území Vačková, Devín, Devínska Nová Ves, Gajary, Kúty, Malé Leváre, Mást III, Moravský Svätý Ján, Sekule, Suchohrad, Veľké Leváre, Vysoká pri Morave, Záhorská Ves. Správcom územia je CHKO Záhorie. Územie zasahuje do okresu Bratislava I a Bratislava IV. 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*
- 3270 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidentition p.p.*
- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*



Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), korytko riečne (*Unio crassus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), čik európsky (*Misgurnus fossilis*), klinovka hadia (*Ophiogomphus cecilia*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), kotúľka štiħla (*Anisus vorticulus*), plž severný (*Cobitis taenia*), bobor vodný (*Castor fiber*), boleň dravý (*Aspius aspius*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), šablňa krivočiara (*Pelecus cultratus*).

#### SKUEV0388 Vydrice

Územie o rozlohe 7,32 ha situované v katastrálnom území Vinohrady. Správcom územia je CHKO Malé Karpaty. Územie zasahuje do okresu Bratislava I, Bratislava II a Bratislava III. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 9110 Kyslomilné bukové lesy
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*), rak riavový (*Austropotamobius torrentium*).

#### SKUEV1388 Vydrice

Územie o rozlohe 25,8 ha situované v katastrálnom území Vinohrady, Záhorská Bystrica I. Správcom územia je CHKO Malé Karpaty. Územie zasahuje do okresu Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III a Bratislava IV. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: rak riavový (*Austropotamobius torrentium*), vydra riečna (*Lutra lutra*).

#### SKUEV0502 Štokeravská vápenka

Územie o rozlohe 12,73 ha situované v katastrálnom území Dúbravka, Devínska Nová Ves. Správcom územia je RCOPK Bratislava. Územie zasahuje do okresu Bratislava I a Bratislava IV. Stupeň ochrany 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae)

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: jazýčkovec jadranský (*Himantoglossum adriaticum*).

#### SKUEV2269 Ostrovné lúčky

Územie o rozlohe 627,58 ha situované v katastrálnom území Čunovo, Rusovce. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Územie zasahuje do okresu Bratislava V. 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*
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae)
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), vážka (*Leucorrhinia pectoralis*), hrebenačka vysoká

(*Gymnocephalus baloni*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), bobor vodný (*Castor fiber*).

#### **SKUEV1269 Ostrovné lúčky**

Územie o rozlohe 12,56 ha situované v katastrálnom území Čunovo. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Územie zasahuje do okresu Bratislava V. 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*
- 40A0\* Xerothermné kroviny
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápniťom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), vážka (*Leucorrhinia pectoralis*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*).

#### **SKUEV0269 Ostrovné lúčky**

Územie o rozlohe 627,57 ha situované v k. ú. Čunovo a Rusovce. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. – 5.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápniťom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), vážka jednoškrvná (*Leucorrhinia pectoralis*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), bobor vodný (*Castor fiber*).

#### **SKUEV0313 Devínske jazero**

Územie o rozlohe 1 264,066 ha situované v k. ú. Bystrická hora, Mást III, Stupava, Vačková, Vysoká pri Morave, Záhorská Bystrica. Správcom územia je CHKO Záhorie. Stupeň ochrany 2., 3. a 5.

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*
- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížín do alpskeho stupňa

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), pľž podunajský (*Cobitis taenia*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), korýtko riečne (*Unio crassus*), klinovka

hadia (*Ophiogomphus cecilia*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), modráčik bahniskový (*Maculiena nausithous*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), ohnivák veľký (*Lycaena dispar*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), bobor vodný (*Castor fiber*), vydra riečna (*Lutra lutra*).

#### **SKEUV0800 Devínska hradná skala**

Územie o rozlohe 4,396 ha situované v k. ú. Devín. Správcom územia je RCOP Bratislava. Stupeň ochrany 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 8210 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), klinček včasný Lumnitzerov (*Dianthus lumnitzeri*).

#### **SKUEV0822 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:

- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 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*
- 3260 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion*
- 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*), plž podunajský (*Cobitis taenia*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), vydra riečna (*Lutra lutra*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatká dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), kolok veľký (*Zingel streber*), prížmavec hnedý (*Osmoderma eremita*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*).

#### **SKUEV2064 Bratislavské luhy**

Územie o rozlohe 235,799 ha situované v k. ú. Devín, Karlova Ves, Petržalka. Správcom územia je RCOP Bratislava. Stupeň ochrany 2. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 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: boleň dravý (*Aspius aspius*), plž podunajský (*Cobitis taenia*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), hlaváčka podunajská (*Hucho hucho*), šabl'a krivočiara

(*Pelecus cultratus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pľž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), kolok veľký (*Zingel zingel*), bobor vodný (*Castor fiber*).

#### Chránené vtáacie 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.

**SKCHVU007 Dunajské luhy** bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 440/2008 Z. z. z 24. októbra 2008 s účinnosťou od 15. novembra 2008. Územie bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho (*Ciconia nigra*), brehule hnedej (*Riparia riparia*), bučičika močiarného (*Ixobrychus minutus*), čajky čiernohlavej (*Ichthyaetus melancophalus*), haje tmavej (*Milvus migrans*), hlaholky severskej (*Bucephala clangula*), hrdzavky potápavej (*Netta rufina*), chochlačky sivej (*Aythya ferina*), chochlačky vrkočatej (*Aythya fuligula*), kačice chrapľavej (*Anas querquedula*), kačice chriplavej (*Anas strepera*), kalužiaka červenonohého (*Tringa totanus*), kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*), orliaka morského (*Haliaeetus albicilla*), potápača bieleho (*Mergellus albellus*), rybára riečného (*Sterna hirundo*), rybárika riečného (*Alcedo atthis*), volavky striebistej (*Egretta garzetta*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáacie územie sa vyhlasuje aj na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov a zabezpečenia podmienok prežitia a rozmnožovania sťahovavých vodných druhov vtákov vytvárajúcich zoskupenia počas migrácie alebo zimovania, najmä druhov uvedených v prílohe č. 1.

Chránené vtáacie územie má výmeru 16 511,58 ha, nachádza sa v okrese Bratislava II v katastrálnych územiach Podunajské Biskupice, Ružinov, v okrese Bratislava IV v katastrálnom území Karlova Ves, v okrese Bratislava V v katastrálnych územiach Čunovo, Jarovce, Petržalka, Rusovce, v okrese Senec v katastrálnych územiach Hamuliakovo, Kalinkovo, Nové Košariská, v okrese Dunajská Streda v katastrálnych územiach Baka, Bodíky, Čilistov, Dobrohošť, Gabčíkovo, Klúčovec, Kyselica, Medvedov, Mliečno, Rohovce, Sap, Šamorín, Šulany, Vojka nad Dunajom, v okrese Komárno v katastrálnych územiach Čičov, Iža, Klížska Nemá, Komárno, Kravany nad Dunajom, Moča, Nová Stráž, Patince, Radvaň nad Dunajom, Trávník, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove a v okrese Nové Zámky v katastrálnych územiach Chľaba, Kamenica nad Hronom, Mužla, Obid, Štúrovo.

Územie zasahuje do okresu Bratislava I, Bratislava IV a Bratislava V.

**SKCHVU016 Záhorské Pomoravie** bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 140/2015 Z. z. zo 17. júna 2015 s účinnosťou od 1. júla 2015. Územie bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a sťahovavých druhov vtákov chriašteľa bodkovaného (*Porzana porzana*), bučičika trstového (*Botaurus stellaris*), haje tmavej (*Milvus migrans*), haje červenej (*Milvus milvus*), sokola rároha (*Falco cherrug*), rybára riečného (*Sterna hirundo*), bučičika močiarného (*Ixobrychus minutus*), kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), kalužiaka červenonohého (*Tringa totanus*), bociana bieleho (*Ciconia ciconia*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*), rybárika riečného (*Alcedo atthis*), muchárika bieločrkého (*Ficedula albicollis*), kačice chrapľavej (*Anas querquedula*), kačice chriplavej (*Anas strepera*), hrdzavky potápavej (*Netta rufina*), brehule hnedej (*Riparia riparia*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), hrdličky poľnej (*Streptopelia turtur*), muchára sivého (*Muscicapa striata*), slávika modráka (*Luscinia svecica*), škovránka stromového (*Lullula arborea*), ľelka obyčajného (*Caprimulgus europaeus*), ďatľa prostredného (*Leopipicus medius*), ďatľa čierneho (*Dryocopus martius*) a chrapkáča poľného (*Crex crex*) a zimovísk husi bieločelej (*Anser albifrons*), husi divej (*Anser anser*), husi krátkozobej (*Anser brachyrhynchus*), husi malej (*Anser erythropus*), husi siatinnej (*Anser fabalis*), husi snežnej (*Chen caerulescens*), bernikly tmavej (*Branta bernicla*), bernikly bielolícej (*Branta leucopsis*) a bernikly červenokrkej (*Branta ruficollis*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.



Chránené vtáčie územie má výmeru 33 067,99 ha, nachádza sa v okrese Bratislava IV v katastrálnych územiach Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica. V okrese Senica v katastrálnych územiach Borský Svätý Jur, Čáry, Kúty, Moravský Svätý Ján, Sekule, Smolinské. V okrese Malacky v katastrálnych územiach Bystrická hora, Feld, Gajary, Jakubov, Kostolište, Láb, Malé Leváre, Mást III, Plavecký Štvrtok, Stupava, Suchohrad, Vačková, Veľké Leváre, Vysoká pri Morave, Záhorská Ves, Závod, Zohor. V okrese Skalica v katastrálnych územiach Brodské, Gbely, Holíč, Kátov, Kopčany, Primoravské lúky, Rúbanice, Sedlište, Skalica, Záhajné.

Územie zasahuje do okresu Bratislava I, Bratislava II a Bratislava IV.

**SKCHVU029 Sysľovské polia** bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 234/2006 Z. z. z 12. apríla 2006 s účinnosťou od 1. mája 2006. Územie bolo vyhlásené za účelom zachovania biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov dropa fúzatého (*Otis tarda*), husi bieločelej (*Anser albifrons*), husi siatinnej (*Anser fabalis*), sokola červenonohého (*Falco tinnunculus*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie má výmeru 1 772,94 ha, nachádza sa v okrese Bratislava V v katastrálnych územiach mestských častí Jarovce, Rusovce a Čunovo.

Územie zasahuje do okresu Bratislava V.

#### 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 novembu 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 okresov mesta Bratislava 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.

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

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

- lokality zapísané v Zozname mokradí medzinárodného významu
- ostatné 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)

Tabuľka č. 4. 1: Mokrade v okresoch mesta Bratislava

Názov mokrade	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Názov obce	Kategória
Zlaté piesky	507 000	Bratislava - mestská časť Ružinov	L
Rameno v Starom Háji	300 000	Bratislava - mestská časť Petržalka	L
Chorvátske rameno Bratislava – Lúky	300 000	Bratislava - mestská časť Petržalka	L
Rusovecké štrkovisko	264 000	Bratislava - mestská časť Rusovce	L
Malý Draždiak, Bratislava – Lúky	250 000	Bratislava - mestská časť Petržalka	L
Čunovo	160 000	Bratislava - mestská časť Čunovo	L
Vajnorka	115 000	Bratislava - mestská časť Vajnory	L
Bez názvu	78 000	Bratislava - mestská časť Rusovce	L
Rusovecké rameno	75 000	Bratislava - mestská časť Rusovce	L
Kalná	60 000	Bratislava	L
Dve jamy	50 000	Bratislava - mestská časť Petržalka	L
Kuchajda	50 000	Bratislava - mestská časť Nové Mesto	L
Štrkovecké jazero	47 000	Bratislava - mestská časť Ružinov	L
Železná studienka	25 000	Bratislava	L
Pánske nivy (Petržalka)	25 000	Bratislava - mestská časť Petržalka	L
Širokô	18 000	Bratislava - mestská časť Čunovo	L
Rohlík	15 000	Bratislava - mestská časť Ružinov	L
Topoľové hony – štrkovisko	15 000	Bratislava - mest. časť Podunajské Biskupice	L
Rameno na ostrove Kopáč	10 000	Bratislava - mest. časť Podunajské Biskupice	L
Prostredný vršok	4 000	Bratislava - mestská časť Rača	L
Štrkovisko pri Bajdeli	2 000	Bratislava – mest. časť Podunajské Biskupice	L
Topoľové hony - bahnisko	2 000	Bratislava – mest. časť Podunajské Biskupice	L
Malé diely	910	Bratislava – mestská časť Devínska Nová Ves	L
Devín	80 000	Bratislava - Devín	R
Rybník Šprinclov majer	60 000	Bratislava - Vajnory	R
Hofierske lúky	50 000	Bratislava - Devínska Nová Ves	R
Jazierko Tiki-Taki	25 000	Bratislava - Vrakuňa	R
Starý les – rameno	20 000	Bratislava - Podunajské Biskupice	R
Za mláskou	3 000	Bratislava - Devínska Nová Ves	R

Zdroj: www.soprsr.sk

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

✓ Dohovor o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva

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

Z tohto zoznamu sa v rámci okresov mesta Bratislava nevyskytujú žiadne územia.

#### 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.

Zoznam chránených druhov Bratislavy (Príloha č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a kategórie ich ohrozenosti (Eliáš et al. 2015). Názvoslovie je prevzaté z uvedenej právnej normy. Lokality biotopov sú uvedené na základe prác Feráková et al. 1994, 1997 a vlastných poznatkov (viď nasledujúca tabuľka).

**Tabuľka č. 4. 2: Zoznam chránených druhov Bratislavy**

vedecký názov	slovenský názov	KO	biotop	kľúčové lokality
<i>Adonis vernalis</i> L.	hlaváčik jarý	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	červenohlav ihlanovitý	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla, Kopáč, Ostrovné lúčky
<i>Apera interrupta</i> (L.) P. Beauv.	metlička pretrhovaná	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Ostrovné lúčky
<i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag.	zeler plazivý	VU	močiarné a vodné biotopy	Chorvátske rameno, Ostrovné lúčky (naposledný v r. 2012)
<i>Arabis nemorensis</i> (Wolf ex Hoffm.) Rchb.	arábka hájna	EN	močiarna vegetácia	
<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	palina rakúska	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	slezinník čierny	NT	skalné štrbiny	Devínska Kobyla
<i>Astragalus asper</i> Wulfen ex Jacq.	kozinec drsný	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Kopáč, Petržalka
<i>Batrachium aquatile</i> (L.) Dumort.	močiarka vodná	NT	močiarné a vodné biotopy	vodné plochy pri Morave a Dunaji
<i>Batrachium fluitans</i> (Lam.) Wimm.	močiarka riečna	DD	močiarné a vodné biotopy	vodné plochy pri Morave a Dunaji
<i>Batrachium rionii</i> (Lagger) Nyman	močiarka Rioniho	VU	močiarné a vodné biotopy	vodné plochy pri Morave a Dunaji
<i>Blackstonia acuminata</i> (W. D. J. Koch et Ziz) Domin	žltavka končistá	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	Ostrovné lúčky, Kopáč a okolie
<i>Bromus squarrosus</i> L.	stoklas kostrbatý	LC	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Bupleurum affine</i> Sadler	prerastlík prútnatý	LC	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla, Malé Karpaty, Ostrovné lúčky
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	prerastlík okrúhlohlavý	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Campanula rapunculus</i> L.	zvonček repkový	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	Malé Karpaty

vedecký názov	slovenský názov	KO	biotop	kľúčové lokality
<i>Cardamine dentata</i> Schult.	žerušnica zúbkatá	VU	vlhkomilné lúky	alúvium Moravy
<i>Centaurea pulchellum</i> (Sw.) Druce	zemežlč spanilá	NT	vlhkomilné lúky	okolie Moravy, Dunaja
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	prilbovka biela	NT	lesné biotopy	Devínska Kobyla, Malé Karpaty
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	prilbovka dlholistá	NT	lesné biotopy	Devínska Kobyla, Malé Karpaty
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	prilbovka červená	NT	lesné biotopy	Devínska Kobyla, Malé Karpaty
<i>Cephalaria transsylvanica</i> (L.) Schrad. ex Roem. et Schult	hlavinka sedmohradská	LC	xerothermné travino-bylinné porasty	
<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) Trin	zlatofúz južný	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng	dvojradovec neskorý	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Clematis integrifolia</i> L.	plamienok celistvolistý	NT	vlhkomilné lúky	alúvium Moravy
<i>Conringia austriaca</i> (Jacq.) Sweet	konringia rakúska	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Consolida regalis</i> subsp. <i>paniculata</i> (Host) Soó	ostrôžka poľná metlinatá	NT	ruderalné biotopy	
<i>Dianthus collinus</i> Waldst. et Kit. subsp. <i>collinus</i>	klinček kopcový pravý	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla, Malé Karpaty
<i>Dianthus praecox</i> subsp. <i>lumnitzeri</i> (Wiesb.) Kmeťová	klinček včasný Lumniťzerov	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Dictamnus albus</i> L.	jasenec biely	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla, Malé Karpaty
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.	milota chľpatá	LC	ruderalné biotopy	
<i>Eryngium planum</i> L.	kotúč modrastý	NT	vlhkomilné lúky	alúvium Moravy
<i>Filago vulgaris</i> Lam	bielolist obyčajný	EN	zruderalizované teplomilné nelesné biotopy	
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr.	deväťorka rozprestretá	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Gagea pusilla</i> (F. W. Schmidt) Schult. et Schult. f	krivec nízky	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla, Malé Karpaty
<i>Galium parisiense</i> subsp. <i>anglicum</i> (Huds.) Arcang.	lipkavec parížsky hladkoplodý	CR	teplomilná zruderalizovaná vegetácia	
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	horec pľúcny	NT	vlhkomilné lúky	Ostrovne lúčky, Kopáč a okolie
<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L.	paplesnivček žltobiely	CR	obnažené brehy vodných plôch a tokov	okolie Dunaja, Moravy
<i>Gratiola officinalis</i> L.	graciola lekárska	LC	vlhkomilné lúky	alúvium Moravy,
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	päťprstnica obyčajná	LC	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Gypsophila paniculata</i> L.	gypsomilka metlinatá	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Himantoglossum adriaticum</i> H. Baumann	jazyčkovec jadranský	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	truskavec obyčajný	EN	vodné biotopy	Chorvátske rameno
<i>Inula salicina</i> subsp. <i>sabuletorum</i> (Czern. ex Lavrenko) Soják	oman vrboľistý piesočný	CR	vlhkomilné lúky	alúvium Moravy



vedecký názov	slovenský názov	KO	biotop	kľúčové lokality
<i>Iris pumila</i> L.	kosatec nízky	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Iris variegata</i> L.	kosatec dvojfarebný	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Lilium bulbiferum</i> L.	ľalia cibulkonosná	NT	teplomilné lemy	Devínska Kobyla
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	modruška pošvatá	NT	svetlo- a teplomilné lesy	Devínska Kobyla
<i>Linum hirsutum</i> L.	ľan chlpatý	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Ostrovne lúčky a okolie
<i>Linum perenne</i> L.	ľan trváci	DD	xerothermné travino-bylinné porasty	Ostrovne lúčky a okolie
<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	kukučka vencová	LC	xerothermné travino-bylinné porasty	Malé Karpaty
<i>Lycopodioides helveticum</i> (L.) Kuntze	vranček švajčiarsky	NT		Ostrovne lúčky a okolie
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	plavúň obyčajný	LC	kyslomilné svetlé lesy a svetliny	Malé Karpaty
<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv.	lucerna tesálska	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla, Ostrovne lúčky
<i>Minuartia glaucina</i> Dvořáková	kurička sivastá	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla, Sandberg
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten	modrica nebadaná	DD	xerothermné travino-bylinné porasty	súčasť agregátneho druhu, nejasný výskyt
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	stolístok praslenatý	NT	vodné biotopy	alúvium Dunaja, Moravy
<i>Najas minor</i> All.	riečňanka menšia	VU	vodné biotopy	alúvium Dunaja, Moravy
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	leknica žltá	VU	vodné biotopy	alúvium Dunaja, Moravy
<i>Nymphaea alba</i> L.	lekno biele	VU	vodné biotopy	alúvium Dunaja, Moravy
<i>Oenanthe silaifolia</i> M. Bieb.	halucha siličkolistá	VU	vlhké lúky, močiare	
<i>Ononis pusilla</i> L.	ihlica nízka	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	hadivka obyčajná	NT	vlhkomilné lúky	alúvium Moravy
<i>Ophrys apifera</i> Huds	hmyzovník včelovitý	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Ophrys holoserica</i> (Burm. f.) Greuter	hmyzovník čmelovitý	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Ophrys holubyana</i> András.	hmyzovník Holubyho	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Orchis coriophora</i> L.	vstavač ploštičný	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	Ostrovne lúčky, Kopáč
<i>Orchis militaris</i> L.	vstavač vojenský	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla, Ostrovne lúčky
<i>Orchis morio</i> L.	vstavač obyčajný	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla, Ostrovne lúčky
<i>Orchis pallens</i> L.	vstavač bledý	NT	svetlo- a teplomilné lesy	Devínska Kobyla
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	vstavač purpurový	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Orchis tridentata</i> Scop.	vstavač trojzubý	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Orchis ustulata</i> L.	vstavač	EN	xerothermné travino-bylinné	Devínska Kobyla

vedecký názov	slovenský názov	KO	biotop	kľúčové lokality
	počerný		porasty	
<i>Orobancha alsatica</i> Kirschl.	záraza alsaská	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Orobancha artemisiae-campestris</i> Vaucher ex Gaudin	záraza šupinatá	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Orobancha coerulescens</i> Stephan	záraza modrastá	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Orobancha gracilis</i> Sm.	záraza útla	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Orobancha teucrii</i> Holandre	záraza hrdobarková	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Peucedanum arenarium</i> Waldst. et Kit.	smldník piesočný	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla (Sandberg)
<i>Phelipanche arenaria</i> (Borkh.) Pomel	zárazovec piesočný	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Plantago altissima</i> L.	skorocel najvyšší	EN	vlhkomilné lúky	alúvium Moravy
<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC.	hadokoreň strapatý	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Potentilla patula</i> Waldst. et Kit.	nátržník rozložitý	EN	xerothermné travino-bylinné porasty, teplomilné lemy	Ostrovne lúčky (tu v súčasnosti nepotvrdený)
<i>Potentilla pedata</i> Willd. ex Nestl.	nátržník odnožený	EN	xerothermné travino-bylinné porasty, teplomilné lemy	Devínska Kobyla
<i>Potentilla rupestris</i> L.	nátržník skalný	NT	xerothermné travino-bylinné porasty, teplomilné lemy, skalky	Devínska Kobyla
<i>Pulegium vulgare</i> Mill.	mäta sivá	LC	vlhkomilné, mierne zasolené lúky	alúvium Moravy, Dunaja
<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	poniklec veľkokvetý	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>bohémica</i> Skalický	poniklec lúčny český	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Quercus frainetto</i> Ten.	dub balkánsky	VU	svetlo- a teplomilné dubové lesy	Devínska Kobyla
<i>Quercus pedunculiflora</i> K. Koch.	dub sivý	NT	dubové lesy	
<i>Ranunculus lingua</i> L.	iskerník veľký	VU	močiarna vegetácia	alúvium Moravy
<i>Reseda phyteuma</i> L.	rezeda veľkokališná	EN	teplomilná zruderizovaná nelesná vegetácia	
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	rešetliak skalný	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	listnatec jazykovitý	EN	lesná vegetácia	Malé Karpaty
<i>Scilla vindobonensis</i> Speta	scilla viedenská	-	lužné lesy	okolie Dunaja
<i>Scorzonera purpurea</i> L.	hadomor purpurový	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Scrophularia vernalis</i> L.	krtičník jarný	NT	močiarna a vodná vegetácia	Malé Karpaty
<i>Senecio erucifolius</i> subsp. <i>tenuifolius</i> (Jacq.) Schübl. et G.Martens	starček erukolistý úzkolistý	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	
<i>Senecio paludosus</i> L.	starček barinný	EN*	pobrežné porasty	okolie Dunaja
<i>Senecio sarracenicus</i> L.	starček poriečny	NT	pobrežné porasty	okolie Dunaja

vedecký názov	slovenský názov	KO	biotop	kľúčové lokality
<i>Smyrnium perfoliatum</i> L.	smyrnium prerastenolisté	NT	lesná vegetácia	Devínska Kobyla
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	pokrut jesenný	CR	xerothermné travino-bylinné porasty	Ostrovne lúčky, Kopáč
<i>Stipa eriocalis</i> Borbás subsp. <i>eriocalis</i>	kavyl' drsnosteblový pravý	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	
<i>Stipa eriocalis</i> subsp. <i>austriaca</i> (Beck) Martinovský	kavyl' drsnosteblový rakúsky	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	
<i>Stipa pulcherrima</i> K. Koch	kavyl' pôvabný	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	
<i>Stratiotes aloides</i> L.	rezavka aloovitá	NT	vodné biotopy	mŕtve rameno Dunaja
<i>Succisella inflexa</i> (Kluk) Beck	čertkusok prehnutý	EN	močiarna vegetácia	
<i>Taraxacum erythrocarpum</i> Kirschner et Štěpánek	púpava západoslovenská	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Palustria</i>	púpava močiarna	-	lužné lesy	
<i>Taraxacum serotinum</i> (Waldst. et Kit.) Fisch.	púpava neskorá	EN	teplomilná nelesná vegetácia	Devínska Kobyla
<i>Teucrium scordium</i> L.	hrdobarka cesnaková	NT	močiarna vegetácia	
<i>Thalictrum simplex</i> L.	žltuška jednoduchá	VU **	močiarna vegetácia	Ostrovne lúčky
<i>Tithymalus lucidus</i> (Waldst. et Kit.) Klotzsch et Garcke	mliečnik lesklý	NT	močiarna vegetácia	
<i>Tithymalus seguierianus</i> subsp. <i>minor</i> (Sadler) Chrtek et Křisa	mliečnik Seguierov menší	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	ostrolepa strapcovitá	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Ostrovne lúčky
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	bublinatka obyčajná	NT	vodné biotopy	
<i>Verbascum speciosum</i> Schrad.	dívozel úhľadný	NT	xerothermné travino-bylinné porasty	Malé Karpaty
<i>Vicia incana</i> Gouan	vika sivá	DD	xerothermné travino-bylinné porasty	Malé Karpaty
<i>Vinca herbacea</i> Waldst. et Kit.	zimozeleň bylinná	VU	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Viola ambigua</i> Waldst. et Kit.	fialka premenlivá	EN	xerothermné travino-bylinné porasty	Devínska Kobyla
<i>Viola elatior</i> Fr.	fialka vyššia	EN	močiarna vegetácia	okolie Dunaja (napr. Ostrovne lúčky)
<i>Vitis sylvestris</i> C. C. Gmel.	vinič lesný	VU	lužné biotopy	Ostrovne lúčky

\* *Senecio paludosus* subs. *angustifolius*

\*\* *Thalictrum simplex* subsp. *galioides*

Kategória ohrozenia (KO):  
VU - zraniteľný  
EN – ohrozený  
NT – takmer ohrozený  
LC – najmenej ohrozený  
CR – kritický ohrozený  
RE – pravdepodobne regionálne vyhynutý

#### 4.1.1.4 Chránené stromy

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

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

Podľa evidencie v rámci Katalógu chránených stromov sa v záujmovom území nachádza 34 chránených stromov.

**Paulovnia na Škarniclovej ulici** (EČ S 211). 1 exemplár – paulovnia plstnatá (*Paulownia tomentosa*), rastúca v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Lipa na Partizánskej ulici** (EČ S 212). 1 exemplár – lipa malolistá (*Tilia cordata*), rastúca v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Dub na Šulekovej ulici** (EČ S 214). 1 exemplár – dub jadranský (*Quercus virgiliana*), rastúci v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Ginko na Godrovej ulici** (EČ S 215). 1 exemplár – ginko dvojlaločné (*Ginkgo biloba*), rastúce v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Borovica na ulici B. Němcovej** (EČ S 217). 1 exemplár – borovica hladká (*Pinus strobus*), rastúca v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Dub na Moyzesovej ulici** (EČ S 221). 1 exemplár – dub letný (*Quercus robur*), rastúci v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Magnólia na Somolíckého ulici** (EČ S 222). 1 exemplár – magnólia Soulangova (*Magnolia x soulangiana*), rastúca v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Breza na Mišíkovej ulici** (EČ S 223). 1 exemplár – breza papierovitá (*Betula papyrifera*), rastúca v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického, zriedkavý výskyt exempláru. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Sofora na Vajanského nábreží** (EČ S 224). 1 exemplár – sofora japonská (*Sophora japonica*), rastúca v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Jedľa v Kráľovskom údolí** (EČ S 225). 1 exemplár – jedľa srienistá (*Abies concolor*), rastúca v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z



hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Jaseň na Rudnayovom námestí** (EČ S 227). 1 exemplár – jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), rastúci v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Gaštan na Karabinského ulici** (EČ S 228). 1 exemplár – gaštan jedlý (*Castanea sativa*), rastúci v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Dub na Prvosienkovej ulici** (EČ S 229). 1 exemplár – dub žltkastý (*Quercus dalechampii*), rastúci v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je zriedkavý výskyt. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Brezy v Mlynskej doline** (EČ S 230). 2 exempláre – breza previsnutá (*Betula pendula*) a breza previsnutá (*Betula pendula "Dalacarlca"*), rastúce v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Platan na Kysuckej ulici** (EČ S 231). 1 exemplár – platan západný (*Platanus occidentalis*), rastúci v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt, vysoký vek. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Katalpa na Mickiewiczovej ulici** (EČ S 232). 1 exemplár – katalpa bignóniovitá (*Catalpa bignonioides*), rastúca v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je zriedkavý výskyt. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Dub na Godrovej ulici** (EČ S 234). 1 exemplár – dub (*Quercus L.*), rastúci v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Skupina stromov na Galandovej** (EČ S 235). 3 exempláre – dub letný (*Quercus robur*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*) a judášovec strukový (*Cercis siliquastrum*), rastúce v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Magnólia na Palisádach** (EČ S 236). 1 exemplár – magnólia Soulangova (*Magnolia x soulangiana*), rastúca v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Tis v nemocničnej záhrade** (EČ S 237). 1 exemplár – tis obyčajný (*Taxus baccata*), rastúci v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany je vysoká biologická a estetická hodnota, zriedkavý výskyt. Významný exemplár z hľadiska kultúrneho, historického, vedeckého, krajinotvorného a estetického. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Borovice čierne na ul. Francúzskych partizánov** (EČ S 489). 3 exempláre – borovice čierne (*Pinus nigra*), rastúce v k. ú. Staré Mesto. Dôvodom ochrany ochrana významných stromov z biologického, estetického a krajinotvorného hľadiska. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Sofora japonská v Devínskej Novej Vsi** (EČ S 480). 1 exemplár – sofora japonská (*Sophora japonica*), rastúca v k. ú. Devínska Nová Ves. Dôvodom ochrany je vysoká biologická, estetická, krajinotvorná hodnota. Podľa parametrov stromu sa jedná o najväčšiu soforu na území Bratislavy. Význam ochrany je estetický. V správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Oskoruša v Devíne** (EČ S 495). 1 exemplár – 80 ročná jarabina oskorušová (*Sorbus domestica*), rastúca v k. ú. Devín. Dôvodom ochrany je význam stromu z vedeckého (zachovanie genofondu), ekologického a krajinného hľadiska. Význam ochrany je vedecký. 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 do okresov mesta Bratislava zasahujú tieto prvky:

- ✓ biocentrá
  - **NRBc Devínska kobyla** (cca 1 402 ha, geomorfol. celok Malé Karpaty),
  - **NRBc Bratislavské luhy** (cca 3 785 ha, geomorfol. celok Podunajská rovina)
- ✓ biokoridory
  - nadregionálny hydrický biokoridor Morava – Dunaj – Malý Dunaj
  - nadregionálny terestrický biokoridor prepájajúci NRBc Biele Hory a NRBc Devínska kobyla

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



#### 4.1.3 Prírodné zdroje

##### 4.1.3.1 Ochrana lesných zdrojov

Ochranu 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 okresoch mesta Bratislava je výmera lesných pozemkov 7 690,46 ha, čo predstavuje 20,92 % z celkovej výmery okresu (36 765 ha).

Tabuľka č. 4. 3: Výmera podľa kategórie lesa v okresoch mesta Bratislava

Kategória lesa	Bratislava I	Bratislava II	Bratislava III	Bratislava IV	Bratislava V
Výmera v ha (% zastúpenie jednotlivých kategórií lesa)					
H - hospodárske lesy	-	623,02 (66,7 %)	337,85 (11,1 %)	1 312,62 (42,1 %)	127,63 (21,7 %)
O - ochranné lesy	-	94,72 (10,1 %)	64,16 (2,1 %)	260,12 (8,3 %)	28,66 (4,9 %)
U - lesy osobitného určenia	0,11 (100 %)	216,37 (23,2 %)	2 651,31 (86,8 %)	1 542,49 (49,6 %)	431,40 (73,4 %)
<b>Spolu jednotlivé okresy</b>	<b>0,11 (0,001 %)</b>	<b>934,11 (12,1 %)</b>	<b>3 053,32 (39,8 %)</b>	<b>3 115,23 (40,4 %)</b>	<b>587,69 (7,7 %)</b>
<b>Spolu celkovo</b>	<b>7 690,46 (100 %)</b>				

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

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

Tabuľka č. 4. 4: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okresoch mesta Bratislava

Kategória lesa	Subkategória		Bratislava I	Bratislava II	Bratislava III	Bratislava IV	Bratislava V
			Výmera v ha (% zastúpenie jednotlivých kategórií lesa)				
O	a	Lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach	-	33,58 (35,5 %)	2,77 (4,3 %)	9,45 (3,6 %)	25,88 (90,3%)
	d	Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy	-	61,14 (64,5 %)	61,39 (95,7 %)	250,67 (96,4 %)	2,78 (9,7 %)
	Spolu jednotlivé okresy		-	94,72 (21,1%)	64,16 (14,3%)	260,12 (58,1 %)	28,66 (6,5 %)
	Spolu celkovo O		447,66 (100 %)				
U	a	Lesy v ochranných pásmach vodárenských zdrojov	-	-	-	138,57 (9 %)	-
	c	Prímestské a rekreačné lesy	0,11 (100 %)	-	2 651,31 (100 %)	1 383,74 (89,7 %)	198,94 (46,1 %)
	e	Lesy v chránených územiach	-	216,37 (100 %)	-	20,18 (1,3 %)	232,46 (53,9 %)
	Spolu jednotlivé okresy		0,11 (0,002 %)	216,37 (4,5 %)	2 651,31 (54,8 %)	1 542,49 (31,8 %)	431,40 (8,9 %)
	Spolu celkovo U		4 841,68 (100 %)				

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



✓ ochranné lesy

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

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

V záujmovom území sú to lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach (a) a ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy (d). Rozlohou 447,66 ha zaberajú 5,82 % z celkovej výmery lesných pozemkov v okrese.

✓ 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 okresoch mesta Bratislava sa nachádzajú lesy v ochranných pásmach vodárenských zdrojov (a), rekreačné lesy (c) a chránené lesy (e) celkovo na ploche 4 841,68 ha čo predstavuje 62,96 % lesných pozemkov.

#### 4.1.3.2 Ochrana pôdy

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

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

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

Vyhláškou MPRV SR č. 59/2013, ktorá mení a dopĺňa vyhlášku č. 508/2004 Z. z. sa vykonáva § 27 zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. Nariadenie vlády SR č. 58/2013 Z.

z. v prílohe č. 2 ustanovuje Zoznam najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdnoekologických jednotiek (BPEJ). Tento kód zaraďuje poľnohospodársku pôdu do 9 skupín, pričom najkvalitnejšie patria do 1. bonitnej skupiny a najmenej kvalitné do 9. bonitnej skupiny. Prvé 4 skupiny sú chránené podľa §12 zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

Okresy Bratislava II-V (v okrese Bratislava I sa poľnohospodárska pôda nenachádza) sú mierne až intenzívne poľnohospodársky využívané, pričom priemerne 41% plochy okresov leží na poľnohospodárskom pôdnom fonde (spolu 14 890 ha). Najkvalitnejšia orná pôda je najviac zastúpená v okresoch Bratislava II a V, kde zaberá 64 resp. 70 percent plochy. Relatívne kvalitné pôdy sa nachádzajú hlavne na Borskej nížine v okrese Bratislava IV. Na Borskej nížine spolu s predhorím Malých Karpát sa nachádzajú aj oblasti s menej kvalitnou poľnohospodárskou pôdou (okresy Bratislava II a IV).

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

**Tabuľka č. 4. 5: Poľnohospodárska pôda v okresoch Bratislava II – V podľa skupín BPEJ, výmera v ha (% zastúpenie jednotlivých skupín BPEJ v okresoch Bratislava II – V)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	bez udania kvality
327 (8,3 %)	1896 (48 %)	253 (6,4 %)	33 (0,8 %)	332 (8,4 %)	1108 (28,1 %)	-	-	-	-
160 (8,7 %)	128 (6,9 %)	94 (5 %)	306 (16,5 %)	-	513 (27,7 %)	245 (13,2 %)	256 (13,8 %)	147 (8,2 %)	-
214 (5,5 %)	239 (6,1 %)	392 (10 %)	-	64 (1,6 %)	1302 (33,3 %)	1228 (31,4 %)	133 (3,4 %)	341 (8,7 %)	-
-	3144 (60,7 %)	401 (7,7 %)	97 (1,9 %)	-	1514 (29,2 %)	-	-	-	23 (0,5 %)

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 okresoch Bratislava I-V má ustanovenú najkvalitnejšiu poľnohospodársku pôdu na svojom katastrálnom území. Zoznam najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu BPEJ je ustanovený v Nariadení vlády SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy. Mapa BPEJ je dostupná v informačnom systéme výskumného ústavu pôdoznanectva a ochrany pôdy (VÚPOP), na internetovej stránke <http://www.podnemapy.sk/bpej>.

#### 4.1.3.3 Ochrana vodných zdrojov

Podľa záväzného plánovacieho dokumentu Vodného 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. 6: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okresoch mesta Bratislava**

Katastrálne územie	Vodný zdroj	Výmera OP (ha)	Názov vodného zdroja	Číslo rozhodnutia
Bratislava - Karlova Ves	studňa	237,67	Sihoť - studňa S3-S10, S12-S15, S24-S34, S36-S48, S50-S56, S"R"	VOD.649/405-1974
Bratislava - Devín	studňa	31,30	Sedláčkov ostrov - studňa HŠD-1, 2, 3, 4	VOD.1129/405-1972
Bratislava - Rusovce	vrt	914,97	Ostrovne Lúčky - Mokrad, studňa ST1-23	VOD.489/405-1988

Zdroj: VÚVH

✓ povodia vodárenských tokov

V SR je vyhlásených 102 vodárenských vodných tokov, ktoré sú využívané alebo využiteľne 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 okresov mesta Bratislava nezasahuje žiadne povodie vodárenských tokov.

✓ chránené vodohospodárske oblasti (CHVO)

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

Do okresu Bratislava II zasahuje chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) Žitný ostrov.

✓ 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.

O výskyte vodohospodársky významných tokoch v okresoch mesta Bratislava dokumentuje tabuľka č. 4. 7.

**Tabuľka č. 4. 7: Vodohospodársky významné toky v okresoch mesta Bratislava**

Názov	Európsky kód toku
Dunaj	SKD0018
Malina	SKM0015
Malý Dunaj	SKW0001
Mláka	SKM0023
Morava	SKM0002
Vydríca	SKD0005

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 pôdných, hydrologických, geografických a ekologických parametrov určili pre každý poľnohospodársky subjekt 3 kategórie obmedzenia hospodárenia:

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

**Tabuľka č. 4. 8: Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach vzhľadom na Nitrátovú direktívu v okresoch mesta Bratislava**

Kategória pôd	(% z poľnohospodárskej pôdy)
nezaradené	7,57
kategória A	153,77
kategória B	351,04
kategória C	187,62

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

Pre záujmové územie okresu Bratislava II sa za zraniteľné oblasti ustanovujú pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach Bratislava - Podunajské Biskupice 529311, Bratislava – Ružinov 529320, Bratislava – Vrakúňa 529338. Pre záujmové územie okresu Bratislava III sú to pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach Bratislava - Nové Mesto 529346, Bratislava - Rača 529354, Bratislava - Vajnory 529362. Pre záujmové územie okresu Bratislava IV sú to pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach Bratislava - Devín 529401, Bratislava - Devínska Nová Ves 529371, Bratislava – Dúbravka 529389, Bratislava - Karlova Ves 529397, Bratislava – Lamač 529419, Bratislava - Záhorská Bystrica 529427. Pre záujmové územie okresu Bratislava V sú to pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach Bratislava – Čunovo 529435, Bratislava – Jarovce 529443, Bratislava – Petržalka 529460, Bratislava – Rusovce 529494.

#### 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 okresoch mesta Bratislava sa nachádzajú 2 chránené ložiskové územia uvedené v tabuľke č. 4. 9.



**Tabuľka č. 4. 9: Chránené ložiskové územia na území okresov mesta Bratislava**

Názov ložiska	Vyhradený/nevyhradený nerast	Podtyp	Organizácia	Sídlo organizácie	Znak využiteľnosti
Devínska Nová Ves	tehliarske suroviny		SOP, a.s.	Bratislava	Ložiská so zastavenou ťažbou
Devín	stavebný kameň	granodiorit	SVP, štátny podnik - Odštepňý závod Bratislava	Bratislava	Ložiská s rozvinutou ťažbou

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

#### 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 okresov mesta Bratislava nie je Inšpektorátom kúpeľov a žriediel 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, samostatne bažantnice a uznane poľovne revíry, pre ktoré zákon o poľovníctve stanovuje podmienky na ochranu a zachovanie genofondu zveri,
  - chránené rybárske oblasti, ktoré sa vyhlasujú na základe výsledkov ichtyologického prieskumu v záujme ochrany genofondu rýb a skvalitňovania stavu pôvodných druhov rýb.
- ✓ uznané lesné porasty pre zber semenného materiálu

O zastúpení uznaných lesných porastov na území okresov mesta Bratislava informuje nasledujúca tabuľka.

**Tabuľka č. 4. 10: Uznané lesné porasty na území okresov mesta Bratislava**

Evidenčný kód	Drevina	Latinský názov	Rozloha porastu	Vek dreveny	LHC	Okres
fan211B5-505	JU	<i>Fraxinus angustifolia Wahlenb.</i>	2,35	90	Rusovce	Bratislava V.

Evidenčný kód	Drevina	Latinský názov	Rozloha porastu	Vek dreveny	LHC	Okres
			4,06	95	Rusovce	Bratislava V.
			1,59	75	Rusovce	Bratislava V.
fex211B4-307	JS	<i>Fraxinus excelsior L.</i>	9,75	125	Železná Studienka	Bratislava IV.
			6,85	115	Železná Studienka	Bratislava IV.
			8,07	115	Železná Studienka	Bratislava IV.
			3,84	125	Železná Studienka	Bratislava IV.
			6,25	125	Železná Studienka	Bratislava IV.
			3,67	85	Železná Studienka	Bratislava IV.
fsy212B3-002	BK	<i>Fagus sylvatica L.</i>	10,67	120	Železná Studienka	Bratislava III.
fsy213B3-003	BK	<i>Fagus sylvatica L.</i>	12,92	100	Železná Studienka	Bratislava III.
fsy213B3-004	BK	<i>Fagus sylvatica L.</i>	4,84	130	Železná Studienka	Bratislava III.
fsy213B4-003	BK	<i>Fagus sylvatica L.</i>	12,59	75	Železná Studienka	Bratislava IV.
			4,46	75	Železná Studienka	Bratislava IV.
			8,82	115	Železná Studienka	Bratislava IV.
jni211B2-207	OC	<i>Juglans nigra L.</i>	9,49	95	Rusovce	Bratislava II.
jni211B5-005	OC	<i>Juglans nigra L.</i>	0,84	80	Rusovce	Bratislava V.
lde242B4-509	SC	<i>Larix decidua Mill.</i>	11,31	85	Rača	Bratislava IV.
lde242B4-510	SC	<i>Larix decidua Mill.</i>	11,28	80	Rača	Bratislava IV.
lde243B4-511	SC	<i>Larix decidua Mill.</i>	7,26	95	Železná Studienka	Bratislava IV.
qce211B2-001	CR	<i>Quercus cerris L.</i>	9,49	95	Rusovce	Bratislava II.
qpe212B3-001	DZ	<i>Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.</i>	10,67	120	Železná Studienka	Bratislava III.
qpe212B4-001	DZ	<i>Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.</i>	11,31	85	Rača	Bratislava IV.
			11,28	80	Rača	Bratislava IV.
			9,9	85	Rača	Bratislava IV.
qpe212B4-002	DZ	<i>Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.</i>	8,47	85	Železná Studienka	Bratislava IV.
qpe212B4-004	DZ	<i>Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.</i>	5,63	100	Železná Studienka	Bratislava IV.
			6,64	85	Železná Studienka	Bratislava IV.
qpe212B4-010	DZ	<i>Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.</i>	5,23	110	Železná Studienka	Bratislava IV.
			9,6	105	Železná Studienka	Bratislava IV.
qpe212B4-688	DZ	<i>Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.</i>	12,72	80	Železná Studienka	Bratislava IV.
			3,91	100	Železná Studienka	Bratislava IV.
			12,58	85	Železná Studienka	Bratislava IV.

Evidenčný kód	Drevina	Latinský názov	Rozloha porastu	Vek dreveny	LHC	Okres
					Studienka	
qpe213B3-002	DZ	<i>Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.</i>	12,92	100	Železná Studienka	Bratislava III.
qpe213B4-003	DZ	<i>Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.</i>	6,4	100	Železná Studienka	Bratislava IV.
qro211B2-204	DL	<i>Quercus robur L.</i>	9,49	95	Rusovce	Bratislava II.
tco212B4-021	LM	<i>Tilia cordata Mill.</i>	9,09	95	Železná Studienka	Bratislava IV.

Zdroj: NLC, 2018

- ✓ 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 zverník a 16 samostatných bažantníc. Okrem toho sa vykázalo v rámci poľovných revírov 47 uznaných zverník (nie sú samostatnými poľovnými revírmi) a 32 uznaných bažantníc. Priemerná výmera poľovných revírov v roku 2014 bola 2 374 ha.

Na území okresov mesta Bratislava sa podľa registra farmových chovov s voľne žijúcou zverou vedenom v súlade s §39 ods. 12 zákona č. 39/2007 nenachádzajú 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)).

Uznanými poľovnými revírmi v okresoch mesta Bratislava sú: Dunaj, Podunajské Biskupice, Lesopark, Rača, Vajnory, Devínska Kobyla, Devínska Nová Ves, Holý Vrch, Záhorská Bystrica, Jarovce, Rusovce-Čunovo.

- ✓ chránené rybárske oblasti

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

V chránenej oblasti je zakázané:

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

Medzi chránené rybárske oblasti v okrese patrí:

#### CHRO Dunaj č. 3 - prívodný kanál VD

RO č. 2-0590-1-3 Dunaj č. 3, kaprový. Vodná plocha kanála na ľavej strane od plavebných komôr VD Gabčíkovo po vyústenie potrubia ČOV Šamorín pri obci Člístov a na pravej strane od hydrocentrály Gabčíkovo po plavebný km 29 VD (tabuľa "Stop športovej plavbe"). Celoročný zákaz lovu rýb. Správcom je SVP, š. p. OZ Bratislava. Užívateľom je SRZ rada Bratislava (<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\\_vglg/](http://apl.geology.sk/g_vglg/)

**Bratislava - Okánikova ulica.** Lokalita je výnimočná výskytom najkrajšieho dioritu na Slovensku a veľmi významná je z historického aj mineralogicko-petrologického hľadiska. Diorit "z vrchu Kalvária" uvádzajú literárne pramene už v skorom začiatku 19. storočia a patrí teda k prvým opísaným horninám z nášho územia. Neskôr je spomínaná aj v prvej topograficko-mineralogickej príručke Uhorska, ktorú napísal ako priekopnícke dielo Christján Andreas Zipser v roku 1817. Dokonca amfiboly z tohto dioritu patria pravdepodobne k najstarším známym opisom amfibolov z nášho územia. Porfyrický diorit je prevažne tmavozelenej farby a býva prerážaný tenkými žilkami väčšinou aplítov. Jeho vek je podľa najnovších údajov hercýnsky a je v podstate zhodný s vekovými údajmi okolitých granitoidných hornín. Jemnozrná svetlá základná hmota dioritu je tvorená najmä albitom, minerálmi skupiny epidotu a kremeňom. Výrastlice sú tvorené rôznymi minerálmi skupiny amfibolu, v ktorých dominuje Mg nad Fe. Z akcesorických minerálov je prítomný allanit-(Ce), titanit, apatit, zirkón a pyrit. V súčasnosti prebieha podrobný výskum tohto dioritu.

Lokalita je veľmi dobre prístupná a dá sa ísť autom priamo až k nej. Výrastlice amfibolov v diorite sa nachádzajú okolo domu na Okánikovej ulici č. 3, ale aj na Hlbokej ceste a v jej širšom okolí. Všetky výskyty sú priamo pri asfaltovej ceste a prístup k nim je veľmi dobrý.

**Bratislava - Rösslerov lom** .Pegmatity v Rösslerovom lome sú typickým reprezentantom granitových pegmatitov v Západných Karpatoch. V Bratislave a blízkom okolí je najväčšia koncentrácia pegmatitov na Slovensku a najlepšie sú tieto pegmatity vyvinuté v Rösslerovom lome. V lome sa nachádzajú v slovenských pegmatitoch veľmi vzácne kryštalované sivé kremene aj najväčšie karpatské annity (tmavá slúda, biotit), ktoré dosahujú dĺžku až 40 cm. Ďalej sa tu vyskytujú až niekoľko cm veľké kryštály muskovitu, granátov a najmä živcov. V poslednej dobe tu boli objavené aj minerály berýlia, makroskopický beryl a mikroskopický fenakit a bertrandit. Z tohto lomu bol profesorom A. Kenngottom v roku 1853 opísaný nový minerál – eukamptit, dovtedy jediný typový minerál zo západnej časti Slovenska. Neskôr bolo zistené, že ide pravdepodobne o chloritizovaný biotit, avšak modernými mineralogickými metódami nebol spracovaný. Na rozdiel od annitu, ktorý je čierny, eukamptit je tmavozelený alebo zelenočierny. Okrem vyššie spomínaných minerálov v pegmatitoch sa nachádzajú aj akcesorické minerály ako napr. zirkón, apatit, monazit-(Ce), allanit-(Ce) a skoryl.

**Devín – hradná skala.** Devínsky hradný vrch je tradičnou zastávkou geologických exkurzií, ktorá poskytuje ukážky viacerých geologických fenoménov. Sú tu odokryté spodnejšie členy devínskej obalovej sukcesie bratislavského príkrova tatrika. Nad staropaleozoickými fylitmi, ktoré možno vidieť v skalnej stene za poslednými domkami na nábřeží Dunaja, ležia pravdepodobne vrchnopermské netriedené hruboklastické sedimenty devínskeho súvrstvia. V ich nadloží vystupujú doskovité kremence spodnosýtskeho lúžňanského súvrstvia. Podstatná časť hradného brala nad sútokom Moravy a Dunaja je tvorená monotónnymi masívnymi dolomitmi stredotriasového ramsauského súvrstvia. V areáli hradných zrúcanín na vrchole brala v nich vidieť početné rozsadliny a neptunické žily vyplnené mladšími jurskými vápencami. Sú to etraklastové brekciovité vápence, v ktorých sa vedľa úlomkov podložných stredotriasových karbonátov našli aj klasty rétskych lumachelových vápencov. V odkryvoch pri Slovanskej ceste nad riekou Morava sa v nich vyskytujú tiež úlomky hematitických a fosfatických hornín (často fosfatizovaných arietidných amonitov a rybieh a žraločích zubov), zrejme deštruované liasové hardgroundy, ako aj klasty liasových krinoidových vápencov s



brachiopódmi. To poukazuje na pravdepodobne mladší, toarsko-álenský vek brekciovitých vápencov označovaných ako plešská brekcia.

**Tunel Sitina.** Diaľničný tunel Sitina s dĺžkou takmer 1,5 km je prvým dvojrúrovňovým cestným tunelom na Slovensku. Prechádza naprieč južným ukončením Malých Karpát v intraviláne Bratislavy a bol prerazený najmä v granitoidoch hercýnskeho veku.

**Marianka.** Marianka je baníckou, historickou lokalitou minimálne stredoeurópskeho významu. Preslávila ju ťažba mariatských bridlíc, ktoré sa vyvážali do mnohých európskych krajín (okrem iného napr. aj do Anglicka či Srbska) a aj do Orientu a Južnej Ameriky. Bridlica sa dobývala najskôr povrchovo, neskôr bansky pod povrchom. V 60-tych rokoch 19. storočia tu vybudovali veľkú továreň na ťažbu a spracovanie bridlice, v ktorej pracovalo až 200 ľudí. Lokalita je známa najmä vďaka produktom, ktoré podnik vyrábala. Najvýznamnejším produktom boli školské tabuľky, ktoré sa používali v školách až do 2. sv. vojny. Denne sa ich tu vyrábalo okolo 8 000 kusov. Dobrá štiepatelnosť bridlice bola využitá pri výrobe strešných krytín. Takouto bridlicou bolo pokrytých veľa striech v Marianke, Bratislave a aj veľa nádražných budov v bývalom Rakúsko-Uhorsku. Na IV. Svetovej výstave v Paríži v roku 1867 za účasti 42 217 vystavovateľov z 32 štátov a vyše 15 miliónov návštevníkov získali výrobky z mariatskej bridlice striebornú medailu. Udeľovania ocenení sa zúčastnil cisár Napoleon III. Výskyt je obmedzený výstavbou rodinných víl, nachádza sa pri ceste na okraji obce smerom do viacerých opustených lomov.

**Devínska Nová Ves – Štokeravská vápenka.** Na predterciálnom, zvetrávaním a eróziou členitom podloží sa usadzovali kontinentálne brekcie a suchozemskými sedimentmi boli vyplňané i neptunické dajky. Do nich boli splavované kosti značného počtu vertebrát (najmä cicavcov), ale i predchodcov človeka. Brekcie tmelené sintrami na svahoch Devínskej Kobyly predstavujú spodnobádenské sedimenty usadzované na vynorených častiach masívu dnešných Malých Karpát, ktoré v mladších obdobiach bádenu boli zaplavené morom a sčasti oddenudované v neskorších obdobiach po ústupe mora a relatívnom výzdvihu nad morskú hladinu.

Pešo po chodníčku v lese nad bytovkami pri Technickom skle cca 500 m západným smerom. Pôvodný prístup po asfaltovej ceste je zamedzený s tým, že ide o súkromný pozemok, napriek tomu, že lokalita je označená ako Prírodná pamiatka.

**Devínska Nová Ves – Sandberg.** Studienčanske súvrstvie tvoria sivé, vápnité pelitické sedimenty prevažne íl/ilovec, tégl prechádzajúce do pieskov. Prostredie vzniku bolo morské, panvové, neritické. K okraju panvy sa prostredie vysladzovalo na lagunárne až sladkovodné. Stratotyp nebol definovaný, ale možno ho nájsť v okolí obce Studienka, kde súvrstvie prevrátili prospekčné vrty naftového prieskumu. Súvrstvie leží na jakubovskom súvrství, s ktorým je späté postupnými prechodmi, alebo na predbádenských sedimentoch, napr. na závodskom súvrství (karpát). Zakryté je holičským súvrstvom sarmatu. V súvrství bol opísaný marginálny člen – sandberské vrstvy, ktoré sú odkryté v opustených lomoch na juhozápadnom úpätí Devínskej Kobyly. Hlavná masa súvrstvia v panve – pelity, neboli formálne definované ako člen.

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

**Bratislavský hrad.** Majestátny hrad vynímajúci sa na kopci 80 m nad Dunajom je už po stáročia symbolom Bratislavy. Hradný kopec bol odpradáva osídlený vďaka svojej strategickej polohe. Vystriedali sa tu Kelti, Rimania, Germáni, Slovania a Maďari. Počiatky dnešného hradu siahajú do 13. storočia. Z tohto obdobia pochádza najväčšia, tzv. Korunná veža hradu. V 15. storočí bol pôvodný menší hrad zbúraný a nahradený dodnes zachovanou stavbou. V nasledujúcich storočiach nasledovali početné prestavby a úpravy, dobudovalo sa opevnenie, vďaka ktorému sa z hradu stala pevnosť. Posledná veľká prestavba v 18. storočí zmenila hrad na prepychovú barokovú rezidenciu s elegantnými francúzskymi záhradami. V roku 1811 bol celý hradný areál obrovským požiarom úplne zničený a ponechaný napospas osudu. Znovu bol rekonštruovaný až v druhej polovici 20. storočia. Hrad bol počas svojej histórie sídlom uhorských kráľov a boli tu uchovávané korunovačné klenoty. Dnes tu nájdete predovšetkým historické múzeum. Poslaním múzea je dokladovať vývin spoločnosti na Slovensku od stredoveku po súčasnosť. (<https://www.visitbratislava.com/sk/miesta/bratislavsky-hrad/>). Nachádza sa v okrese Bratislava I.

**Hrad Devín.** Miesto na sútoku riek Dunaja a Moravy bolo osídlené od praveku. Po Keltoch od 1. – 4. storočia sa stal Devín súčasťou hraničného obranného systému Limes romanus. V 9. storočí je toto miesto spojené s menom kniežaťa Rastislava, ktorý tu nechal vybudovať mohutnú veľkomoravskú pevnosť. V 13. storočí postavili na hornom hrade pohraničnú kráľovskú pevnosť, ďalšie stavebné úpravy sa uskutočňovali v priebehu 15. – 17. storočia, kedy sa tu vystriedalo niekoľko majiteľov. V roku 1809 hrad zničili napoleonské vojská. Od 30. rokov 20. storočia sa na hrade s prestávkami realizuje archeologický výskum. V jednotlivých častiach sú vyznačené pôdorysy objavených starších stavieb, napr. ranokresťanskej kaplnky zo 4. storočia a základy veľkomoravského kostola z polovice 9. storočia. Na renesančnom paláci je umiestnená pamätná tabuľa pripomínajúca historický výlet slovenskej mládeže na Devín, ktorú organizoval v roku 1836 Ľudovít Štúr. V roku 1961 hrad Devín vyhlásili za národnú kultúrnu pamiatku. (<http://muzeum.bratislava.sk/hrad-devin-narodna-kulturna-pamiatka/d-1018>). Nachádza sa v okrese Bratislava IV.

**Kaštieľ Lieskovec v Podunajských Biskupiciach.** Kaštieľ Lieskovec sa nachádza v mestskej časti Bratislavy Podunajských Biskupiciach v miestnej časti na Lieskovskej ceste v lesíku Lieskovec. Kaštieľ dal postaviť kardinál Jozef Batthyányi v rokoch 1779 – 1783. Pôvodne stál uprostred arcibiskupskej záhrady. Výzdoba kaštieľa je zničená, používa sa ako sklad. (<http://lieskovec-ba.webnode.sk/o-nas/>). Nachádza sa v okrese Bratislava II.

**Čákiho kaštieľ v Ružinove.** Kaštieľ v Prievoze alebo Čákiho kaštieľ (staršie Csákyho kaštieľ) je kaštieľ, ktorý dal postaviť v blízkosti Bratislavy ako svoje letné sídlo gróf Eugen Čáki, pravdepodobne v roku 1902. Objekt je z obdobia dozrievajúceho romantizmu, ale vykazuje prvky eklektizmu a má nepravidelnú dispozíciu. Súčasťou kaštieľa je Kaplnka Božského Srdca Ježišovho, ktorá slúžila do vybudovania kostola sv. Vincenta v Ružinove ako farský kostol. ([https://sk.wikipedia.org/wiki/Ka%C5%A1tie%C4%BE\\_v\\_Prievoze](https://sk.wikipedia.org/wiki/Ka%C5%A1tie%C4%BE_v_Prievoze)). Nachádza sa v okrese Bratislava II.

**Kaštieľ v Čunove.** Barokovo-klasicistický kaštieľ je prízemná obdĺžniková, čiastočne podpivničená stavba s dvoma vstupmi. Kaštieľ je reprezentantom menšieho vidieckeho objektu, ktorý neslúžil ako hlavné sídlo majiteľov. Jeho staviteľom bol Peter Szapáry. V prvej stavebnej etape datovanej na základe archívneho výskumu medzi roky 1757 – 1781 bol postavený prízemný, čiastočne podpivničený trojtraktový objekt s jednoduchou dispozíciou. Bezprostredné okolie kaštieľa tvoril park i účelová záhrada. Park bol komponovaný ako voľná príroda, kde sa skupiny stromov striedali s trávnatými porastmi. Vznikol na konci 19. storočia. Úprava parku, respektíve jeho torzo, má prírodno-krajinársky charakter s dlhodobou zanedbanou údržbou porastov a komunikácií. Pôvodné miesta trávnikovných plôch a kvetinových záhonov zanikli v dôsledku terénnych úprav. (<http://www.pamiatkynaslovensku.sk/kastiel-cunovo-bratislava>). Nachádza sa v okrese Bratislava V.

**Kaštieľ v Rusovciach.** Kaštieľ v Rusovciach je neogotická stavba nachádzajúca sa v bratislavskej mestskej časti Rusovce v okrese Bratislava V. Podľa historických prameňov už v 13. storočí stál v Rusovciach hrad, v listinách označovaný ako „Uruzwar“. Prvá zmienka o hrade v Rusovciach je z roku 1266 v súvislosti s darovaním Rusoviec uhorským kráľom Belom IV. Herrandovi Hédervárimu, kráľovskému koniarikovi, županovi Trenčianskeho a Mošonského komitátu. Súčasný vzhľad kaštieľa priniesla prestavba, ktorú realizoval gróf Emanuel Zichy-Ferraris v polovici 19. storočia. Kaštieľu, ktorý bol od roku 1646 rodovým sídlom rusovskej vetvy Zichyovcov, tak po viacerých predchádzajúcich stavebných úpravách dal konečnú podobu. ([https://sk.wikipedia.org/wiki/Ka%C5%A1tie%C4%BE\\_v\\_Rusovciach](https://sk.wikipedia.org/wiki/Ka%C5%A1tie%C4%BE_v_Rusovciach)). Nachádza sa v okrese Bratislava V.

## 4.2 Negatívne prvky a javy

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

Prvú samostatnú skupinu tvoria prírodné/prirodzene negatívne prvky a javy (stresové faktory), druhu predstavujú negatívne prvky a javy antropogénne. Na základe genézy možno tieto rozdeliť do dvoch

podskupín a to: primárne stresové faktory – pôvodní pôvodcovia stresu a sekundárne stresové faktory – negatívne sprievodne javy realizácie ľudských aktivít v krajine (Izakovičová, 2000).

#### 4.2.1 Prírodné/prirodzené stresové faktory

Dôsledkom pôsobenia prirodzených síl v krajine vznikajú javy, ktoré označujeme ako prírodné stresové faktory. Do ich skupiny zaraďujeme všetky geodynamické procesy, ktoré vznikajú v dôsledku náhleho uvoľnenia potenciálnej energie akumulovanej v seizmických, vulkanických, svahových, gravitačných systémov a podobne. V krajine sa vyskytujú prirodzene a organizmy sa na ne vedľa 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 % stredne 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 Bratislava-mesto mierne prevláda nízky stupeň radónového rizika. Stredný stupeň radónového rizika na vyskytuje prevažne v okresoch Bratislava II (mestské časti Rača, Vajnory), Bratislava IV (mestské časti Dúbravka, Lamač, Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica) a tiež pri štátnej hranici na JZ okrese Bratislava V (mestské časti Jarovce, Rusovce, Čunovo). Vysoký stupeň radónového rizika možno lokalizovať v mestských častiach Záhorská Bystrica a Vajnory.

##### **Seizmicita**

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

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

Prevažná časť okresu Bratislava-mesto leží v pásme 6 – 7. stupňa medzinárodnej stupnice MSK-64 (Medvedevova-Sponheuerova-Kárnikova stupnica), ktoré pokrýva celé okresy Bratislava III, Bratislava IV, mestskú časť Bratislava-Petržalka a čiastočne aj Bratislava-Ružinov. Najnižšie riziko seizmického ohrozenia na úrovni 6. stupňa medzinárodnej stupnice MSK-64 je v južnej časti územia (mestské časti Bratislava-Vrakuňa, Bratislava-Podunajské Biskupice, Bratislava-Jarovce, Bratislava-Rusovce a Bratislava-Čunovo).

##### **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 Bratislava-mesto sa svahové deformácie v podobe zosuvov vyskytujú len v dvoch malých lokalitách k. ú. Bratislava-Nové Mesto a k. ú. Bratislava-Devínska Nová Ves. V k. ú. Bratislava-Staré Mesto sa nachádza lokalita so svahovou deformáciou v podobe roztrhania a rozvoľnenia masívu. V k. ú. Bratislava-Devín sa nachádza lokalita so svahovou deformáciou v podobe roztrhania masívu a skalného zrútenia. V k. ú. Bratislava-Karlova Ves sa nachádza lokalita so svahovou deformáciou vo forme zosuvu a skalného zrútenia.

### **Územie ohrozené lavínami**

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

Na území okresu Bratislava sa nevyskytujú lavínózne svahy.

### **Inundačné územia**

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 záujmovom území Bratislava – mesto, je na menších tokoch inundačné územie priestorovo definované potenciálnym priebehom povodne pri storočnom prietoku  $Q_{100}$ . V oblasti Záhorskej Bystrice je inundačné územie vyčlenené na nive Vápenického potoka a umelým násypom diaľnice D2. V priestore nad cestnou komunikáciou spájajúcou Bratislavu a Stupavu je inundačné územie obmedzené na úzku nivu potoka. V priestore medzi diaľnicou a spomínanou cestou sa inundačné územie rozširuje a zasahuje do priemyselného areálu v oblasti Dolné Juráčky. V západnej časti mestskej časti Lamač je inundačné územie vyčlenené v nive Lamačského potoka, pričom prechádza cez diaľnicu D2, kde je obmedzené na územie medzi Antošovým kanálom a Lamačským potokom, v blízkosti nákupného centra Bory Mall. V mestskej časti Rača je inundačné územie vyčlenené rozsahom povodní z intenzívnych zrážok, z relatívne malých povodí v podhorskej oblasti Malých Karpát. K potenciálne zaplavenému územiu prispievajú hlavne vodné toky: Račiansky, Banský a Pieskový potok. Toto inundačné územie je plošne najrozsiahlejšie a zasahuje do relatívne veľkej časti zastavaného územia. Na Banskom a Pieskovom potoku sú v korytách tokov realizované protipovodňové opatrenia s návrhovou prietokovou kapacitou na  $Q_{100}$ .

Inundačné územie v okolí Dunaja a jeho ramien je určené ochrannými hrádzami po oboch brehoch. V oblasti mimo ochranných hrádzí, kde Dunaj a Morava vytýčujú štátnu hranicu, nie sú inundačné územia vymedzené. V okolí rafinérie Slovnaft je inundačné územie určené ochrannými hrádzami na ľavom brehu Dunaja a oboch brehoch Malého Dunaja.



## 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 zapríčiňuje 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,
- veľkoblková orná pôda.

#### Areály priemyselných podnikov, výrobných prevádzok a skladov, logistické centrá, dobývacie areály

Podľa charakteru výroby majú negatívne účinky na kvalitu vody, hlučnosť, prašnosť, zápach, znečistenie ovzdušia a podobne. Súčasným negatívnym trendom je umiestňovanie týchto areálov na najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôde.

Tabuľka č. 4. 11 informuje o priemysle v okrese Bratislava I – Bratislava V a v tabuľke č. 4. 12 sa nachádzajú dobývacie priestory.

**Tabuľka č. 4. 11: Prehľad priemyselných podnikov a výrobných prevádzok v okrese Bratislava I – Bratislava V**

Odvetvie	Názov firmy	k. ú.	Produkcia
strojársky priemysel	SAM - SHIPBUILDING AND MACHINERY a. s.	Bratislava	výroba strojov pre baníctvo, ťažbu a stavebníctvo
	VUKI a. s.	Bratislava	výroba a predaj káblov, impregnačných lakov a živíc, zalievacích hmôt
energetický priemysel	Bratislavská teplárenská tepláreň a. s.	Bratislava	dodávka tepla
	PPC Investment a. s.	Bratislava	výroba elektriny
	PPC Energy a. s.	Bratislava	kogeneračný paroplynový energetický zdroj
petrochemický priemysel	Slovnaft a. s.	Bratislava	pohonné hmoty pre motorové vozidlá
papierenský priemysel	Slovenská grafia a. s.	Bratislava	tlač časopisov, reklamných tlačovín, katalógov a mailingové služby
automobilový priemysel	Volkswagen Slovakia a. s.	Bratislava	výrobný závod automobilov
	DANUBIASERVICE a. s.	Bratislava	predaj automobilov a ľahkých motorových vozidiel

Odvetvie	Názov firmy	k. ú.	Produkcia
	AIR LIVERY LIMITED	Bratislava	lakovňa lietadiel, oprava a údržba motorových vozidiel
stavebný priemysel	ALAS Slovakia s. r. o.	Bratislava	prevádzka štrkovísk
	Pittel Brausewetter s. r. o.	Bratislava	obalovačka asfaltu, výstavba inžinierskych stavieb
	CRH (Slovensko) a. s.	Bratislava	výroba stavebných materiálov
	EKO - BETON s. r. o.	Bratislava	výroba čerstvého betónu, dopravné služby
energetický priemysel	Prvá ružinovská spoločnosť a. s.	Bratislava	výroba distribúcia tepelnej energie pre vykurovanie
potravinársky priemysel	RAJO a. s.	Bratislava	mliekareň, výroba mliečnych výrobkov a výrobkov z mlieka
chemický priemysel	Technické sklo a. s.	Bratislava	výroba výrobkov technického a laboratórneho skla, teplomerov a izolačných materiálov
	DUSLO a. s. odštepny závod ISTROCHEMA	Bratislava	výroba sulfenaxu, agrochemikálií
	UNIMED PHARMA s. r. o.	Bratislava	vývoj a výroba oftalmologických liečiv

Zdroj: www.NEIS.sk

Tabuľka č. 4. 12: Dobývacie priestory v okrese Bratislava I – Bratislava V

Názov organizácie	Názov DP	Lokalizácia	Surovina	Informácia o ťažbe
SOP a. s.	Devínska Nová Ves II	Devinsk Nová Ves	tehliarske suroviny	ložisko so zastavenou ťažbou
SVP, štátny podnik - odštepny závod Bratislava	Devín	Devín	stavebný kameň - granodiorit	ťažné ložisko

Zdroj: www.geology.sk

#### Polnohospodárske areály

Polnohospodárske areály bývajú zväčša situované na okraji sídiel. Ich plošný záber a miera 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.

Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou: Medzi najväčšie a najvýznamnejšie poľnohospodárske subjekty zaoberajúce sa rastlinnou výrobou patria PD Podunajské Biskupice (k. ú. Bratislava, živočíšna a rastlinná výroba), PD Vajnory (k. ú. Bratislava, výroba vín, rastlinná a živočíšna výroba), Družstvo podielnikov Devín (k. ú. Záhorská Bystrica), Podielnícke družstvo Dunaj Rusovce (pestovanie poľnohospodárskych produktov: obilniny, olejiny a ovocie), družstvo špecializované na vinohradnícku činnosť PD Vinohrady, PD Prievoz (výroba rastlinných a živočíšnych produktov) a Slovenské farmárske družstvo (k. ú. Bratislava).

Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné: Medzi najväčšie nefunkčné areály poľnohospodárskych podnikov patrí bývalý areál Záhradníckych a rekreačných služieb mesta Bratislavy v MČ Ružinov, menšie areály sú v MČ Petržalka a Záhorská Bystrica.

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

### Sídelné plochy

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

Najvyššia intenzita urbanizácie je v okrese Bratislava I (58,2 %), najnižšiu mieru zastavanosti má okres Bratislava V (13,8 %).

Historické jadro Starého Mesta predstavuje okres s najvyššou zastavanosťou územia s prevahou prvkov profánnej a sakrálnej architektúry. Okresom s najnižšou zastavanosťou je okres Bratislava V (13 %), kde tri zo štyroch katastrálnych území si zachovali charakter vidieckeho osídlenia (Rusovce, Jarovce, Čunovo) a katastrálne územie Petržalky je tvorené prevažne sídliskovou zástavbou s relatívne rozvoľnenou štruktúrou zástavby.

Dominantný typ zástavby Bratislavy reprezentuje sídlisková zástavba a zástavba rodinných domov. Keďže je sídlom hlavného mesta SR, sú tu umiestnené všetky dôležité verejné administratívne a obchodné budovy, areály nemocníc, univerzít a kultúrnych ustanovizní, ktoré dopĺňajú budovy vysokých škôl, gymnázií, bankových inštitúcií a areály vybavenosti a služieb.

Rozširovanie rezidenčnej zástavby má výrazný negatívny dopad na degradáciu prírodných biotopov a ekologickej stability krajiny. V úpätných polohách Malých Karpát v k. ú. Devín, Záhorská Bystrica, Rača, Bratislava-Nové Mesto, dochádza vplyvom suburbanizácie najmä k likvidácii tradičného obhospodarovania ako je vinohradníctvo a ovocinárstvo a typického krajinného obrazu podhoria. Rozširovanie zastavaných plôch v svahoch úpätia taktiež zvyšuje riziko prívalových povodní a iných extrémnych javov. V nížinných polohách (napríklad k. ú. Rusovce, Podunajské Biskupice, Devínska Nová Ves, Petržalka a iné) sa zastavané územie rozširuje po okrajoch ale aj vo vnútri sídiel prostredníctvom nových štvrtí bytových a rodinných domov, kde prevažuje zahustená štruktúra pozemkov a stavebných objektov a nízky podiel vodopriepustných plôch, časti v dôsledku výstavby podzemných garáží v medziblokových priestoroch. Takýto charakter nových štvrtí obmedzuje cirkuláciu vody medzi pôdou a atmosférou a neposkytuje priestor pre udržateľný rozvoj parkovej zelene a prídomových záhrad.

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.

Medzi plošne výrazné areály patria napríklad Zoologická záhrada Bratislava (96 ha), Botanická záhrada univerzity Komenského (7,5 ha) alebo areál dostihového závodu v Petržalke (28,7 ha). Významné plochy zaberajú aj golfové ihrisko v Záhorskej Bystrici a motokrosovú dráhu a zariadenia v Devínskej Novej Vsi a Jarovciach. K významným športovo-rekreačným areálom celoštátneho významu, kumulujúcim rôzne vyžitie patria Národné tenisové centrum, Národný futbalový štadión (vo výstavbe), Zimný štadión O. Nepelu, areál Kuchajdy, plaváreň pasienky a ostatné okolité športové a rekreačné plochy v MČ Nove Mesto. Medzi obľúbené športovo-rekreačné areály patria aj zimný štadión a letné kúpalisko Rosnička v Dúbravke alebo areál vodných športov Divoká voda v Čunove. Početné menšie plošky tvorí sieť detských ihrísk, letných kúpalísk a plavární.

V lesoparku je viacero rekreačných centier zameraných hlavne na turistiku a zimné športy. Rekreačné centrum Horná mlynská dolina zahŕňa napríklad známu Partizánsku lúku, rybníky a siaha až po kameňolomy a sanatórium. Problémom niektorých lokalít sú nedostavané stavby, ktoré nemali byť na týchto miestach vôbec umiestnené (Snežienka, Rybárska reštaurácia). Dôležitou súčasťou lesoparku sú mokrade, ktoré treba chrániť ako habitaty rôznych živočíchov. Ďalšími rekreačnými centrami lesoparku sú napríklad rekreačné centrum Koliba – Kamzík (Funkčná plocha Cvičná lúka, Televízna veža a iné), rekreačné centrum Pod horárňou – Krasňany, oblasť horného toku Vydrice a lokality nad Račou (napr. Malý Slavín, Pánova lúka,

Červený Kríž), rekreačné centrum Kačín a Sitina. Do tejto kategórie zaraďujeme aj prírodné kúpaliská s plážami a ihriskami ako napríklad Zlaté piesky a Draždiak.

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

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

Fotovoltaičné elektrárne ako aj elektrické vedenie majú negatívny vplyv hlavne vo forme záberu pôdy a negatívneho estetického účinku. Areály fotovoltaičných elektrární sa nachádzajú v mestskej časti Podunajské Biskupice. Jednotlivé produktovody sú vedené väčšinou pod alebo nad zemským povrchom, čím priamo výrazne neovplyvňujú charakter súčasnej krajinej štruktúry, ale skôr ju ovplyvňujú sekundárne cez ochranné pásma v ich okolí, ktoré pôsobia ako limity a obmedzenia z hľadiska obrábatelnosti parciel ležiacich v týchto ochranných pásmach.

Zásobovanie mesta Bratislavy elektrickou energiou je v prevažnej miere odkázané na jej import prostredníctvom nadzemných vedení prenosovej sústavy ZVN 400 kV. Sústavu tvoria 400kV uzly - nadradené elektrické stanice 400/110 kV Podunajské Biskupice (Stupava), z ktorých je elektrická energia rozvádzaná distribučnou sieťou VVN 110 kV vedení, na ktoré je napojených niekoľko veľkých priemyselných odberateľov, ostatným odberateľom je elektrická energia transformovaná v ďalších elektrických staniciach TR 110/22 kV (Podunajská Biskupice, Lamač, Pionierska, PPC Vajnorská, Ostredky, Petržalka I, II, Karlova Ves). Zdroje elektrickej energie predstavujú tepelné elektrárne TP II Vajnorská, PPC Vajnorská a Tp Západ – Lamač a závodné elektrárne Slovnaft, Spaľovňa OLO a VW Slovakia. V k. ú. Podunajské Biskupice sa nachádza elektrická stanica 400/110 kV.

Ropovod Družba DN 500 dodáva ropu z Ruskej republiky do petrochemického kombinátu Slovnaft, z ktorého vedú potrubia 2 x DN 250 a DN 300 dopravujúce benzín na stredné Slovensko.

#### 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 plynch motorových vozidiel je zo znečisťujúcich látok okrem prachových častíc (PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>) aj oxid dusičitý, oxid uhoľnatý a karcinogény ako benzén a benzo-a-pyrén (polyaromatické uhľovodíky, ktoré pretrvávajú v živých organizmoch) a iné. Negatívny vplyv má aj zimný posyp na komunikáciách, ktorý sa tu vyskytuje často aj viac ako polovicu roka (sekundárna prašnosť). Cestná sieť je tvorená diaľnicami, rýchlostnými cestami, cestami I, II., III. triedy a miestnymi a účelovými komunikáciami (bližšie informácie viď podkapitola 2.4.4). Hlavné cestné komunikácie vedú z južnej, juhovýchodnej a severovýchodnej strany, z Podunajskej roviny, kde leží najviac bratislavských satelitov a zbiehajú sa do centra mesta. Lamačská brána, ktorá rozdeľuje Devínske Karpaty a Pezinské Karpaty, spája severozápadne ležiaci okres Bratislava IV prostredníctvom diaľnice D2 s okresom Bratislava V. V Petržalke sa napája na D1 a predstavuje významný dopravný koridor medzi Českou republikou, Slovenskom a Maďarskom. Paralelne s D2 prebieha Hodonínska a Lamačská cesta, ktoré tvoria cestu I triedy č. 2. Táto sa napája na ulicu Pražská, Šancová a Trnavská, ktoré sú už súčasťou cesty II triedy č. 572 v smere od Dunajskej Stredy. Súčasťou cesty I triedy č. 2 je aj Dolnozemska v smere od Rajky, spolu s Panónskou spájajú katastrálne územia okresu Bratislava V s centrom mesta. Juhovýchodné satelity mesta napája aj Cesta Svornosti z Rovinky, ktorá je súčasťou cesty I triedy č. 63, za Malým Dunajom schádza na Popradskú a Gagarinovu. Zo severovýchodnej strany sú súčasťou cesty II triedy č. 61 v smere od Bernolákova cesta na Senec a Rožňavská, ktorá za križovatkou s Tomášikovu pokračuje ako Trnavská cesta a napája sa na Šancovú. V smere na Prístavný most pokračuje Bajkalská. V smere od Pezinka prebieha Račianska, ktorá je súčasťou cesty II triedy č. 502. Významné dopravné uzly a križovatky týchto ulíc sú Trnavské mýto a Račianske mýto. Územím okresov Bratislava V a Bratislava II vedú aj úseky medzinárodnej cestnej siete.



Železničná sieť je tvorená nadregionálnymi a základnými a doplnkovými traťami. Nadregionálne magistральne železničné trate:

M110: Bratislava - Brno - Praha - Drážďany - Berlín - Hannover

M120: Bratislava - Žilina - Čadca - Zwardoň - Varšava - Gdaňsk,

M130: Bratislava - Štúrovo - Budapešť - Belehrad - Istanbul - (Thessaloniky)

Základné a doplnkové trate:

Z-111: Bratislava - Marchegg - Viedeň

Z-131: Bratislava - Dunajská Streda - Komárno

Z-132: Bratislava - Petržalka - Rajka - Győr

Z-121: Petržalka - Kittsee - Parndorf - Viedeň

O-122: Petržalka - Hainburg - Viedeň

Železničná doprava negatívne vplyva najmä: hlukom, znečisťovaním ovzdušia, záberom a znehodnocovaním pôdy, vibráciami, znečisťovaním vôd a odpadmi.

Letisko M. R. Štefánika v Bratislave je na mape SKŠ reprezentované hangármi, technickými zariadeniami, prijímacími a servisnými budovami, technickými a skladovacími halami, kontrolnými vežami, odstavnými plochami, parkoviskami a príslušnými trávnatými plochami. Letecká doprava má negatívny vplyv v podobe znečistenia ovzdušia, vysokej spotreby paliva, hluku a znečistenie okolia letísk. Ďalej sa tu nachádza letisko Rusovce k. ú. Bratislava – Rusovce (Bratislava V).

Prístav Bratislava predstavuje vodné plochy, prístavnú infraštruktúru, nakladacie móla, skladovacie a administratívne budovy, lodenice a technické zariadenia.

#### 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 Bratislava I – Bratislava V sa nachádzajú štyri malé vodné elektrárne v k. ú. Nivy, Karlova Ves a dve malé vodné elektrárne v k. ú. Čunovo. Okrem negatívneho vplyvu na vodné organizmy (napr. migrácia rýb, zmena druhového zastúpenia rýb, narušenie migračných trás) každá vodná elektrárň spôsobuje sedimentáciu. Na dne pri zastavení prúdenia v hati sedimentujú dopravené splaveniny, z ktorých je veľká časť biologického pôvodu a následne produkuje množstvo metánu.

#### Hydromelioračné zariadenia

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

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

V súčasnosti je časť melioračných zariadení opustená, resp. sa nevyužíva, a to hlavne z ekonomických dôvodov. Všetky tieto nevyužívané zariadenia poškodzujú kvalitu životného prostredia oveľa viac, ako keby sa pravidelne využívali a udržiavali, napr. zanesené malé vodné nádrže, neudržiavané malé vodné toky, nefungujúca drenáž, opustené terasové stupne, rozbité čerpacie stanice atď. (Stredňanský, 1998).

Negatívne javy odvodňovania možno definovať nasledovne:

- defekty fungovania odvodňovacích sústav,
- použitie nevhodného spôsobu hydromeliorácií,

- vysušenie pôdy a vysušovanie krajiny ako celku, čo môže mať za následok pokles výdatnosti prameňov, zníženie retenčnej schopnosti krajiny, ohrozovanie zásobovania obyvateľstva vodou.

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

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

V okrese Bratislava III v k. ú. Vajnory sa nachádza jedna čerpacia stanica, v okrese Bratislava IV v k. ú. Devínska Nová Ves a Záhorská Bystrica sa nachádzajú dve čerpacie stanice a v okrese Bratislava V sa nachádzajú čerpacie stanice v k. ú. Rusovce a Čunovo. Celková výmera zavlažovaných plôch je 6 962,6 ha v k. ú. Bratislava – Záhorská Bystrica (Bratislava IV), Bratislava – Vrakuňa (Bratislava II), Bratislava – Vajnory (Bratislava III), Bratislava – Ružinov (Bratislava II), Bratislava – Rusovce (Bratislava V), Bratislava – Podunajská Biskupice (Bratislava II), Bratislava – Lamač (Bratislava IV), Bratislava – Jarovce (Bratislava V), Bratislava – Devínska Nová Ves (Bratislava IV) a Bratislava – Čunovo (Bratislava V).

**Tabuľka č. 4. 13: Zoznam otvorených kanálov v okrese Bratislava I – Bratislava V**

Okres	Katastrálne územie	Výmera m <sup>2</sup>
Bratislava IV	Devínska Nová Ves	13 408

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 Bratislava I – Bratislava V sa veľkobloková orná pôda nachádza v k. ú. Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica I, Marianka, Rača, Vajnory, Trnávka, Vrakuňa, Petržalka, Jarovce, Ružinov, Podunajské Biskupice, Rusovce a Čunovo. 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

Vojenské areály reprezentujú objekty kasární – medzi väčšie, ešte existujúce objekty patria tzv. Kutuzovove kasárne a kasárne vo Vajnoroch. Dnes tam sídli Generálny štáb OS SR, a Národné centrum vojenskej dopravy, Styčný integračný tím NATO a ďalšie nevojenské útvary.

#### 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 narúšaním 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 podložie), sklon svahu, dĺžka svahu a klimatické činitele. Na vyjadrenie erózneho ohrozenia sa využil model stanovenia potenciálnej vodnej erózie RUSLE (Revidovaná univerzálna rovnica straty pôdy), kde najväčší rozdiel oproti USLE je vo využití morfometrického parametra špecifická prispievajúca plocha pri výpočte topografického faktora. Špecifická prispievajúca plocha vo väčšej miere vystihuje potenciál reliéfu k tvorbe sústredeného povrchového odtoku. Potenciálna erózia bola vyhodnotená len na poľnohospodárskom pôdnom fonde, počítaná však bola aj mimo poľnohospodárskej pôdy.

Hodnoty erózneho ohrozenia sme do jednotlivých kategórií zaradili nasledovne:

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

V záujmovom území Bratislava sú poľnohospodárske pôdy situované, najmä na málo členitom území Podunajskej roviny a Borskej nížiny. Reliéf tak vďaka malým sklonom nevytvára predispozíciu na vznik vodnej erózie. Vyššia miera potenciálnej erózie je na podhorí a svahoch Malých Karpát, najmä východnej časti Homošských Karpát (s prevažným výskytom ľahkých pôd) a južnej časti Devínskych Karpát. Najväčší podiel poľnohospodárskej pôdy s vysokým eróznym ohrozením je mestských častiach Devín a Nové Mesto. Naopak najnižšia miera ohrozenia je v obciach v juhovýchodnej časti Bratislavy, na nive Dunaja. Sú to obce Petržalka, Jarovce, Rusovce a Čunovo. Reálne prejavy v podobe výmoľovej erózie sú viditeľné hlavne na svahoch Devínskej Kobyly a Homošských Karpát (v okolí Záhorskej Bystrice)

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

Erózne ohrozenie	Plocha (ha)	Plocha (%)
žiadne až nízke erózne ohrozenie	11 339,3	84,1
stredné erózne ohrozenie	930,3	6,9
vysoké erózne ohrozenie	847,7	6,3
extrémne vysoké erózne ohrozenie	364,7	2,7

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 záujmovom území Bratislava sa prejavy veternej erózie môžu vyskytovať na náveterných lokalitách s ľahšími pôdami. Potenciálne je najviac ohrozená oblasť Borskej nížiny v Záhorskej Bystrici a Devínskej Novej Vsi. Silná miera ohrozenia je aj v oblasti Podunajskej roviny v juhovýchodnej časti okresu. V menšej miere sa veterná erózia prejavuje na záveternej strane Malých Karpát na stredne ťažších hlinitých pôdach. Miera ohrozenia sa zvyšuje 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	5 878,2	43,6
stredná erózia	4 368,2	32,4
silná erózia	2 291,9	17,0
extrémna erózia	957,2	7,1

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

#### **Zhutnenie pôdy (kompakcia)**

Kompakcia je významný proces fyzikálnej degradácie pôdy, ktorý ovplyvňuje produkčnú funkciu pôdy, ale aj jej náchylnosť na iné degradačné procesy pôdy a krajiny (erózia pôdy, záplavy). Náchylnosť pôdy na zhutnenie môže byť podmienená primárne alebo sekundárne. Primárne zhutnenie je podmienené genetickými vlastnosťami pôdy. Trpia ním všetky ťažké pôdy (ilovitohlinité, ílovité, íly), ako aj pôdy s mramorovanými a iluviálnymi luvickými horizontmi (pseudogleje, luvizeme). Sekundárne (technogénne) zhutnenie je spôsobené činnosťou človeka, a to priamo - vplyvom tlaku kolies poľnohospodárskych mechanizmov, alebo nepriamo – znižovaním odolnosti pôd voči zhutneniu nesprávnym hospodárením (nedostatočným organickým hnojením, nevhodným sortimentom hnojív, nedodržiavaním biologicky vyvážených osevných postupov, spôsobov a podmienok obhospodarovania, a pod.).

Podľa údajov NPPC je asi 37 % poľnohospodárskej pôdy okresu náchylnej na zhutnenie. Ohrozenie primárnou kompakciou sa vyskytuje len lokálne na ťažších pôdach. Sekundárna kompakcia sa vyskytuje prdovšetkým na intenzívne využívaných poľnohospodárskych fluvizemiach vo východnej časti okresu.



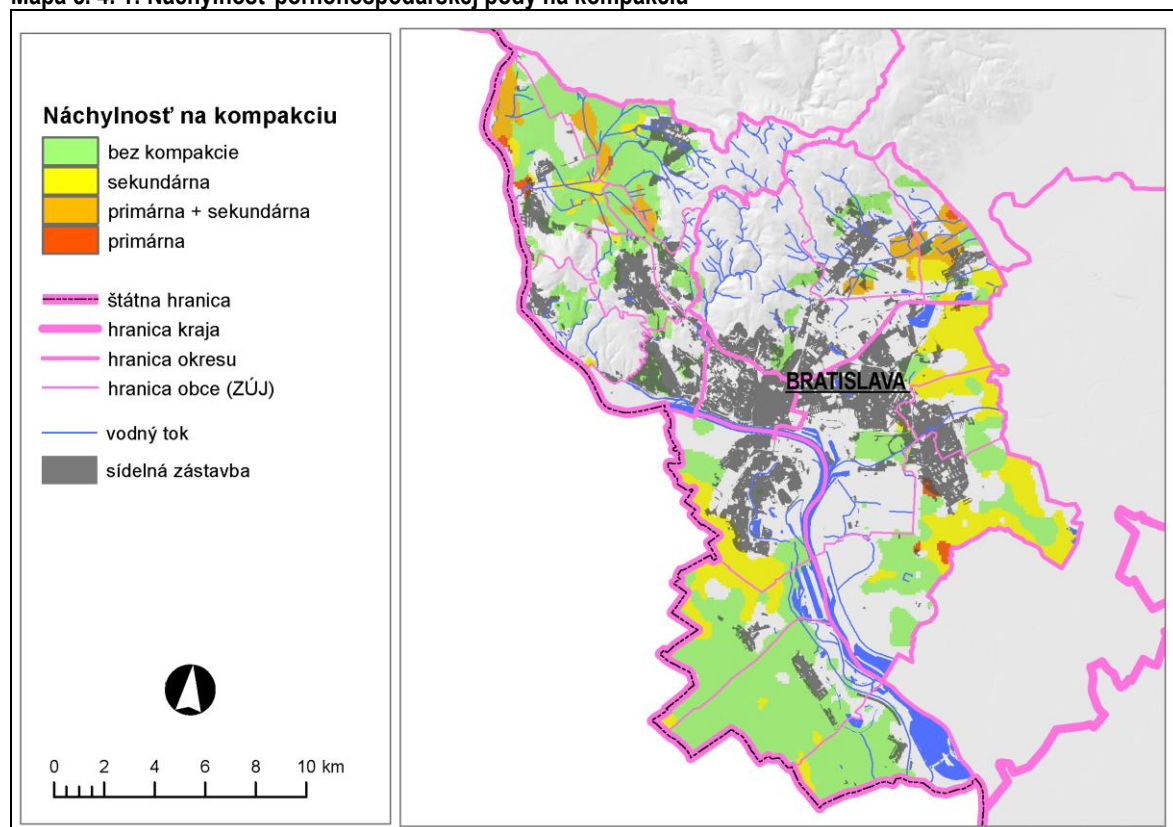
Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v % z poľnohospodárskej pôdy okresu je v tabuľke č. 4. 16. Detailnejší pohľad na priestorovú diferenciáciu ohrozenosti zhutnením poskytuje mapa č. 4. 1.

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

	Náchylnosť na zhutnenie			
	primárna	primárna i sekundárna	sekundárna	bez zhutnenia
% z poľnohospodárskej pôdy	1,83	10,16	24,43	63,57

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

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



Upravil: D. Kočík (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
400347	Vinohrady	< 25	< 0,7	< 15	< 150	< 60	< 50	< 70		< 150	
400108	Rusovce	>= 10	< 0,7	< 15	< 150	< 60	< 50	< 70		< 150	< 0,50
	limit prekročený hĺbke 0 -10 cm										
	limit prekročený hĺbke 35 -45 cm										
	limit prekročený v obidvoch hĺbkach										

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

Monitorovacia sieť v záujmovom území je pomerne riedka, takže hodnotenie doplnené na základe publikácií Granec, Šurina, 1999 a Atlas krajiny SR, 2002 v ktorých boli vytvorené priestorové priemety kontaminácie pôd jednotlivými rizikovými prvkami a pôdy boli zatriedené do nasledovných kategórií:

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

Bratislava patrí medzi oblasti Slovenska s najvyššou kontamináciou pôd rizikovými prvkami (Kromka, Bedrna, 2002). Pôdy v oblastiach Nové Mesto, Ružinov, Nivy, Vrakuňa, Rača, Dúbravka, Lamač a čiastočne Podunajské Biskupice 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 prirodzene zvýšeným obsahom prvkov, vplyvom regionálnych zdrojov znečistenia (rôzne druhy priemyslu a teplárne), vplyvom poľnohospodárskej výroby (najmä na obsah Cd z fosforečných hnojív) a nakoniec vplyvom emisií z dopravy. Chemické závody Slovnaft, Istrochem a Závody technického skla produkujú exhaláty s rizikovými prvkami a zlúčeninami SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, Pb, Cu, F a iné. Silne kontaminované pôdy sa môžu vyskytovať na menších lokalitách v okolí chemických závodov. Vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby na Podunajskej nížine sa používanie rôznych agrochemikálií lokálne prejavuje miernym zvýšením koncentrácie niektorých rizikových prvkov v pôde nad A referenčnú hodnotu, t.j. ich obsahy sú mierne vyššie ako požadové hodnoty pre tieto prvky. Ide o zvýšené koncentrácie Cd a Ni (pravdepodobne vplyvom aplikácie fosfátov), a Cu, Zn. Priestorový priemet kontaminácie pôd je v mapovom výstupe č. 3 Priemet negatívnych prvkov a javov.

### **Znečistenie ovzdušia**

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Ochranu ovzdušia upravuje zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Kritéria kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO). Na monitorovanie lokálneho znečistenia ovzdušia bolo v roku 2016 na území SR rozmiestnených 38 automatických monitorovacích staníc, z ktorých väčšina monitorovala základné znečisťujúce látky (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO).

V okrese Bratislava je situovaných šesť takýchto staníc ([www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)):

Bratislava - Mamatyova (Petržalka). Ide o mestskú požadovú (krajinnú) stanicu, ktorá sa nachádza na voľnom priestranstve pri ihriskách v dostatočne veľkej vzdialenosti od panelovej zástavby. Na stanici sa monitoruje PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ozón O<sub>3</sub>, Pb, Cd, Ni, a As.

Bratislava - Trnavské mýto. Mestská dopravná stanica umiestnená blízko veľkej križovatky s vysokou intenzitou dopravy. Na stanici sa monitoruje PM<sub>10</sub>, PM<sub>12,5</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Pb, Cd, Ni, As, benzén, toluén a o,m,p-xylén.

Bratislava - Kamenné námestie. Táto mestská pozadová (krajinná) stanica sa nachádza v centre mesta s veľkým pohybom ľudí (obchodné centrá) a s malou intenzitou dopravy na komunikáciách vzdialených 30 až 50 m od stanice pod vysokou budovou. Na stanici sa monitoruje PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Pb, Cd, Ni a As.

Bratislava - Jeséniova (Koliba). Ide o predmestskú pozadovú (krajinnú) stanicu, ktorá sa nachádza a voľnom priestranstve medzi záhradami cca 40m od hlavnej budovy (4p) SHMÚ. Na stanici sa monitoruje PM<sub>10</sub>, ozón O<sub>3</sub>, Pb, Cd, Ni, a As.

Bratislava - Vlčie hrdlo (Slovnaft mobil). Predmestská priemyselná stanica umiestnená severne od rafinérie Slovnaft na voľnom priestranstve neďaleko zástavby obytných domov. Na stanici sa monitoruje PM<sub>10</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ozón O<sub>3</sub>, benzén, toluén, o,m,p-xylén, metán CH<sub>4</sub>, suma nemetánových uhľovodíkov THC a sírovodík H<sub>2</sub>S.

Bratislava - Učiteľská (Podunajské Biskupice). Mestská pozadová (krajinná) stanica umiestnená severovýchodne od rafinérie Slovnaft na voľnom priestranstve na futbalovom štadióne v sídlisku s panelovou zástavbou. Na stanici sa monitoruje PM<sub>10</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ozón O<sub>3</sub>, metán CH<sub>4</sub> a suma nemetánových uhľovodíkov THC.

V roku 2017 neboli v aglomerácii Bratislava prekročené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre pre SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, benzén ani CO. Limitná hodnota pre Pb, ani cieľové hodnoty pre As, Cd, Ni, BaP neboli v aglomerácii Bratislava prekročené. Cieľová hodnota ozónu (8h koncentrácia prízemného ozónu 120µg.m<sup>-3</sup>, povolený počet prekročení je 25 dní za kalendárny rok v priemere troch rokov) bola prekročená na monitorovacej stanici Bratislava - Jeséniova. V roku 2017 bol prekročený informačný prah na stanici Bratislava - Jeséniova a Bratislava Mamateyova. Výstražný prah nebol prekročený.

Od roku 2000 je vývoj hlavných znečisťujúcich látok sledovaný aj prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorý je vyvíjaný za podpory Ministerstva životného prostredia SR a Slovenského hydrometeorologického ústavu. Program NEIS je vyvinutý v súlade s legislatívou platnou v SR a obsahuje najnovšie zmeny legislatívy ochrany ovzdušia realizované v súvislosti s implementáciou smerníc EU. Súčasťou projektu sú procedúry zberu údajov o emisiách, ich overovanie na odboroch životného prostredia okresných úradov, ako aj procedúry, zabezpečujúce import týchto údajov do centrálnej databázy a ich prezentáciu na centrálnej úrovni. Tabuľka č. 4. 18 hovorí o vývoji emisií zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné zdroje znečistenia) v jednotlivých okresoch mesta Bratislava (NEIS, 2018).

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

rok/okres	emisie (v t za rok)				
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	TOC
2017					
Bratislava I	1,897	0,227	36,550	14,740	4,135
Bratislava II	106,025	2 367,744	2 261,038	512,745	136,063
Bratislava III	15,973	187,428	246,776	201,678	28,981
Bratislava IV	29,934	1,377	209,369	57,759	31,588
Bratislava V	7,012	1,525	104,624	41,869	33,253
2016					
Bratislava I	1,772	0,212	34,272	13,825	3,935
Bratislava II	95,969	2 815,211	2 276,549	506,299	147,554
Bratislava III	14,175	182,033	188,250	98,930	29,894
Bratislava IV	31,977	1,780	211,894	58,443	34,225
Bratislava V	8,193	1,875	103,764	41,793	27,348
2015					
Bratislava I	1,737	0,207	33,357	13,457	3,828
Bratislava II	82,298	2 065,306	1 862,299	579,139	145,793
Bratislava III	12,815	181,886	182,536	81,493	28,221

rok/okres	emisie (v t za rok)				
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	TOC
Bratislava IV	33,551	7,466	215,067	58,923	29,009
Bratislava V	6,649	1,513	101,747	40,927	30,213

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

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel, energetika a automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia v meste je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu.

V okrese Bratislava sa nachádza 1 493 evidovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia (Bratislava I 319, Bratislava II 387, Bratislava III 349, Bratislava IV 207 a Bratislava V 231 zdrojov), z toho 38 radíme k veľkým zdrojom. V okrese Bratislava I a Bratislava V sa veľké zdroje znečistenia ovzdušia nenachádzajú. Zoznam veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese za rok 2018 je v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č. 4. 19: Zoznam veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Bratislava za rok 2018**

okres	Názov prevádzkovateľa	Názov zdroja
Bratislava II	Bratislavská teplárenská, a. s.	Výhrevňa JUH
	OLO	spaľovňa odpadov, Vlčie hrdlo
	Slovnaft, a. s.	tepláreň
		Fenol a etylbenzén
		SKP, SPCHV, LH, PH&RS, Exp.
		Polypropylén 3
		LDPE4 - Nová výroba polyetylénu
		AD5
		RHC, VGH, HPP
		MCHBČOV
		Plyny, Síra
		Hydrogenačná rafinácia palív
		Etylénová jednotka
		AVD6
		Reformingy a Aromáty
		Výroba motorových palív
		Výroba vykurovacích olejov
		Komplex Hydrokrak
		Polyetylén
		Spaľovňa odpadov
		Etylénoxid a glykoly
		Komplex FCC
Bratislava III	AIR LIVERY LIMITED	lakovňa lietadiel, Letisko M. R. Štefánika
	VUKI a.s.	výroba esteroimidových živíc - Hagemann
	Bratislavská teplárenská, a.s.	Tepláreň - východ
	PPC Energy	58 MW zdroj PPC Energy, a. s.
	PPC Invesment	dieselagregát
	BEST MEAT	chov hydiny Vajnory
	DUSLO a. s.	výroba sulfexu (ul. Nobelova)
	Pittel Brauswetter	Obalovačka asfaltových zmesí Global 120, (St. Vajnorska)
	Polag	Výroba prípravkov pre gumársky priemysel. (ul. Nobelova)



okres	Názov prevádzkovateľa	Názov zdroja
Bratislava IV	AGROMONT BRATISLAVA, a.s.	Výroba faktisov. (St. Vajnorská)
	Slovenská Grafia, a.s.	parná kotolňa
	Bratislavská teplárenská, a.s.	Tepláreň - západ
	Volkswagen Slovakia, a.s.	Nová lakovňa H2 a H2a
		Linka KTL a voskovania H8
		Repasná linka H4 (vrátane viacúčelovej lakovacej linky)
		Výhrevňa E5 (Devínska Nová Ves)

Zdroj: OÚ Bratislava, NEIS, 2018

V okrese Bratislava sú všetky obce plynofikované, takže takéto zdroje znečistenia sa v okrese nachádzajú len výnimočne (SPP, 2018).

K znečisteniu ovzdušia v okrese Bratislava vo veľkom negatívne prispieva aj automobilová doprava, ktorej intenzita neustále narastá. K najfrekventovanejším cestám patrí diaľnica D1, D2, D4, rýchlostná cesta R7 a a cesty I. triedy I/2, I/61 a I/63. 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 vplyva 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 vyhláške 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. Vyhláška 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 vplyva na okolitú krajinu, predovšetkým pozdĺž dopravných koridorov, negatívne zaťažuje prostredie emisiami, hlukom a vibráciami. Podľa interných zdrojov Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Bratislave najzávažnejším zdrojom hluku sú prípady, keď rýchlostné cesty a cesty I. triedy prechádzajú v blízkosti obytnej zástavby. K takýmto cestám v okrese patria cesty D1, D2, D4, R7, I/2, I/61 a I/63.

Práve na týchto cestách je podľa posledného sčítania dopravy (SSC, 2015) najväčšia intenzita (Tabuľka č. 4. 20).

Tabuľka č. 4. 20: Intenzita dopravy v okrese – počet motorových vozidiel/deň za rok 2018

Cesta	Sčítací úsek	Počet áut
D1	87021	82 959
D1	87022	93 344
D1	87023	90 601
D1	87024	67 576
D1	87025	72 497
D1	87026	53 941
D1	87028	60 146
D2	87011	56 862
D2	87012	52 664
D2	87013	32 336
D2	87015	82 646
D2	87017	37 658

Cesta	Sčítací úsek	Počet áut
D2	87018	13 046
D4	87019	17 798
D4	87820	5 838
I/2	80121	42 498
I/2	80127	11 742
I/2	80129	16 651
I/2	81580	11 282
I/2	81581	18 635
I/2	81583	43 778
I/2	84081	19 786
I/2	84112	19 524
I/2	84113	15 955
I/2	84861	59 121
I/2	84871	53 976
I/61	80131	30 852
I/61	80134	13 839
I/61	80138	23 722
I/61	80144	30 494
I/61	80924	7 770
I/61	84161	47 175
I/61	84162	23 019
I/61	84163	36 070
I/61	84881	44 871
I/61	85451	48 720
I/63	81452	42 057
I/63	81455	44 493
I/63	81457	27 633
II/502	81001	17 188
II/502	81002	27 518
II/502	81005	17 337
II/502	81008	17 098
II/505	82090	8 317
II/505	85381	18 803
II/572	80122	34 138
II/572	80132	34 905
II/572	80133	35 051
II/572	80135	28 543
II/572	81582	36 300
II/572	82651	10 867
II/572	82652	15 635
II/572	82653	14 957
II/572	82658	10 775

Zdroj: [www.ssc.sk](http://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. Okresom Bratislava prechádzajú nadregionálne železničné trate č. 110 Bratislava - Brno - Praha - Drážďany - Berlín - Hannover, č. 120 Bratislava - Žilina - Čadca - Zwardoň - Varšava - Gdaňsk, č. 130 Bratislava - Štúrovo - Budapešť - Belehrad - Istanbul a základné trate č. 111 Bratislava - Marchegg - Viedeň, č. 131

Bratislava - Dunajská Streda - Komárno, č.132 Bratislava - Petržalka - Rajka - Győr, č.121 Petržalka - Kittsee - Parndorf - Viedeň a trať č.122 Petržalka - Hainburg - Viedeň. Nasledujúca tabuľka hovorí o prejdeňých vlakoch za rok 2017 danou traťou (ŽSR, 2017).

**Tabuľka č. 4. 21: Počet prejdeňých vlakov za rok v okrese Bratislava**

číslo trate	počet nakladných vlakov	počet osobných vlakov
110	37018	42 762
120	25237	49 630
130	41776	71 937
131	5982	17 868
132	42186	3 316

Zdroj: ŽSR, 2017

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 vplyva na zamestnancov, ktorí v týchto prevádzkach pracujú. Občasnými zdrojmi hluku môžu byť aj športové, kultúrne a rekreačné areály. Na základe materiálov RÚVZ v Bratislava 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,
- jazera.

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 okresov Bratislavy patrí čiastočne do povodia Dunaja, Moravy a Váhu. Podrobný popis povrchových vôd okresov je uvedený v kapitole 1.1.4.1 Hydrologické pomery.

Pri povrchových vodách sa hodnotí ekologický a chemický stav a kvalita vody.

Do hodnotenia ekologického stavu patria nasledovné prvky kvality rozdelené do 3 skupín:

- biologické prvky kvality (BPK): bentické bezstavovce; fyto-bentos a makrofyty; fytoplanktón; ryby
- fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK): všeobecné FCH ukazovatele; 26 škodlivých a obzvlášť škodlivých látok relevantných pre SR
- hydromorfologické prvky kvality (HMPK)

Výsledné hodnotenie sa určuje v piatich triedach kvality: veľmi dobrý (1), dobrý (2), priemerný (3), zlý (4), veľmi zlý (5).

Pri chemickom stave sa hodnotia prioritné látky a nebezpečné látky. Výsledky hodnotenia sa kategorizujú v dvoch triedach: dosahuje (D) a nedosahuje (ND) dobrý chemický stav.

#### Ekologický stav / potenciál útvarov povrchovej vody

Základom hodnotenia ekologického stavu útvarov povrchových vôd sú biologické prvky kvality, ktoré majú v súlade so základným princípom a myšlienkou RSV prioritné postavenie. Pre významne zmenené vodné útvary a umelé vodné útvary sa podľa princípov RSV stanovoval ekologický potenciál.

#### Chemický stav útvarov povrchovej vody

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

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

Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okresoch Bratislavy uvádza nasledovná tabuľka.

Tabuľka č. 4. 22: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okresoch Bratislavy

Povodie	Okres	Kód VÚ	Názov VÚ	Od rkm	Do rkm	Ekologický stav	Chemický stav
Dunaj	BA I, IV	SKD0016	Dunaj	1 880,20	1 869,00	2	D
Dunaj	BA I, II, V	SKD0019	Dunaj	1 869,00	1 851,60	3	ND
Dunaj	BA I, III, IV	SKD0020	Vydrica	8,10	0,00	3	D
Váh	BA II	SKW0001	Malý Dunaj	126,70	119,00	4	D
Dunaj	BA III, IV	SKD0005	Vydrica	16,30	8,10	3	D
Váh	BA III	SKV0362	Račiansky potok	5,05	0,00	3	D
Morava	BA IV	SKM0002	Morava	69,47	0,00	3	D
Morava	BA IV	SKM0015	Malina	23,70	0,00	3	D
Morava	BA IV	SKM0023	Mláka	11,60	0,00	4	D
Morava	BA IV	SKM0053	Mariánsky potok	5,60	0,00	2	D
Dunaj	BA V	SKD0017	Dunaj	1 851,60	1 807,00	3	D

Zdroj: Vodný plán SR, 2015.

Z tabuľky vyplýva, že ekologický stav útvarov povrchových vôd na území okresu je priemerný. Dobrý ekologický stav dosahuje Dunaj (SKD0016) a Mariánsky potok (SKM0053). Zlý ekologický stav dosahuje Malý Dunaj (SKW0001) a Mláka (SKM0023).



Dobrý chemický stav nedosahuje Dunaj (SKD0019). Ostatné 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 vyskytujúce vo vode pochádzajú hlavne z erózie pôd, rozkladných procesov odumretej fauny a flóry. Sú relatívne nerozpustné a pomaly rozložiteľné. Organické zložky pochádzajúce z rozličných ľudských aktivít patria k najčastejšie sa vyskytujúcim znečisťujúcim látkam vypúšťaným do povrchových vôd.

Znečisťovanie vôd organickým znečistením sa uskutočňuje priamym vypúšťaním odpadových vôd do recipientov a tiež difúznym spôsobom. Za potenciálne významné bodové zdroje znečistenia považujeme:

- komunálne a priemyselné zdroje znečistenia - podliehajúce smernici 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd (transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov a zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách); Sú to aglomerácie veľkostnej kategórie nad 2000 EO a aglomerácie pod 2000 EO s vybudovaným zberným systémom, ale bez čistenia odpadových vôd;
- priemyselné zdroje znečistenia - podliehajúce smernici EP a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách – integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania ŽP (transponovaná do zákona č. 39/2013 Z. z. a Vyhlášky MŽP SR č.183/2013 Z. z.6), alebo Nariadeniu EP a Rady č. 166/2006 (E-PRTR), alebo zákonu č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní a šírení informácií o životnom prostredí. Sú to zdroje znečisťovania, ktoré spadajú do Kategórie priemyselných činností uvedených v článku 2 Prílohy I smernice 2010/75/EÚ.

Za významné difúzne zdroje znečistenia sú považované:

- aglomerácie vymedzené podľa smernice Rady 91/271/EHS, ktorých miera odkanalizovania nezodpovedá požiadavkám smernice 91/271/EHS;
- aglomerácie pod 2000 EO bez verejnej kanalizácie.

*Znečistenie povrchových vôd živinami* z bodových zdrojov znečistenia je dôsledkom vypúšťania nedostatočne čistených alebo nečistených odpadových vôd z aglomerácií, priemyslu a poľnohospodárstva. V súvislosti s redukciami živín z odpadových vôd má mimoriadnu významnosť technológia ČOV.

V okresoch Bratislavy sú vymedzené 3 aglomerácie 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. 23.

**Tabuľka č. 4. 23: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okresoch Bratislavy**

Kód obce	Názov obce	Názov aglomerácie	Počet obyvateľov (2017)	Spôsob nakladania s OV v % (2011)		
				cez verejnú kanalizáciu	individuálne systémy	iné
528595	Bratislava - Staré Mesto	Bratislava - Vrakuňa	297 652	98,4	1,6	0,0
529338	Bratislava - Vrakuňa					
529311	Bratislava - Podunajské Biskupice					
529320	Bratislava - Ružinov					
529346	Bratislava - Nové Mesto					
529354	Bratislava - Rača					
529362	Bratislava - Vajnory					
529389	Bratislava - Dúbravka					
529397	Bratislava - Karlova Ves					
529401	Bratislava - Devín					
529419	Bratislava - Lamač					
529460	Bratislava-Petržalka	Bratislava	119 130			

Kód obce	Názov obce	Názov aglomerácie	Počet obyvateľov (2017)	Spôsob nakladania s OV v % (2011)		
				cez verejnú kanalizáciu	individuálne systémy	iné
529371	Bratislava-Dev.N.Ves					
529427	Bratislava - Záhorská Bystrica	Marianka	5 171			

Zdroj: ŠÚSR, 2017, Vodný plán SR, 2015

K aglomeráciám nad 2 000 EO prislúcha 421 953 obyvateľov, čo predstavuje 98,2 % obyvateľov okresov (celkový počet obyvateľov okresov k roku 2017: 429 564). To znamená, že 1,8 % obyvateľov okresov býva v malých obciach tvoriacich aglomerácie pod 2000 EO. Čo sa týka počtu obcí, ktoré sú súčasťou aglomerácií nad 2 000 EO, vo vzťahu k počtu obcí v povodí je situácia nasledovná: celkový počet obcí v okrese je 17, počet obcí v aglomeráciách nad 2 000 EO je 14, t. j. 82,4 % z celkového počtu obcí v okrese.

Z tabuľky vyplýva, že 98,4 % (viac ako celoslovenský priemer – 75,6 %) množstva vyprodukovaného znečistenia (vyjadrené v ekvivalentných obyvateľoch) z aglomerácií nad 2 000 EO je odvádzaných stokovou sieťou a čistených na ČOV. Individuálnymi systémami je riešených 1,6 % EO.

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 okresov Bratislavy sa vyskytujú nasledovné významné priemyselné zdroje znečistenia povrchových vôd.

**Tabuľka č. 4. 24: Významné priemyselné a ostatné zdroje znečistenia v okresoch Bratislavy**

ID	IPKZ KOM	Prevádzkovateľ	Sídlo	Zameranie	Kód VÚ	Názov toku	rkm
1	IPKZ	Slovnaft a.s. Bratislava - záv.4-Energetika	Bratislava	Výroba rafinovaných ropných produktov	SKD0019	Dunaj	1 863,7
2	IPKZ	Duslo a.s.Šaľa, O.Z Istrochem	Bratislava	Výroba chemických látok i.n.	SKD0019	Dunaj	1 863,8
3	IPKZ	Slovnaft a.s. Bratislava, P-4.2 Technol. a energetické rozvody	Bratislava	Výroba rafinovaných ropných produktov	SKW0001	Malý Dunaj	125,0
4	IPKZ	Slovnaft a.s. Bratislava, P-4.2 Technol. a energetické rozvody	Bratislava	Výroba rafinovaných ropných produktov	SKW0001	Malý Dunaj	124,0
5	IPKZ	Volkswagen Slovakia, a.s	Bratislava	Výroba motorových vozidiel	SKM0023	Mláka	0,6

ID	Množstvo odpad. vŮd (tis.m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> )	SpŮsob čistenia	Režim vypúš ťania	BSK <sub>5</sub>	ChSK <sub>Cr</sub>	N <sub>celk</sub>	P <sub>celk</sub>	NL	iné
1	11 213,207	M-B-CH	24/365	42,067	268,565	55,152	0,98	99,89	
2	545,7	M-CH	24/365	295,30	1128,49 5	67,607	6,486	130,15	Cd, DEHP, Hg, CHCl <sub>3</sub> , PAU, Pb, anilín, benzotiazol, MCPA
3	2 300,533	M	24/365	5,81	31,327	2,669	0,205	29,559	antracén, B(b)F, benzo(ghi) perylén, B(k)F, BZ, B(a)P, Cd, FLU, Hg, CHCl <sub>3</sub> , indenopyrén, naftalén, PAU, PCE, TCE, benzotiazol, fenantren , formalde-hyd celk, styrén, TOL, xylény
4	45 759,236	M	24/365	114,39	602,874	104,53	4,506	643,26	antracén, B(b)F, benzo (ghi) perylén, B(k)F, BZ, B(a)P, Cd, FLU, Hg, CHCl <sub>3</sub> , indenopyrén, naftalén, PAU, PCE, TCE, benzotiazol, fenantren , formaldehyd celk, styrén, TOL, xylény
5	512,8	M-B-CH	24/365	2,426	20,084	4,879	0,185	3,877	antracén, B(b)F, B(k)F, BZ, DEHP, FLU, naftalén, Ni, Pb, Cr celk, Zn

*IPKZ - prevádzka spadajúca pod IPKZ alebo nariadenie EP a Rady E-PRTR  
SpŮsob čistenia: M – mechanické, B – biologické, CH – chemické, BČ – bez čistenia*

Zdroj: Vodný plán SR, 2015

#### Znečistenie z poľnohospodárstva

Medzi kľúčové poľnohospodárske zdroje organického znečistenia a znečistenia živinami patrí vypúšťanie odpadových vŮd zo zariadení intenzívneho chovu hydiny a ošipáných do povrchových vŮd prípadne šírenie znečistenia difúznym spŮsobom pôsobením klimatických faktorov. Ďalším významným zdrojom znečistenia živinami je používanie minerálnych a organických hnojív, ktoré významne prispieva k znečisťovaniu vŮd živinami - difúznym odtokom (prostredníctvom drenáže), vplyvom vetra pri postrekoch a povrchovým odtokom.

Na území okresov Bratislavy sa podľa registra prevádzkarní pre hydinu vedenom v súlade s §39 ods. 12 zákona č. 39/2007, nachádzajú nasledovné prevádzkarne chovu hydiny.

(<https://www.svps.sk/zvierata/Zoznamyschvalene.asp?cmd=resetall&Zoznamy=ostatne&Sekcia=35&Cinnost=EFP&Podsekcia=0>).

**Tabuľka č. 4. 25: Prevádzkarne pre hydinu v okresoch Bratislavy**

Pridelené číslo	Chované druhy	Názov prevádzkarne
SK-UCHBA-01	neuveďené	Poľnohospodárske družstvo Vajnory

Zdroj: <https://www.svps.sk>

Na území okresov Bratislavy sa nenachádzajú veľkochovy ošipáných s vydaným IPKZ (<http://ipkz.enviroportal.sk>).

## ***Vybrané lesohospodárske prvky a javy so stresujúcim účinkom***

### **Poškodenie vegetácie**

Poškodenie vegetácie odráža negatívne pôsobenie prírodných ako aj antropogénnych faktorov na vegetáciu. K abiotickým faktorom, ktoré spôsobujú poškodenie vegetácie, vo všeobecnosti patria: vietor, sneh, námraza, sucho, požiare a pod. Z biotických faktorov ide predovšetkým o pôsobenie podkôrneho a drevokazného, listožravého a cicavého hmyzu, hnilôb, 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 Bratislava. Medziročne môže, najmä pri listnatých drevinách, defoliácia značne variovať a preto sme použili priemerné hodnoty z rokov 2015 – 2017 (NLC, 2018).

Najviac poškodené lesy sa nachádzajú v k. ú. mestských častí Rača a Devín. Celkovo možno povedať, že vegetácia a lesy v okrese Bratislava 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.

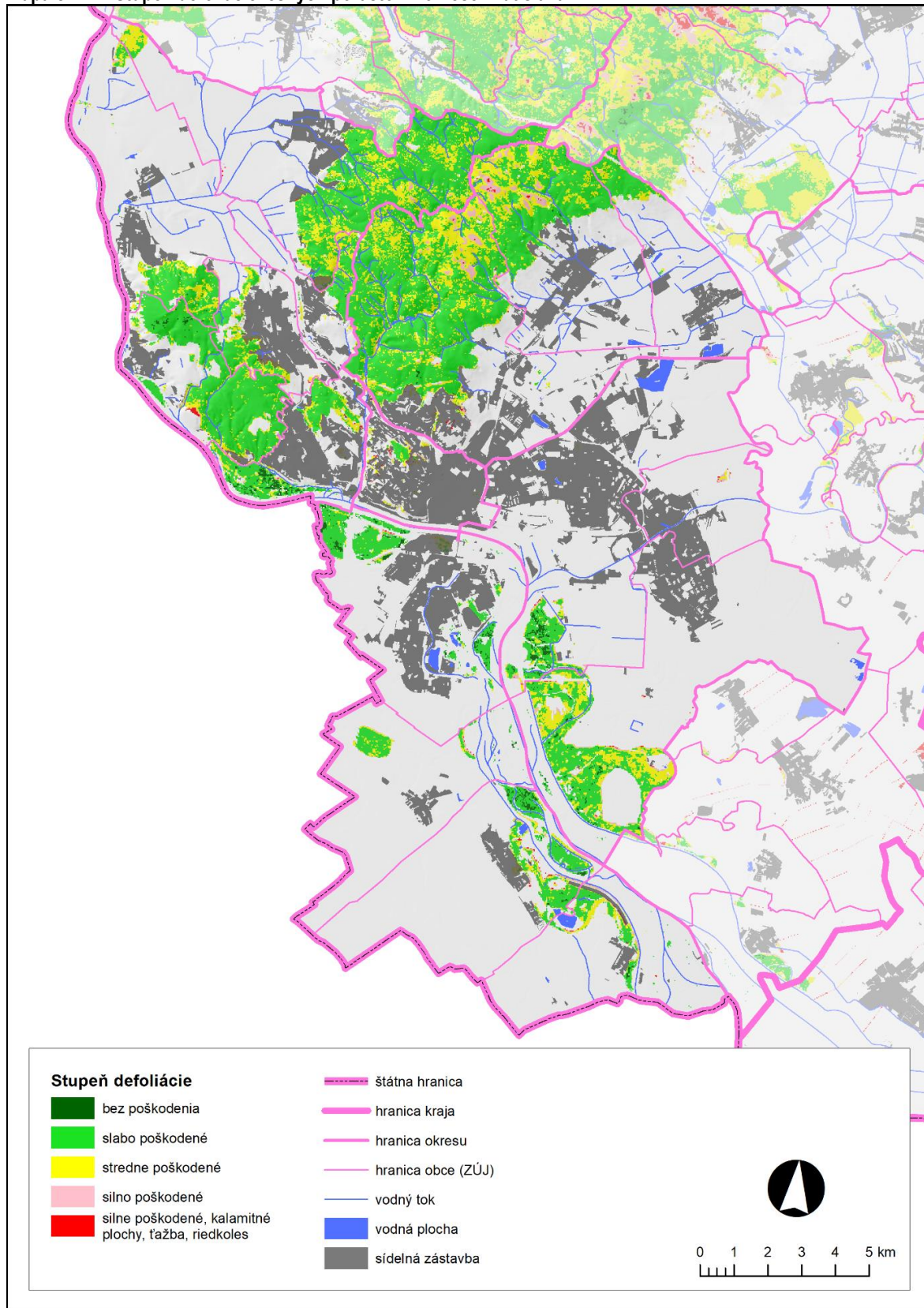
### **Výskyt smrekových monokultúr**

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 – lykožrútmi, ktoré v monokultúre smreka nachádzajú neúmerne veľké možnosti na premnoženie. Pri premnožení lykožrútov dochádza k masovému úhynu smrekov. Do tejto kategórie prináležia smrekové monokultúry, ktoré sa stanovištné nachádzajú na nevhodnom mieste a netvorí potenciálne prirodzenú jednotku v danom území. Za monokultúru považujeme porast s podielom smreka väčším ako 90 %.

Údaje o výskyte smrekových monokultúr sa nachádzajú v podkapitole 2.2 Lesné pozemky. V okrese Bratislava (Bratislava III a Bratislava IV) sa vyskytujú len extrémne ojedinele v území Malých Karpát.



Mapa č. 4. 2: Stupeň defoliácie lesných porastov v okrese Bratislava



Upravil: B. Ivanič (Zdroj: NLC Zvolen, 2018)

### Environmentálne záťaže

Environmentálna záťaž (EZ) je v zmysle aktuálneho znenia zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) zadefinovaná ako znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody. Ide o široké spektrum území kontaminovaných priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, ale aj nesprávnym nakladaním s odpadom.

Environmentálne záťaže boli predmetom riešenia geologickej úlohy „Systematická identifikácia environmentálnych záťaží na území SR“, realizovanej v rokoch 2006 – 2008 v gescii MŽP SR, v zmysle ktorej boli vypracované čiastkové záverečné správy a registre environmentálnych záťaží v jednotlivých okresoch SR. V roku 2010 bol uznesením vlády prijatý Štátny program sanácie environmentálnych záťaží na roky 2010 – 2015.

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

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

Register environmentálnych záťaží pozostáva z nasledujúcich častí:

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

Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Bratislava je znázornený v tabuľke č. 4. 26.

**Tabuľka č. 4. 26: Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Bratislava**

Názov EZ - Bratislava	Register	Identifikátor	Obec
Bratislava - Staré mesto - Americké nám. - ČS PHM	A	SK/EZ/B1/114	Bratislava - Staré Mesto
Bratislava - Staré Mesto - Apollo - širší priestor bývalej rafinérie	B	SK/EZ/B1/115	Bratislava - Staré Mesto
Bratislava - Staré Mesto - Apollo - širší priestor bývalej rafinérie	C	SK/EZ/B1/115	Bratislava - Staré Mesto
Bratislava - Staré Mesto - Chalupkova - Bottova ul. - Chemika - areál závodu	B	SK/EZ/B1/116	Bratislava - Staré Mesto
Bratislava - Staré Mesto - Twin City - južná časť	B	SK/EZ/B1/1986	Bratislava - Staré Mesto
Bratislava - Staré Mesto - Twin City - južná časť	C	SK/EZ/B1/1986	Bratislava - Staré Mesto
Bratislava - Staré Mesto - Čulenova - New City, IV. obytná veža	B	SK/EZ/B1/2084	Bratislava - Staré Mesto
Bratislava - Podunajské Biskupice - južne od PD	A	SK/EZ/B1/117	Bratislava - Podunajské Biskupice
Bratislava - Podunajské Biskupice - Lieskovec - hnojisko	A	SK/EZ/B1/118	Bratislava - Podunajské Biskupice
Bratislava - Podunajské Biskupice - Lieskovec - Poľovnícky les	A	SK/EZ/B1/119	Bratislava - Podunajské Biskupice
Bratislava - Podunajské Biskupice - Lieskovec - Poľovnícky les	C	SK/EZ/B1/119	Bratislava - Podunajské Biskupice
Bratislava - Ružinov - Čierny les	B	SK/EZ/B1/120	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - ČS PHM Zlaté piesky	C	SK/EZ/B1/121	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Gumon - areál závodu	B	SK/EZ/B1/122	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Malý Dunaj - vtokový objekt	B	SK/EZ/B1/123	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Malý Dunaj - vtokový objekt	C	SK/EZ/B1/123	Bratislava - Ružinov

Názov EZ - Bratislava	Register	Identifikátor	Obec
Bratislava - Ružinov - Na paši č. 4 - chemická čistiareň	A	SK/EZ/B1/124	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - PD Prievoz	A	SK/EZ/B1/125	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - pri Štefánikovej mohyle	A	SK/EZ/B1/126	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Rožňavská-Trnavská ul. - areál SAD a NAD	A	SK/EZ/B1/128	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Slovnaft - širší priestor závodu	B	SK/EZ/B1/129	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Slovnaft - širší priestor závodu	C	SK/EZ/B1/129	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - spaľovňa - skládka škváry pred budovou	A	SK/EZ/B1/130	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - SPP Votrubova ul.	C	SK/EZ/B1/131	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Tomášikova ul. - ČS PHM	A	SK/EZ/B1/132	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Ústredná nákladná stanica	B	SK/EZ/B1/133	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Vrakuňa - Dolné Hony - pole	A	SK/EZ/B1/134	Bratislava - Vrakuňa
Bratislava - Vrakuňa - Dolné Hony - pole	C	SK/EZ/B1/134	Bratislava - Vrakuňa
Bratislava - Vrakuňa - medzi skládkou CHZJD a cintorínom	A	SK/EZ/B1/135	Bratislava - Vrakuňa
Bratislava - Vrakuňa - medzi skládkou CHZJD a cintorínom	C	SK/EZ/B1/135	Bratislava - Vrakuňa
Bratislava - Vrakuňa - Vrakunská cesta - skládka CHZJD	B	SK/EZ/B1/136	Bratislava - Vrakuňa
Bratislava - Podunajské Biskupice - ČS PHM ul. Svornosti	C	SK/EZ/B1/1162	Bratislava - Podunajské Biskupice
Bratislava - Podunajské Biskupice - skládka na Lieskovskej ceste	C	SK/EZ/B1/1163	Bratislava - Podunajské Biskupice
Bratislava - Ružinov - ČS PHM Herlianska	C	SK/EZ/B1/1164	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - ČS PHM Hraničná	C	SK/EZ/B1/1165	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - ČS PHM Kvačalova	C	SK/EZ/B1/1166	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - ČS PHM Prievozská	C	SK/EZ/B1/1167	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - ČS PHM Ružinovská	C	SK/EZ/B1/1168	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - ČS PHM Trenčianska	C	SK/EZ/B1/1169	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - letisko M. R. Štefánika - staré skládky LPH	C	SK/EZ/B1/1170	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Drutechna - Záhradnícka - Bajkalská	A	SK/EZ/B1/1836	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Prístav	B	SK/EZ/B1/1904	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - znečistenie v okolí plánovanej R7	B	SK/EZ/B1/2044	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - Twin City - severná časť	B	SK/EZ/B1/2057	Bratislava - Ružinov
Bratislava - Ružinov - I. kanál chemických odpadových vôd	A	SK/EZ/B1/2059	Bratislava - Ružinov

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

### **Invázne druhy rastlín a živočíchov**

Vyhodnotenie výskytu invázných druhov je uvedené v kap. 1.2.1 Rastlinstvo a 1.2.2 Živočíšstvo. V mapovom výstupe spracujeme lokalizáciu výskytu invázných druhov podľa terénneho prieskumu.

Najhojnejší výskyt invázných druhov v okrese je lokalizovaný v okolí koryta rieky Morava. V okolí rieky Dunaj je výskyt invázných druhov lokalizovaný v mestských častiach Devín, Dúbravka, Staré Mesto, Nové Mesto,



Petržalka, Podunajské Biskupice, Jarovce, Rusovce a Čunovo. Na iných miestach sa invázne druhy vyskytujú len ojedinele (k. ú. obce Záhorská Bystrica). Severná a východná časť okresu sú bez výskytu inváznych druhov.

### ***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.

V okresoch Bratislava I – V sa nachádzajú priemyselné areály a priemyselné parky, ku ktorým patria výrobné podniky, sklady, logistické centrá, centrály nadnárodných spoločností, hypermarkety, supermarkety a komplexné obchodno-zábavno-podnikateľské centrá s rozsiahlymi spevnenými plochami celkovo zaberajúce plochu 2 963 ha (8 % plochy okresu). Najväčšie areály tejto kategórie sú sústredené v mestských častiach Bratislava-Nové Mesto a Bratislava-Ružinov. Najväčšie výrobné podniky prezentujú Slovnaft, a. s. (chemický priemysel), VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a. s. a SAS Automotive (automobilový priemysel). Sú tu zastúpené aj stavebné podniky nadnárodných koncernov (napr. Skanska, Strabag (ZIPP)) či regionálne významných spoločností (Doprastav, Metrostav a i.). Výrazný dopad na prašnosť a tým aj kvalitu ovzdušia majú zariadenia na výrobu stavebných zmesí (ZAPA beton SK, ALAS Slovakia, s. r. o., ANČETA s. r. o., CRH a. s.). V Bratislave majú sídlo centrály viacerých telekomunikačných spoločností (T-Com, T-Mobile, Orange, O2, UPC pre Slovensko), mediálnych agentúr a vydavateľstiev. V sektore informačných technológií a služieb je zastúpenie prevádzok tohto typu rovnako veľmi silné (napr. Siemens PSE, ESET, Soitron, Siemens ITSS a Asseco). Podobne sa na štruktúre tohto krajinného prvku podieľajú aj rôzne auditorské spoločnosti (medzi najvýznamnejšie patria Ernst&Young, KPMG, PWC, Deloitte). V Bratislave a okolí sa sústredili tiež dopravné a špedičné plochy spoločností ako DHL, TNT, K+N, Budamar. Obchodné zastúpenia majú v Bratislave aj ďalšie svetové firmy z rôznych oblastí (napr. Henkel, Shell, Baumit). Z hypermarketov a obchodno-zábavných centier možno spomenúť Aupark, Apollo I, Apollo II, Avion Shopping Park, Bory Mall, Centrál, Eurovea Galéria, Pharos Park, Shopping Park Soravia, Slnéčnice Market, STYLA a ďalšie.

#### PHO skládok odpadov, odkalísk a zariadení na úpravu odpadov

Vyčleňuje sa do vzdialenosti od 300 do 500 m. Cieľom je ochrana okolia pred negatívnymi vplyvmi skladovania odpadov ako sú prašnosť, bakteriologické zdroje nákaz, zdroje emisií, pach a pod. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch je pri výbere lokality na skládku odpadov nutné zohľadniť tieto kritériá:



- bezpečnú vzdialenosť hranice budúcej skládky odpadov od obytných a rekreačných oblastí, vodných tokov, vodných nádrží a vodných zdrojov,
- ochranu prírody a krajiny a kultúrne dedičstvo v danej oblasti,
- únosné zaťaženie územia,
- možné extrémne meteorologické vplyvy a ich dôsledky.

PHO pre čistiarne odpadových vôd sú určené danou legislatívou, t. j. stavebno-technickými normami (STN 75 6401 a STN 75 6402). Medzi ČOV a súvislou bytovou výstavbou sa PHO vymedzuje podľa zloženia odpadových vôd (OV), technológie čistenia OV, kalového hospodárstva, miery zakrytia objektov ČOV, úrovne zabezpečenia objektov ČOV dezodorizačnými technológiami, spôsobu vzniku a šírenia (úniku) aerosólov, prevládajúceho smeru vetrov, hluku vznikajúceho prevádzkou ČOV, aj vlastností ovplyvňovaného prostredia (napríklad konfigurácie terénu, druhu a rozmiestnenia zelene, účelu využitia okolitého prostredia).

Z tohto hľadiska sú určené orientačné hodnoty na vymedzenie pásiem hygienickej ochrany podľa spôsobu čistenia odpadových vôd:

**Tabuľka č. 4. 27: Vymedzenie PHO podľa spôsobu čistenia odpadových vôd**

Najmenšia vzdialenosť v m	Spôsoby čistenia odpadových vôd
25	s komplexne uzavretou zakrytou technológiou s čistením odvádzaného 25 vzduchu
25	mechanicko-biologické bez kalového hospodárstva s úplne zakrytými objektmi alebo so zakrytým kalovým hospodárstvom s čistením vzduchu
100	mechanicko-biologické s pneumatickou aeráciou, s kalovým hospodárstvom
200	mechanicko-biologické s mechanickou povrchovou aeráciou alebo biofiltráciami, s kalovým hospodárstvom
200	ostatné (špeciálne úpravy kalu, medzidepónie kalov, zhrabkov, piesku)

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

Na území mesta sú desiatky malých nelegálnych skládok, väčšinou komunálneho odpadu. Environmentálnou hrozbou je najmä nelegálna skládka odpadu, ktorá vznikla v blízkosti areálu spracovania odpadu f. Vassal EKO. Okolnosti vzniku a dlhodobého pretrvávania takejto obrovskej skládky sú v súčasnosti predmetom kriminálneho vyšetrovania. Lokalizácia a územný rozsah skládky vytvárajú reálne nebezpečenstvo znečistenia podzemných vôd významnej vodohospodárskej oblasti Žitného Ostrova.

Spevnené hnojiská sa vyskytujú najmä v intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine Podunajskej nížiny. Verejná kanalizácia Bratislavy sa člení na tri samostatné systémy: kanalizačný systém na ľavom brehu Dunaja s ÚČOV vo Vrakuni, kanalizačný systém na pravom brehu Dunaja s ČOV Petržalka a kanalizačný systém v povodí rieky Moravy s ČOV v Devínskej Novej Vsi. Priemyselné ČOV majú spoločnosti Slovnaft, Istrochem a Volkswagen, zo zdravotníckych zariadení komplex na Kramároch.

#### 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.

Medzi najväčšie a najvýznamnejšie poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou patria poľnohospodárske subjekty zaoberajúce sa rastlinnou výrobou: PD Podunajské Biskupice, PD Vajnory, Družstvo podielnikov Devín-Záhorská Bystrica, Podielnícke družstvo Dunaj Rusovce a družstvo špecializované na vinohradnícku činnosť PD Vinohrady.

Medzi najväčšie nefunkčné areály poľnohospodárskych podnikov patrí bývalý areál Záhradníckych a rekreačných služieb mesta Bratislavy v MČ Ružinov, menšie areály sú v MČ Petržalka a Záhorská Bystrica.

#### 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.

Cestná sieť okresov Bratislava I – V je tvorená nasledovnými diaľnicami, rýchlostnými cestami, cestami I., II., III. triedy a miestnymi a účelovými komunikáciami: Diaľnica D1 (Bratislava – Žilina – Košice – Vyšné Nemecké – štátna hranica SR/UA), D2 (štátna hranica SR/ČR – Bratislava – štátna hranica SR/MR), D4 (štátna hranica SR/A – Bratislava – Bratislava, Jarovce; Záhorská Bystrica – Devínska Nová Ves – štátna hranica SR/A), D4 úsek vo výstavbe (Bratislava, Jarovce – Bratislava, Rača – Bratislava, Záhorská Bystrica); Rýchlostná cesta R7 vo výstavbe (Bratislava, Prievoz – Bratislava, Ketelec – Dunajská Lužná); Cesty I. triedy: I/2 (Holíč – Bratislava – Rusovce – štátna hranica SR/MR); I/61 (štátna hranica SR/A – Bratislava – Trnava – Žilina); I/63 (Bratislava – Dunajská Streda – Štúrovo – štátna hranica SR/MR); Cesty II. triedy: II/502; II/505; II/572; Cesty III. triedy: III/1015; III/1020; III/1030; III/1082. Hlavné cestné komunikácie vedú z južnej, juhovýchodnej a severovýchodnej strany, z Podunajskej roviny, kde leží najviac bratislavských satelitov a zbiehajú sa do centra mesta. Na úseku E 65 v mestskej časti Karlova Ves urýchľuje dopravu Tunel Sitina. Celková dĺžka cestnej siete v okresoch Bratislava I – V je 155,817 km, z toho diaľnice tvoria 52,344 km, cesty I. triedy 51,802 km, cesty II. triedy 29,921 km a cesty III. triedy 21,75 km.

#### 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 ostatné koľajové dráhy a pre pozemnú lanovú dráhu 15 m od osi krajnej koľaje,
- pre visutú lanovú dráhu 15 m od nosného alebo dopravného lana,
- pre trolejbusovú dráhu 10 m od krajného vodiča trakčného trolejového vedenia.

Železničnú sieť tvoria nadregionálne magistральne železničné trate: M110 Bratislava – Brno – Praha – Drážďany – Berlín – Hannover, M120 Bratislava – Žilina – Čadca – Zwardoň – Varšava – Gdaňsk, M130 Bratislava – Štúrovo – Budapešť – Belehrad – Istanbul – (Thessaloniky); a základné a doplnkové trate: Z-111 Bratislava – Marchegg – Viedeň, Z-131 Bratislava – Dunajská Streda – Komárno, Z-132 Bratislava – Petržalka – Rajka – Győr, Z-121 Petržalka – Kittsee – Parndorf – Viedeň, O-122 Petržalka – Hainburg – Viedeň.

#### 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.

Na území mesta Bratislava sa nachádza medzinárodné Letisko M. R. Štefánika.

#### 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.

Zásobovanie mesta Bratislavy elektrickou energiou je v prevažnej miere odkázané na jej import prostredníctvom nadzemných vedení prenosovej sústavy ZVN 400 kV. Sústavu tvoria 400kV uzly – nadradené elektrické stanice 400/110 kV Podunajské Biskupice (Stupava), z ktorých je elektrická energia rozvádzaná distribučnou sieťou VVN 110 kV vedení, na ktoré je napojených niekoľko veľkých priemyselných odberateľov, ostatným odberateľom je elektrická energia transformovaná v ďalších elektrických staniciach TR 110/22 kV (Podunajská Biskupice, Lamač, Pionierska, PPC Vajnorská, Ostredky, Petržalka I, II, Karlova Ves).

#### Ochranné pásma zariadení rozvodov plynu

Podľa § 79 zákona NR SR č. 656/2004 Z. z. o energetike v znení zákona č. 251/2012 Z. z. sa pod ochranným pásmom rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti priameho plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- 12 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 501 mm do 700 mm,
- 50 m pre plynovod s menovitou svetlosťou nad 700 mm,
- 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovaným tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- 8 m pre technologické objekty,
- 150 m pre sondy,
- 50 m pre iné plynárenské zariadenia zásobníka a ťažobnej siete neuvedených vyššie,
- vlastníci pozemkov, ktoré sa nachádzajú v lesných priesekoch, cez ktoré sú vedené plynárenské zariadenia prevádzkované s tlakom nad 0,4 MPa, sú povinní umožniť prevádzkovateľovi siete a prevádzkovateľovi ťažobnej siete zachovať voľné pásy v šírke 2 m na obe strany od osi plynovodu distribučnej siete a ťažobnej siete a v šírke 5 m na obe strany od osi plynovodu prepravnej siete a plynovodu, ktorý je súčasťou zásobníka.

Bezpečnostné pásmo je určené na zabránenie porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach, alebo na zmiernenie ich dopadov na ochranu života, zdravia a majetku osôb. Bezpečnostným pásmom na účely tohto zákona sa rozumie priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia meraný kolmo na os, alebo na pôdorys. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia je:

- 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území,
- 20 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou do 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa s menovitou svetlosťou nad 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 150 mm,
- 100 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 300 mm,
- 150 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 500 mm,
- 200 m pri plynovodoch nad 4 MPa s menovitou svetlosťou nad 500 mm,
- 50 m pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch,
- 250 m pre iné plynárenské zariadenia zásobníka a ťažobnej siete neuvedených vyššie,
- pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, ak sa nimi rozvádza plyn v súvislej zástavbe a pri regulačných staniciach so vstupným tlakom nižším ako 0,4 MPa, lokalizovaných v súvislej zástavbe, bezpečnostné pásma určí v súlade s technickými požiadavkami prevádzkovateľ distribučnej siete.

Vo východnej a v severozápadnej časti územia vedú hlavné vetvy rozvodných plynovodov.

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

Ochranné pásmo potrubia je v zmysle zákona NR SR č. 656/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov priestor v blízkosti potrubia, ktorý je určený na zabezpečenie plynulej prevádzky potrubia a na zabezpečenie bezpečnosti osôb a majetku. Vlastníci a užívatelia nehnuteľností v ochrannom pásme sú povinní zdržať sa všetkého, čo by mohlo poškodiť potrubie a ohroziť plynulosť a bezpečnosť prevádzky. Ochranné pásmo potrubia, okrem ochranného pásma potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania, je vymedzené zvislými plochami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 300 m po oboch stranách od osi potrubia. Ochranné pásmo potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania je vymedzené zvislými plochami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 100 m po oboch stranách od osi potrubia. V ochrannom pásme potrubia je zakázané zriaďovať objekty osobitej dôležitosti, ťažné jamy prieskumných a ťažobných podnikov a odvaly. V ochrannom pásme potrubia, okrem ochranného pásma potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania, je zakázané do vzdialenosti:

- 200 m od osi potrubia stavať na vodnom toku mosty a vodné diela,
- 150 m od osi potrubia pozdĺž potrubia súvisle zastavovať pozemky, stavať ďalšie dôležité objekty a budovať železničné trate,



- 50 m od osi potrubia stavať kanalizačnú sieť,
- 20 m od osi potrubia stavať potrubie na prepravu iných látok s výnimkou horľavých látok I. a II. triedy,
- 10 m od osi potrubia vykonávať činnosti, najmä výkopy, sondy, odpratávanie a navrhovanie zeminy a vysádzanie stromov, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť potrubia a plynulosť prevádzky,
- elektrické vedenie možno zriaďovať najmenej v takej vzdialenosti od potrubia, aby sa zachovali ochranné pásma podľa § 36 a § 43,
- vykonávať činnosti v ochrannom pásme potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania môžu osoby iba so súhlasom prevádzkovateľa potrubia.

Vo východnej časti územia vedie ropovod Družba DN 500, ktorý dodáva ropu z Ruskej republiky do petrochemického kombinátu Slovnaft, z ktorého vedú potrubia 2 x DN 250 a DN 300 dopravujúce benzín na stredné Slovensko.

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

## II SYNTÉZOVÁ ČASŤ

### 5 SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA

Základom syntéz je tvorba homogénnych priestorových jednotiek. Ide o jednotky s približne rovnakými krajinoekologickými vlastnosťami krajiny. Výsledkom je vyčlenenie typov krajinoekologických komplexov, ktoré sa navzájom rozlišujú rôznymi kombináciami hodnôt vlastností jednotlivých 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 biotickej 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 biotickej významnosti je možné stanoviť len relatívne. Vychádza sa z predpokladu, že relatívny stupeň ekologickej stability je nepriamo úmerný intenzite antropogénneho ovplyvnenia ekosystému.

Ekologická stabilita je schopnosť ekosystému vyrovnávať vonkajšie rušivé vplyvy vlastnými spontánnymi mechanizmami (Michal, 1992), jej opakom je ekologická labilita, ktorú definujeme ako neschopnosť ekosystému odolávať vonkajším rušivým vplyvom alebo neschopnosť vrátiť sa do pôvodného stavu. Odolávanie ekosystému voči vonkajším rušivým vplyvom sa deje dvomi základnými spôsobmi:

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

Výsledkom hodnotenia ekologickej stability je vyjadrenie ekologickej stability riešeného územia jednotlivých prvkov kvantifikovateľnými ukazovateľmi (stupňom stability jednotlivých prvkov SKŠ a koeficientom ekologickej stability).

Pri hodnotení významu prvkov SKŠ z hľadiska ekologickej stability možno použiť 6-stupňovú stupnicu pre hodnotenie významu krajinného segmentu z hľadiska ekologickej stability (Low a kol., 1995).

**Tabuľka č. 5. 1: Stupnica pre hodnotenie významu prvkov SKŠ krajinného segmentu**

Stupeň ekologickej stability	Hodnotenie významu prvkov SKŠ z hľadiska ekologickej stability
0	bez významu (napr. zastavané plochy a komunikácie, hospodárske areály)
1	veľmi malý význam (orná pôda veľkoplošná)
2	malý význam (orná pôda maloplošná, intenzívne sady, vinice, intenzifikované lúky, cintoríny)
3	stredný význam (extenzívne využívané lúky, líniová NDV)
4	veľký význam (lúky a lesy s prevahou prirodzene rastúcich druhov, prirodzené sukcesné spoločenstvá)
5	výnimočne veľký význam (prirodzené a prírodné lesy, prírodné 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 krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Orná pôda - veľkobloková	1
Orná pôda - malobloková	2
Trvalé trávne porasty intenzívne využívané	3
Trvalé trávne porasty extenzívne využívané	4 – 5
Trvalé trávne porasty s NDV	4 – 5
Trvalé trávne porasty sukcesne zarastajúce	4
Subalpínske a alpínske lúky	5
Ovocný sad	2 – 3
Vinice	1 – 2
Chmeľnice	1
Záhrady	3
Energetické porasty	2
Ihličnaté lesy	4
Listnaté lesy	4
Zmiešané lesy	4
Smrekové monokultúry	2 – 3
Kosodrevina	5
Vodná plocha	3 – 4
Sídlna zástavba	0 – 2
Rekreačné a športové areály	1 – 2
Záhradkárské osady	2
Chatové osady	2
Priemyselné areály a priemyselné parky	0
Ťažobné areály	0
Areály fotovoltických elektrární	0
Spaľovne, bioplynové stanice a kompostárne	0

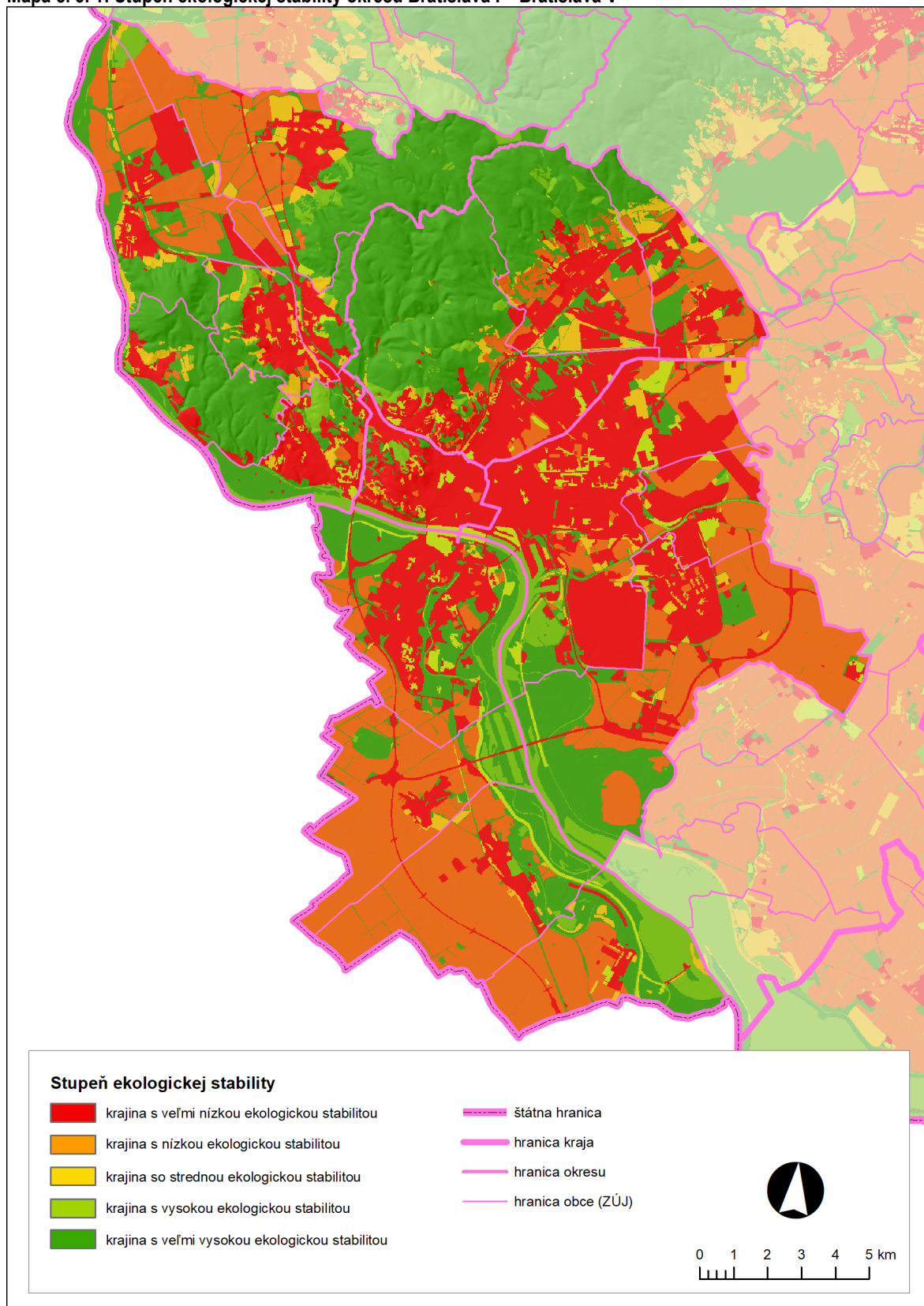
Prvky (kategórie) súčasnej krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou	0
Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné	0
Areály lesných závodov, dielní, manipulačných a expedičných skladov	0
Suchý polder	2 – 3
Letisko	0
Prístav	0
NDV	4
Brehové porasty	4 – 5
Park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území	3 – 4
Cintorín	1
Mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV so sídlom	3 – 4
Mozaikové štruktúry s TTP, NDV so sídlom	3 – 4
Mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV	3 – 4
Prirodzené skalné útvary bez, resp. minimálne pokryté vegetáciou	5
Vojenské areály	0
Odkalisko	0
Skládka odpadu	0
Hrádza	1 – 2
Močiar, podmáčaná plocha	5
Rašeliniská	5
Polom	1 – 2
Hnojisko	0
Transformovne	0
Čistička odpadových vôd	0
Dopravné areály	0

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

Jednotlivým zmapovaným plochám súčasnej krajinej štruktúry sa v zmysle danej tabuľky prisúdi príslušný stupeň ekologickej stability a výstupom tejto interpretácie je mapka (kartogram) znázorňujúca riešené územie v šiestich kategóriách stupňa ekologickej stability v hraniciach plôch súčasnej krajinej štruktúry. Výstupom je diferenciácia krajiny podľa stupňa ekologickej stability (0 – 5), vid' mapa č. 5. 1.



Mapa č. 5. 1: Stupeň ekologickej stability okresu Bratislava I – Bratislava V



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 krajinej 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 krajinej 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 Bratislava I je **1,86** – krajina s nízkou ekologickou stabilitou. Okres Bratislava II má hodnotu **1,56** – krajina s nízkou ekologickou stabilitou. Okres Bratislava III má hodnotu **2,84** – krajina so strednou ekologickou stabilitou. Okres Bratislava IV má hodnotu **2,9** – krajina so strednou ekologickou stabilitou a okres Bratislava V má hodnotu **2,12** – 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 krajinej štruktúry v celom priestore územia okresu. Hodnoty ekologickej stability nezahŕňajú kvalitatívny rozmer (znečistenie prírodného prostredia, horizontálne interakčné väzby krajinej štruktúry...).

Tabuľka č. 5. 4: Koeficient ekologickej stability (KES) pre jednotlivé administratívne územia obcí riešeného územia

Obec	Okres	KES
Bratislava - Staré Mesto	Bratislava I	0,81
Bratislava - Podunajské Biskupice	Bratislava II	1,91
Bratislava - Ružinov		1,08
Bratislava - Vrakuňa		0,86
Bratislava - Nové Mesto		2,75
Bratislava - Rača	Bratislava III	2,39
Bratislava - Vajnory		1,73
Bratislava - Devínska Nová Ves		2,23
Bratislava - Dúbravka	Bratislava IV	1,94
Bratislava - Karlova Ves		2,27
Bratislava - Devín		3,53

Obec	Okres	KES
Bratislava - Lamač	Bratislava V	2,08
Bratislava - Záhorská Bystrica		2,57
Bratislava - Čunovo		2,59
Bratislava - Jarovce		1,63
Bratislava - Petržalka		2,14
Bratislava - Rusovce		1,75

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 krajiny 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 okresoch Bratislavy nasledovné prvky:

Tabuľka č. 5. 5: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okresoch Bratislavy

Typ prvku	Umiestnenie bariérového efektu
<b>Bariérové prvky vo vodných tokoch</b>	Celkovo sa na tokoch okresov vyskytuje*: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 hatí, prahov, alebo stupňov</li> <li>• 3 malé vodné elektrárne</li> <li>• 1 vodná elektráreň</li> </ul>
<b>Cestné a železničné komunikácie</b>	Na území okresu sa celkovo nachádza*: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 52,06 km diaľnic a rýchlostných ciest</li> <li>• 51,53 km ciest I. triedy</li> <li>• 49,03 km ciest II. a III. triedy</li> <li>• 654,57 km železníc</li> </ul>
<b>Sídla, areály a ich oplotenia</b>	Na území okresu sa celkovo nachádza*: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,46 km<sup>2</sup> vojenských areálov</li> </ul>

Typ prvku	Umiestnenie bariérového efektu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 54,01 km<sup>2</sup> sídelnej zástavby</li> <li>• 3,19 km<sup>2</sup> rekreačných a športových areálov</li> <li>• 36,96 km<sup>2</sup> priemyselných areálov</li> <li>• 0,7 km<sup>2</sup> ťažobných areálov</li> <li>• 0,91 km<sup>2</sup> areálov poľnohospodárskych podnikov funkčných alebo so zmenenou funkciou</li> <li>• 0,23 km<sup>2</sup> areálov poľnohospodárskych podnikov nefunkčných</li> <li>• 5,68 km<sup>2</sup> záhradkárskych osád</li> <li>• 0,21 km<sup>2</sup> skládok odpadov a 24 skládok odpadov bez udanej rozlohy</li> </ul>

\*dĺžka a plocha bariérových prvkov je vypočítaná z GIS databázy

Zdroj: Databáza SKS

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 Bratislavy, 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 zaťažené dopravné ťahy spolu so silne znečistenými a odprírodnenými tokmi. Patria sem dopravné ťahy D1 a D2 na osi Stupava – Bratislava – štátna hranica, Senec – Bratislava, upravené toky so zlým až veľmi zlým stavom kvality vôd a to najmä toky Dunaj (rkm 1 869 – 1 851,6), Malý Dunaj (rkm 126,7 – 119,0), Mláka.

#### **Koridory so stredne silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Zaraďujeme sem stredne zaťažené dopravné ťahy, prípadne kumuláciu dopravných koridorov s menej znečistenými vodnými tokmi..

#### **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 silne urbanizovaných častí Bratislavy.

**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 dlhodobu zabezpečiť zachovanie prírodnej rovnováhy a ochranu rozmanitosti podmienok a foriem života, prírodných hodnôt a krás a utvárať podmienky na trvalo udržateľné využívanie prírodných zdrojov a na poskytovanie ekosystémových služieb, berúc do úvahy hospodárske, sociálne a kultúrne potreby, ako aj regionálne a miestne pomery.

Ochranou prírody a krajiny sa podľa tohto zákona rozumie starostlivosť o voľne rastúce rastliny, voľne žijúce živočíchy a ich spoločenstvá, prírodné biotopy, ekosystémy, nerasty, skameneliny, geologické a geomorfologické útvary, ako aj starostlivosť o vzhľad a využívanie krajiny. Ochrana prírody a krajiny sa

realizuje najmä obmedzovaním a usmerňovaním zásahov do prírody a krajiny, podporou a spoluprácou s vlastníkmi a užívateľmi pozemkov, ako aj spoluprácou s orgánmi verejnej správy.

V zmysle zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva patria medzi ohrozené prvky **typu 2** environmentálnych problémov:

- chránené ložiskové územie,
- prírodný minerálny zdroj.

Ochranu a využitie nerastného bohatstva upravuje najmä zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov, zákon NR SR č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona NR SR č. 515/2008 Z. z., vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon a ďalšie právne predpisy. Za nerasty sa podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb. považujú tuhé, kvapalné a plynne časti zemskej kôry. Ložiskom nerastov je prírodné nahromadenie nerastov, ako aj základka v 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 nenahradielných funkcií,
- b) zabezpečenie diferencovaného, odborného a trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch,
- c) zosúladenie záujmov spoločnosti a vlastníkov lesov,

- d) vytvorenie ekonomických podmienok na trvalo udržateľné hospodárenie v lesoch,  
e) vykonávanie osobitného predpisu v oblasti zákonného pôvodu dreva vyťažného 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 okresoch Bratislavy**

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generel nadregionálneho ÚSES</li> <li>- Chránené vtáčie územie</li> <li>- Národná sústava chránených území</li> <li>- Ochrana dochovávaných genofondových zdrojov</li> <li>- Územie európskeho významu</li> <li>- Lokality vyhlásené podľa medzinárodných dohovorov</li> <li>- Chránené rybne oblasti</li> <li>- Mokrade</li> </ul>	Letisko	-
	Skládka odpadu	2
	ČOV	-
	Environmentálna záťaž	7
	Kompostáreň, spalovňa, bioplynová stanica	-
	Hnojisko	-
	Zdroj znečistenia ovzdušia	1
	Zdroj znečistenia vôd	5
	Vodná elektrárň	3
	Hať/prah/stupeň	14
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Diaľnica	2,74
	Cesty 1. triedy	2,4
	Cesty 2. a 3. triedy	9,49
	Železnica	32,07
	Lyžiarsky vlek	-
	Ropovod	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Inundačné územie	0,00
	Kontaminovaná pôda	-
	Orná pôda veľkobloková	22,83
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	2,14
	Sidelna plocha	2,89
	Priemyselny areál	1,46
	Poľnohospodársky areál funkčný	0,16
	Poľnohospodársky areál nefunkčný, so zmenenou funkciou	0,07
	Rekreačný a športový areál	0,39
	Smreková monokultúra	0,02
	Ťažobný areál	0,39

**Tabuľka č. 5. 7: Významné environmentálne problémy typu 2 v okresoch Bratislavy**

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	1
	Transformovňa	-
	Kompostáreň, spalovňa, bioplynová stanica	-
	Hnojisko	1
	Zdroj znečistenia ovzdušia	-
	Zdroj znečistenia vôd	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Cesty 1. triedy	-
	Cesty 2. a 3. triedy	0,71
	Železnica	4,18
	Elektrické vedenie	2,70
	Ropovod	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Kontaminovaná pôda	-
	Orná pôda veľkobloková	1,62
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	-
	Svahové deformácie	-
	Ťažobný areál	0,18

**Tabuľka č. 5. 8: Významné environmentálne problémy typu 3 v okresoch Bratislavy**

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	5
	ČOV	1
	Environmentálna záťaž	9
	Kompostáreň, spalovňa, bioplynová stanica	1
	Zdroj znečistenia vôd	-
	Vodná elektrárňa	-
	Hať/prah/stupeň	6
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Diaľnica	22,70
	Cesty 1. triedy	23,29
	Cesty 2. a 3. triedy	14,24
	Železnica	95,5
	Lyžiarsky vleč	-
	Ropovod	9,54
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Kontaminovaná pôda	-
	Orná pôda veľkobloková	22,25
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	0,02
	Svahová deformácia	-
	Sídelná plocha	5,27
	Priemyselný areál	9,25
	Poľnohospodársky areál funkčný	0,05
	Rekreačný a športový areál	0,12
	Záhradkárská osada	0,46
	Ťažobný areál	0,21



Tabuľka č. 5. 9: Významné environmentálne problémy typu 4 v okresoch Bratislavy

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
- Les	Skládka odpadu	1
	Environmentálna záťaž	1
	Zdroj znečistenia ovzdušia	-
	Zdroj znečistenia vôd	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Diaľnica	0,04
	Cesty 1. triedy	-
	Cesty 2. a 3. triedy	8,30
	Železnica	0,36
	Lyžiarsky vleč	-
	Elektrické vedenie	12,35
	Ropovod	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Kontaminovaná pôda	-
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	0,58
	Svahová deformácia	-
	Smreková monokultúra	0,02

Tabuľka č. 5. 10: Významné environmentálne problémy typu 5 v okresoch Bratislavy

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
- Pôda (1. – 4. kategória BPEJ)	Skládka odpadu	4
	ČOV	1
	Environmentálna záťaž	6
	Transformovňa	-
	Zdroj znečistenia vôd	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Diaľnica	19,08
	Cesty 1. triedy	8,25
	Cesty 2. a 3. triedy	6,54
	Železnica	25,78
	Ropovod	8,16
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Inundačné územie	0,30
	Kontaminovaná pôda	-
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	0,10
	Veterná erózia	0,00
	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 najmä v Podunajskej nížine a širších údolí prítokov Moravy (Borská nížina), kde postupne došlo k takmer úplnému odlesneniu. Lesné spoločenstvá Podunajskej roviny sú nahradené poľnohospodárskymi pozemkami a sídelnou výstavbou. Ide o intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu s pomerne nízkym zastúpením nelesnej drevinovej vegetácie.

Aktuálna, oficiálne udávaná lesnatosť okresu Bratislava (I - V) je 20,92 % (zdroj: <http://gis.nlc.sk.org/lgis/>). 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 24 % a významnou mierou sa na nej podieľajú lesy v poľnohospodárskej krajine vzniknuté spontánne. Na území okresu sú najbližšie prirodzenému stavu viac-menej pôvodné lesné porasty, ktoré sa na najväčších plochách a v najzachovalejšom stave vyskytujú v geomorfologickom celku Malé Karpaty. Plošne najrozsiahlejšie sú zachovalé porasty hrabové bučiny a dubiny. Lužné spoločenstvá pozdĺž riek Morava a Dunaj predstavujú len fragmenty z pôvodných luhov (lužné lesy nížinné, lužné lesy vrbovo-topoľové). Spoločenstvá trvdých luhov sa najviac zachovali v okolí toku Dunaj v k. ú. Považské Biskupice a Ružinov.

### Reprezentatívnosť, unikátnosť

Na území okresu Bratislava sme identifikovali 35 typov biotopov. Ich charakteristika, výskyt ako aj ohrozenosť je podrobne uvedená v Analytickej časti, v kapitole 1. 2. 3 Biotopy.

Spracovanie priaznivého stavu zachovania biotopov a druhov, ich hodnotenie a všeobecné zásady manažmentu sú realizované s podporou dvoch projektov a to projektu PHARE Twinning – „Implementácia smernice o biotopoch a smernice o vtákoch“, v rámci ktorého sa spracovávajú druhy živočíchov a projektu DANCEE - „Natura 2000 na Slovensku – Preklenutie medzier v implementačnom procese“, v rámci ktorého sa spracovávajú druhy rastlín a typy biotopov. V súvislosti s týmito projektmi bol v roku 2005 vypracovaný Štátnou ochranou prírody Slovenskej republiky, Manuál k programom starostlivosti o územia NATURA.

Z dôvodu zložitosti a časovej náročnosti metodiky hodnotenia biotopov v tomto 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 Bratislava (Tabuľka č. 5. 11).

Tabuľka č. 5. 11: Hodnotenie rozmanitosti a výskytu biotopov okresu Bratislava

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>
Ls 2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	-	NV	4	2	3	14,60
Ls 3.51	Sucho- a kyslomilné dubové lesy	-	NV	1	4	1	17,92
Ls 1.1	Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy	* 91EO	EV	1	4	4	17,92
Ls 1.2	Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy	91F0	EV	3	3	4	23,23
Ls 1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	* 91EO	EV	1	2	4	17,92
Ls 2.2	Dubovo-hrabové lesy panónske	* 91G0	EV	1	4	4	20,58
Ls 3.1	Teplomilné submediteránne dubové lesy	* 91H0	EV	1	4	2	69,04

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>
Ls 3.2	Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku	* 9110	EV	1	4	4	28,54
Ls 3.4	Dubovo-cerové lesy	91M0	EV	2	1	2	20,58
Ls 4	Lipovo-javorové sutinové lesy	* 9180	EV	2	1	4	17,92
Ls 5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	9130	EV	3	1	1	19,25
Sk 1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210	EV	1	0	4	9,62
Sk 2	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8220	EV	1	1	4	9,62
Sk 7	Sekundárne sutinové a skalné biotopy	-	-	1		1	
Kr 6	Xerothermné kroviny	* 40A0	EV	2	2	4	18,58
Kr7	Trnkové a lieskové kroviny		-	2		1	
Lk 1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510	EV	1	1	1	21,24
Lk 7	Psiarkové aluviálne lúky		NV	1	0	1	8,63
Lk 9	Zaplavované travinné spoločenstvá		NV	1	0	4	5,31
Lk 10	Vegetácia vysokých ostríc		NV	1	0	2	7,30
Lk 11	Trstinové spoločenstvá mokradí	-	-	1	0	1	
Tr 1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápniťom substráte	6 210	EV	2	1	1	24,56
Tr 1.1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápniťom substráte s významným výskytom druhov čeľade Orchidaceae	* 6210	EV	1	1	4	56,76
Tr 2	Subpanónske travinno-bylinné porasty	* 6240	EV	1	1	4	94,60
Tr 4	Panónske travinno-bylinné porasty na pieskoch	* 6260	EV	1	1	4	22,57
Tr 5	Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty	6190	EV	1	1	4	12,28
Tr 6	Teplomilné lemy		NV	1		1	11,61
Tr 7	Mezofilné lemy		NV			1	9,62
Pi 2	Suchomilné travinno-bylinné porasty na vápniťých pieskoch *	6120	EV	1	1	4	77,67
Pi 5	Pionierske porasty zväzu Alysso-Sedion albi na plytkých karbonátových *	6110 a bázičkých substrátoch	EV	1	1	4	14,93
Vo 2	Prírodné eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúčich 3150 a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharion		EV	1	1	4	12,28
Vo8	Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou		-	1	1	1	-
Vo6	Mezo- až eutrofné poloprírodné a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou		-	2		1	

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 7	Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek 6430		EV	1		4	9,62
Br8	Bylinné brehové porasty tečúcich vôd		-	1		1	-

*EV – biotopy 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 vzácny v SR a hojne rozšírený v iných krajinách,
3. biotop je hojne rozšírený v SR a vzácny v iných krajinách,
4. biotop je vzácny v SR a vzácny aj v iných krajinách,
5. biotop sa vyskytuje len v SR a je vzácny.

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

*Poznámka: V tabuľke nie sú hodnotené ruderalne 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 Bratislava

Fytogeografická oblasť	Fytogeografický obvod	Geoeologický región	Geoeologický subregión	Kód REPGES
CARPATICUM OCCIDENTALE	predkarpatská flóra	Malé Karpaty	Bratislavské predhorie	69
			Lamačská brána	25, 69
			Homolské Karpaty	25, 58, 69, 71
			Devínska brána	6
			Devínska Kobyla	61
PANNONICUM	eupanónska flóra	Podunajská	Podmalokarpatská pahorkatina	9, 13, 23
		Podunajská rovina	Čierna voda-Dudvák	4, 6
			Dunajské luhy	6
			Horný žitný ostrov	4, 6
			Zadunajsko	4
		Borská nížina	Dolnomoravská niva	6
			Novoveská plošina	15, 25
			Podmalokarpatská zníženie	2, 9
			Záhorské pláňavy	1, 2

1 - nížinné kotlinové a úpätné depresie pôvodne so slatinnými jelšami

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

9 - riečne terasy a proluviálne kužele pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi

13 - riečne terasy a proluviálne kužele pôvodne s lužnými lesmi

15 - pláňavy (dunové roviny a sprašové pokryvy) pôvodne s dubovými lesmi

23 - polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty pôvodne s dubovo-cerovými lesmi

25 - polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi

58 - členité krasové vrchoviny pôvodne s bukovými lesmi

61 - členité vrchoviny na pestrých mezozoických horninách pôvodne s dubovými lesmi

69 - členité vrchoviny na kryštálických horninách pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi

71 - členité vrchoviny na kryštálických horninách pôvodne s bukovými lesmi

Jednotlivé typy REPGES SR boli určené na základe:

- zonálnych (bioklimatických) podmienok, v krajine ich vyjadrujú predovšetkým vegetačné pásma. Charakterizované sú podľa bioklimatických podmienok, ktoré sú komplexne vyjadrené v 9 zónach potenciálnej vegetácie,
- azonálnych podmienok - primárne najmä kvartérno-geologického podkladu a reliéfu, druhotne pôdami a výškou hladiny podzemných vôd. Na základe týchto podmienok sa definovalo 37 typov.

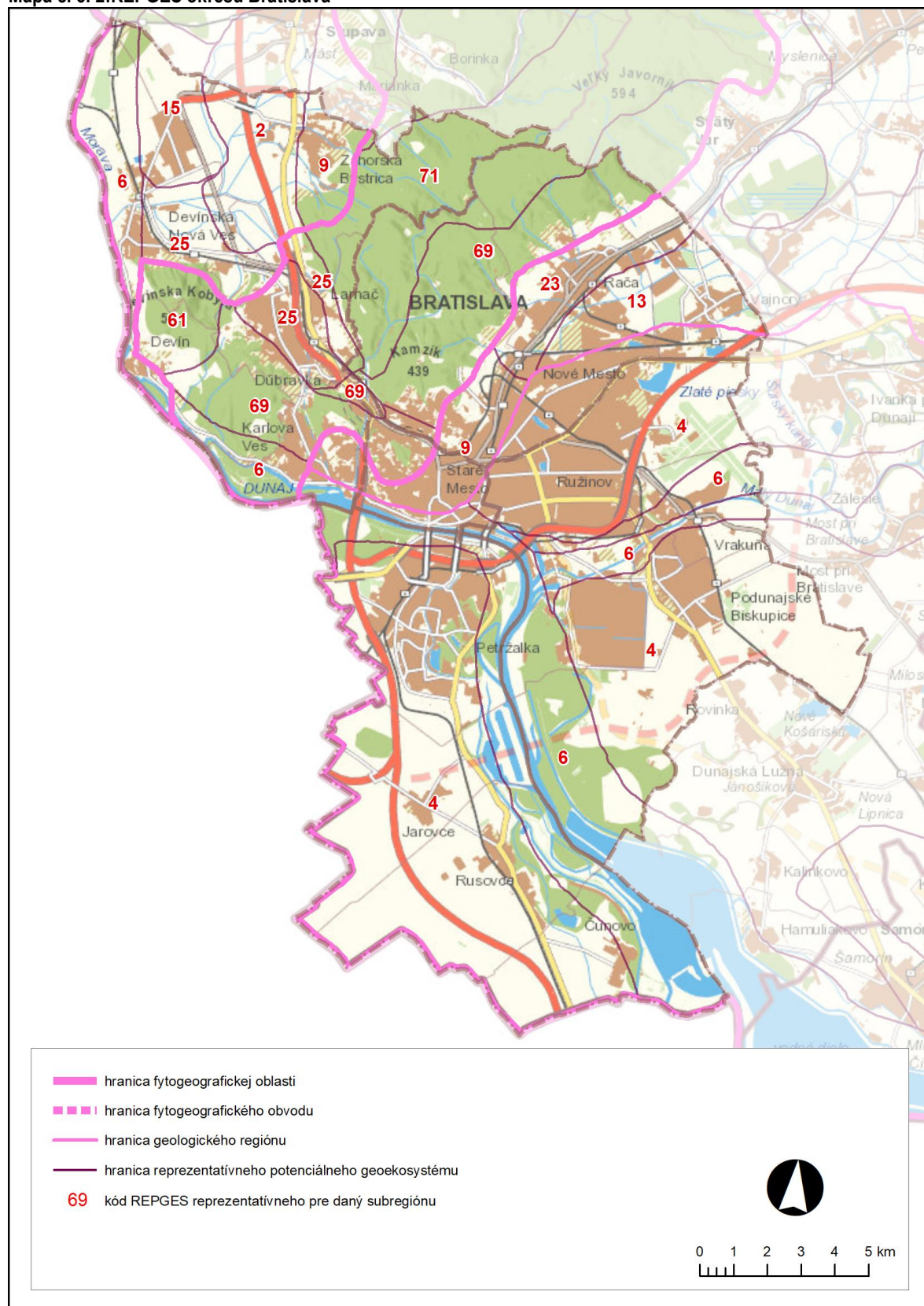
Tabuľka č. 5. 13: Typy potenciálnych reprezentatívnych geoeosystémov v okrese Bratislava

Abiotické podmienky (typy abiotických komplexov)	Bioklimatické podmienky charakterizované zonálnymi spoločenstvami				Azonálne spoločenstvá	
	dubovo-cerové lesy	dubové lesy	dubovo-hrabové lesy	bukové lesy	slatinné jelšiny	lužné lesy
nížinná alebo kotlinová úpätná depresia					1	2
riečna niva v nížine						4
rozčlenená meandrová rovina						6
riečna terasa alebo prolúviálny kužeľ			9			13
plánava (dunová rovina alebo sprašový pokryv)		15				
polygénna pahorkatina alebo rozčlenené pedimenty	23		25			
členitá krasová vrchovina				58		
členitá vrchovina na pestrých mezozoických horninách		61				
členitá vrchovina na kryštallických horninách			69	71		

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 Bratislava



Upravit: 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 urbánnych prvkov.

Reálny stav krajiny je výsledkom postupných zmien pôvodnej prírodnej krajiny pod vplyvom človeka a jeho aktivít. Prírodné podmienky výrazne modifikovali aktivity človeka a ich usporiadanie v krajine. Napriek tomu priestorovú organizáciu krajiny ovplyvňovali predovšetkým spoločenské hodnoty, vychádzajúce z tradícií, kultúr a spôsobu života. To sa odrazilo v hľadaní harmónie prírodných a spoločenských hodnôt, materializovaných v štruktúre krajiny.

Priestorová heterogenita (štruktúra krajiny) má rozhodujúci vplyv na funkčné vlastnosti krajiny. Funkčnosť krajiny a vzhľad krajiny sú vzájomne úzko prepojené.

Riešené administratívne územie okresu Bratislava-mesto je z hľadiska geomorfologických pomerov veľmi pestré. Patrí do alpsko-himalájskej sústavy. Južná polovica územia spolu so severnou časťou radíme do podsústavy Panónska panva, k provincii Západopanónska panva, subprovincii Viedenská a Malá Dunajská kotlina. Centrálna časť v severnej polovici územia patrí do podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincii Vnútorne Západné Karpaty. Z hľadiska geomorfologického členenia sa na území nachádzajú tri oblasti: Fatranskotatranská; Podunajská nížina a Záhorská nížina. Severná časť okresu je tvorená vrchovinným až hornatým celkom Malých Karpát (podcelky Devínske a Pezinské Karpaty), aj keď severozápadná časť postupne padá do Borskej nížiny.

Na juhu okresu dominuje celok Podunajskej roviny s malou časťou Šúr nachádzajúcou sa na južnom úpätí podcelku Pezinských Karpát. Borská nížina je geomorfologický celok oblasti Záhorská nížina. Má charakter riečnej nivy a riečnych terás, ktoré sú položené vyššie. Do okresu Bratislava zasahuje jej južná časť s podcelkami Novoveská plošina, Podmalokarpatská zníženina, Dolnomoravská niva. Nachádzajú sa tu typické piesočné presypy, ktoré tvoria mierne zvlnený reliéf s vyvýšenými a zníženými formami reliéfu s medzidunovými depresiami. Geomorfologickým celkom Malé Karpaty sa začína veľký stredoeurópsky oblúk Karpát. Tiahne sa v dĺžke asi 100 km od Hainburgu v Rakúsku po Nové Mesto nad Váhom. Najvyššie položeným miestom okresu Bratislava je vrchol Devínskej kobyly (514,1 m n. m.), najnižším miestom v okrese je bod výtoku Dunaja z okresu (126 m n. m.).

Územie okresu Bratislava patrí čiastočne do povodia Dunaja, Moravy a Váhu. Stredom okresu v severozápadno-juhovýchodnom smere sa mierne kľukatí Dunaj – druhá najväčšia európska rieka. V dolnej časti mesta, pri Slovnafte sa od hlavného toku Dunaja oddeľuje rameno Malého Dunaja, ktorý meandruje nížinnou krajinou. Neskôr sa vlieva do Váhu a spolu s ním späť do hlavného toku Dunaja, čím spolu vytvárajú najväčší riečny ostrov v Európe – Žitný ostrov, ktorého západná časť zasahuje do okresu Bratislava. Na juhu okresu pri obci Čunovo je vodné dielo Gabčíkovo. Oblasť Borskej nížiny v okrese odvodňuje rieka Morava. Sú tu viaceré jazerá, ktoré vznikli vyplnením starých štrkovísk vodou – Zlaté piesky, Vajnorské jazerá, Štrkovecké jazero, Kuchajda, Veľký Draždiak.

Hlavnou zložkou životného prostredia a prírodným zdrojom národného bohatstva krajiny sú poľnohospodárska pôda a lesné pozemky. Ich pomer aj so zastavaným územím je v riešenom území vyvážený. Podiel poľnohospodárskej pôdy z celkovej výmery územia Bratislavy predstavuje 36,68 %. V rámci poľnohospodárskej pôdy ma výrazné zastúpenie orná pôda (OP), ostatné druhy poľnohospodárskej pôdy (vinice, záhrady, ovocné sady, TTP) zaberajú približne tretinu z jej výmery. Lesné pozemky predstavujú 21,95 % a zastavané územie približne rovnako - 21,17 %.

Celkový charakter krajiny determinuje georeliéf a dlhodobjšie aktivity ľudí – reliéf Malých Karpát je prevažne vrchovinový a pohorie pokrývajú prevažne listnaté lesy. Na úpätí pohoria sa pestuje vinič, ktorý je



charakteristický pre túto oblasť. Výrazné krajinné dominanty a charakteristickú kulisu Bratislavy vytvára vrch Kamzík (439,4 m n. m.) a Devínska Kobyla (514,1 m n. m.). Podunajská nížina má monotónny rovinatý povrch, ktorý tvoria riečne usadeniny na niektorých miestach prekryté nánosmi naviatych pieskov so zvyškami mŕtvych ramien a medzi nimi sa dvíhajú agradačné valy. Tu sa rozrástlo mesto Bratislava. Okolitá krajina je poľnohospodársky využívaná. Ale v porovnaní s rokom 2008 tu vzrástli výmery zastavaných plôch na úkor viníc, TTP a najmä záhrad, čo je z ekologického hľadiska nepriaznivý trend vývoja využitia zeme.

Mesto Bratislava leží na juhozápadnom okraji Slovenska, na hraniciach s Rakúskom a Maďarskom. V súčasných administratívnych hraniciach Bratislavy vznikli prvé sídla v neolite, a to v priestore Devínskej brány a hradného kopca, kde v neskoršom období (stredovek) dochádza k rozvoju samotného mesta. Rozhodujúci význam pre vznik sídiel na tomto území možno pripísať rieke Dunaj, ktorá preteká územím mesta Bratislava. V regióne bola v stredoveku známa Jantárová cesta, ktorá spájala severnú a južnú Európu. Druhá významná cesta, Dunajská, križovala predošlú práve v priestore dnešnej Bratislavy. Viedla popri Dunaji, spájala západnú a strednú Európu s Balkánom a celou juhovýchodnou Európou. V čase Rakúsko-Uhorska mala na Bratislavu veľký vplyv poloha medzi Viedňou a Budapešťou, ktoré boli nielen hlavnými mestami monarchie, ale aj významnými hospodárskymi a kultúrno-spoločenskými centrami Európy. Dnes Bratislava opäť výrazne cíti prítomnosť týchto dvoch miest.

V okrese, vzhľadom na morfológicko-morfometrický typ reliéfu sa v pohoriach Malých Karpát zachovali kompaktné lesné porasty. V súčasnosti rozsiahla ťažba drevnej hmoty v Bratislavskom lesoparku výrazne narúša biologickú a rekreačnú hodnotu lesných biotopov. Lesné spoločenstvá Podunajskej roviny sú v podstate nahradené poľnohospodárskymi pozemkami a sídelnou výstavbou. Z prirodzených lužných spoločenstiev pozdĺž riek Dunaj, Morava a Malý Dunaj ostali iba fragmenty, ktoré sú rozdelené areálmi veľkoblokových polí a TTP.

Pre okres Bratislava sú z hľadiska využitia zeme charakteristické vinice. Zmena vlastníckych pomerov po roku 1989 umožnila oživenie miestnej vinárskej tradície a vznik rodinných vinárskych podnikov. Terasované vinice boli založené v rámci ich modernizácie v období socializmu. Tradičné vinice boli orientované po spádnici a rozdelené hustými štruktúrami kamenných valov. Dnes sú už takmer zaniknuté, a aktívne obhospodarované sa kde tu nájdú v mozaikovitých štruktúrach na úpätí pohoria Malé Karpaty. Tradičné ale aj moderné terasované vinice sa najmä kvôli značnej diverzite agrárnych foriem reliéfu vyznačujú významnou ekostabilizačnou funkciou a vytvárajú biotopy pre množstvo rastlinných a živočíšnych druhov. Vinice sú v najatraktívnejších lokalitách ohrozené rozširovaním rezidenčnej zástavby Bratislavy, preto tu evidujeme opúšťanie vinohradov so zámerom predať ich ako lukratívne stavebné pozemky. Postupné rozširovanie zástavby do viníc v MČ Devín, Rača, Bratislava - Nové Mesto je často aj nelegálne.

### ***Krajinné typy a ich identifikácia na základe využitia krajiny***

Každú krajinu je možné na základe určitého hodnotenia teoreticky klasifikovať a umiestniť do určitého typu a to na základe podielu prvkov prírodných a prvkov človekom vytvorených, resp. ovplyvnených. Každý krajinný typ je možné ďalej deliť podľa podrobnejších alebo ďalších kritérií. Napr. podľa percentuálneho plošného podielu prevažujúceho typu krajinej pokrývky, resp. ekosystémov (prírodných, poľnohospodárskych, priemyselných a sídelných). Pri takomto plošnom delení je možné ďalej kombinovať krajinné typy.

V rámci typizácie krajiny Slovenska boli vyčlenené tri základné kategórie – nížinná krajina, kotlinová a horská krajina, ktoré boli ešte podrobnejšie členené na subkategórie. Celkovo bolo vyčlenených 18 subkategórií. V rámci nížinnej krajiny bolo vyčlenených 5 základných subkategórií, v type kotlinovej krajiny 3 a v rámci horskej krajiny až 10 subkategórií. Na území Slovenska dominuje horská krajina, ktorá zaberá až 53 % územia, na nížinnú krajinu pripadá 29 %. Najmenší podiel pripadá na kotlinovú krajinu, ktorá zaberá 18 % z výmery Slovenska. Syntézou uvedených čiastkových podkladov boli vytvorené reprezentatívne typy krajiny SR.



Celkovo bolo identifikovaných 126 základných jednotiek – reprezentatívnych typov krajiny. K dominantným typom patrí oráčínová nížinná, oráčínová kotlinová krajina a horská lesná krajina.

OP dominuje v nížinných typoch krajiny, kde je sústredená viac ako polovica jej rozlohy. Lúky a pasienky sú zastúpené najmä v oblasti pahorkatín, vrchovín a hornatín, kde sa viažu predovšetkým na plošiny a brázdy. V horskej krajine dominujú lesy rôzneho druhového zloženia. Koncentrované sídla sú sústredené najmä v nížinných a kotlinových typoch krajiny, rozptýlené sídla sa viažu na pahorkatiny, vrchoviny a hornatiny.

Krajinné typy podľa prevažujúceho typu krajinnej pokrývky a morfológicko-morfometrického typu reliéfu:

Na základe analýz vplyvu členitostných a polohových charakteristík reliéfu na súčasnú krajinnú štruktúru a využitie zeme možno v riešenom území vyčleniť nasledovné krajinné typy:

- **Nížinná krajina s poľnohospodárskym využitím a zastavaným územím** – pre Podunajskú rovinu a pahorkatinu sú typické depresné územia v okolí väčších riek, ktoré agradujú a vytvárajú výrazné agradačné valy. V náplavoch prekladajú korytá, čím vytvárajú množstvo ramien a močiarov, ktoré boli pôvodne porastené lužnými lesmi. Ďalej sú to riečne nivy, s rozsiahlymi a dobre vyvinutými terasami riek, kde sa prirodzené spoločenstvá zmenili na poľnohospodársko-urbanizovanú krajinu. Príznačné sú aj rozčlenené meandrové roviny. Riečne nivy a prolúviálne kužele sa vyskytujú vo vyšších nadmorských výškach nad 130 m n. m.
- **Nížinná krajina s prevažujúcim poľnohospodárskym využitím** - sa viaže na riečne terasy a prolúviálne kužele, územia so zvlneným reliéfom s malými vertikálnymi rozdielmi fluviálno-eolického pôvodu v rámci stredných terás tokov a značná časť územia bola premenená na poľnohospodársku pôdu. Preto z prirodzených spoločenstiev sa zachovalo v krajine iba nepatrné množstvo.
- **Horská pahorkatinová krajina so zmiešaným poľnohospodársko-lesným využitím** - je charakteristická silne členitými polygennými pahorkatinami a rozčlenenými pedimentami až vrchovinami, so širokými dolinami, z ktorých sa prudko dvíhajú členité kopce a vrchy s náhornými plošinami alebo úzke skalnaté hrebene. Využitie krajiny je z ekologického hľadiska vyvážené, poľnohospodársko-lesné (teplomilné dubovo-cerové lesy). Zvýšená je aj prítomnosť prirodzených spoločenstiev.
- **Horská vrchovinová krajina s listnatými lesmi** – v členitých vrchovinách na kryštallických horninách prevažuje mierne až stredne rezaný reliéf. Rozložené horské masívy a ich predhoria sú zbrázdené početnými a značne hlbokými dolinami. Na menej odolných horninách sú eróziou vytvorené depresie a kotlinky. V krajine dominujú listnaté lesy (dubovo-hrabové) a vo vyšších polohách aj zmiešané lesy (pridáva sa buk) s vysokým, až nadpolovičným podielom prirodzených spoločenstiev.

Priestorové usporiadanie krajinných typov v rámci katastrálnych území:

Podľa zastúpenia zložiek súčasnej krajinnej 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 okresu Bratislava I – Bratislava V**

Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území Okresu Bratislava							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zast. plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
<b>Katastrálne územie charakterizované výraznou prevahou LP</b>							
<b>Bratislava – mestská časť Nové Mesto</b>	<b>3 748,15</b>	<b>3 365,28</b>	2 080,85	873,54	<b>382,86</b>	1,74	79,99
% zastúpenie v k. ú.			<b>55,52</b>	23,31		<b>0,05</b>	<b>2,13</b>

Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území Okresu Bratislava							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zast. plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
Bratislava – mestská časť Devín	1 400,77	1 141,7	819,25	61,79	259,06	44,13	39,12
% zastúpenie v k. ú.			58,49	4,41		3,15	2,79

Katastrálne územie charakterizované vyrovnaným pomerom LP a poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dominuje OP							
Bratislava – mestská časť Dúbravka	864,88	615,23	193,62	283,62	249,65	116,16	14,48
% zastúpenie v k. ú.			22,39	32,79		13,43	1,67
Bratislava – mestská časť Lamač	654,24	411,64	145,62	127,26	242,6	147,57	28,43
% zastúpenie v k. ú.			22,26	19,45		22,56	0,44
Bratislava – mestská časť Petržalka	2 868,01	2 386,37	277,17	844,26	499,64	420,33	23,73
% zastúpenie v k. ú.			9,66	29,44		14,66	0,83
Bratislava – mestská časť Rača	2 365,93	1 630,42	915,09	446,65	735,51	235,75	87,19
% zastúpenie v k. ú.			38,68	18,88		9,96	3,69
Bratislava – mestská časť Záhorská Bystrica	3 229,78	1 884,92	1 505,57	215,65	1 344,86	111,47	28,43
% zastúpenie v k. ú.			46,62	6,68		34,41	0,88

Katastrálne územie charakterizované vyrovnaným pomerom LP a poľnohospodárskeho pôdneho fondu bez výrazných rozdielov medzi OP a TTP							
Bratislava – mestská časť Karlova Ves	1 095,11	997,47	236,67	330,78	97,64	13,63	7,95
% zastúpenie v k. ú.			21,61	30,2		1,24	0,73

Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu s vyšším pomerom TTP nad OP							
Bratislava – mestská časť Staré Mesto	959,01	795,56	0,11	559,56	249,65	161,16	14,48
% zastúpenie v k. ú.			0,01	58,35		13,43	1,67

Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu, kde dominuje OP							
Bratislava – mestská časť	1 862,63	1 065,28	150,3	128,41	797,35	40,27	9,67

Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území Okresu Bratislava							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zast. plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
Čunovo							
% zastúpenie v k. ú.			8,07	6,89		9,67	0,52
Bratislava – mestská časť Devínska Nová Ves	2 421,73	1 208,18	307,82	464,51	1 213,54	644,01	456,84
% zastúpenie v k. ú.			12,71	19,18		26,59	18,86
Bratislava – mestská časť Jarovce	2 134,24	650,99	97,34	146,89	1 483,25	385,06	17,78
% zastúpenie v k. ú.			4,56	6,88		64,9	0,83
Podunajské Biskupice	4 249,3	2 015,01	797,95	469,33	2 234,29	075,23	7,34
% zastúpenie v k. ú.			18,78	11,04		48,84	0,17
Bratislava – mestská časť Rusovce	2 748,84	2 555,83	753,43	193,01	193,01	1 802,4	729,07
% zastúpenie v k. ú.			5,62	7,55		67,65	1,34
Bratislava – mestská časť Ružinov	3 970,67	3 148,09	229,08	1 919,51	821,95	494,88	31,3
% zastúpenie v k. ú.			5,77	48,35		12,47	0,79
Bratislava – mestská časť Vajnory	1 353,41	765,47	162,03	396,33	797,35	750,06	9,67
% zastúpenie v k. ú.			11,07	29,28		40,27	1,1
Bratislava – mestská časť Vrakuňa	1 029,67	491,63	7,36	352,26	538,04	433,38	0,99
% zastúpenie v k. ú.			0,71	34,21		42,09	0,1

**Katastrálne územie charakterizované výraznou prevahou lesných pozemkov** – k. ú. Bratislava – mestská časť Nové Mesto, Bratislava – mestská časť Devín – sú územia ležiace na úpätí pohoria Malé Karpaty. Lesné pozemky tu prevažujú nadpolovičnou väčšinou. Zalesnené reliéfne dominanty tvoria Devínska Kobyla (514 m n. m.) a Kamzík (440 m n. m.). V oboch lokalitách rezidenčná zástavba dosahuje takmer okraje LP. LP majú charakter lesoparku s dôležitou športovo-rekreačnou funkciou a nachádzajú sa v nich mokrade, ktoré treba chrániť ako habitaty rôznych živočíchov.

**Katastrálne územie charakterizované vyrovnaným pomerom lesných pozemkov a poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dominuje OP** – k. ú. Bratislava – mestská časť Dúbravka, Bratislava – mestská časť Lamač, Bratislava – mestská časť Petržalka, Bratislava – mestská časť Rača, Bratislava – mestská časť Záhorská Bystrica, sú charakteristické vyrovnaným pomerom LP a poľnohospodárskej pôdy. V k. ú. Záhorská Bystrica sa nachádza jedno z najväčších družstiev v Bratislave, Družstvo podielnikov Devín - Záhorská Bystrica. Celkovo vo všetkých k. ú. výrazne prevažuje OP.

**Katastrálne územie charakterizované vyrovnaným pomerom lesných pozemkov a poľnohospodárskeho pôdneho fondu bez výrazných rozdielov medzi OP a TTP** – Bratislava – mestská časť Karlova Ves má pahoraktinový reliéf, ktorý predurčuje zmiešané využitie územia. V poľnohospodárskom pôdnom fonde sa o niečo viac uplatňujú OP a menej TTP (0 – 15 %) a približne dvojnásobnú rozlohu poľnohospodárskej pôdy má LP.

**Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu s vyšším pomerom TTP nad OP** – k.u. Bratislava – mestská časť Staré Mesto, v štruktúre poľnohospodárskeho fondu dominuje TTP, OP. Lesy sa v území vyskytujú iba v nepatrnom množstve. Dominantným prvkom, s rozlohou 164 ha sú záhrady. Toto katastrálne územie je historickým jadrom mesta Bratislava, a preto ho v prevažnej miere tvoria zastavané plochy.

**Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu, kde dominuje OP** – Bratislava – mestská časť Čunovo, Bratislava – mestská časť Devínska Nová Ves, Bratislava – mestská časť Jarovce, Podunajské Biskupice, Bratislava – mestská časť Rusovce, Bratislava – mestská časť Ružinov, Bratislava – mestská časť Vajnory, Bratislava – mestská časť Vrakuňa, sú charakteristické poľnohospodárskou výrobou a výraznou nadpolovičnou prevahou OP nad TTP. Medzi najväčšie a najvýznamnejšie poľnohospodárske subjekty Bratislavy zaoberajúce sa rastlinnou výrobou patria PD Podunajské Biskupice, PD Vajnory a Podielnicke družstvo Dunaj Rusovce.

### Diverzita krajiny

Súčasná krajina je výsledkom dlhodobého pôsobenia prírodných podmienok a spoločenského využívania. Usporiadanie a organizáciu súčasnej krajiny možno hodnotiť z viacerých aspektov, napr. vizuálneho, ekonomického, avšak z hľadiska harmonického rozvoja krajiny je stále významnejší environmentálny aspekt. Analýza vzťahu prírodnej a humánnej vrstvy krajiny je kľúčová aj pri hodnotení usporiadania a stability krajiny. Jedným z nástrojov na poznanie priestorovej diferenciácie (usporiadania) krajiny je koncept entropie a jej interpretácia spojená s teóriou informácie (O'ahel a kol., 2006). Najvhodnejšou matematickou formulou na výpočet množstva informácie ako miery entropie je Shannonov index (Shannon, Weaver, 1949), ktorý sa môže použiť aj na výpočet diverzity krajiny:

$$H' = - \sum_{i=1}^n P_i \times \log P_i$$

kde:  $H'$  – Shannonov index,

$P_i$  – podiel rozlohy  $i$ -tého 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 krajinnnej 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 ekvity (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 krajiny. Následne sú spracované krajinnno-ekologické indexy v nasledovných kategóriách:

1. **indexy veľkosti plôšok** Number of Patches (NumP), Mean Patch Size (MPS), Median Patch Size (MedPS), Patch Size Coefficient of Variance (PSCoV), Patch Size Standard Deviation (PSSD),
2. **indexy dĺžky hrán** (okrajov) Total Edge (TE), (Edge Density (ED), Mean Patch Edge (MPE)),
3. **indexy tvaru plôšok** Mean Shape Index (MSI), Area Weighted Mean Shape Index (AWMSI), Mean Perimeter-Area Ratio (MPAR), Mean Fractal Dimension (MFRACD), Area Weighted Mean Patch Fractal Dimension (AWMPFD),
4. **indexy diverzity** (Shannon's Diversity Index (SDI), Shannon's Evenness Index (SEI), Richness, Dominance).

Tabuľka č. 5. 16: Hodnotenie diverzity krajiny v okrese Bratislava I – Bratislava V

Analyse By Landscape		Hodnota
Patch Density & Size Metrics	Number of Patches	3 418
	Mean Patch Size	10,755
	Median Patch Size	1,51935
	Patch Size Coefficient of Variance	635,789
	Patch Size Standard Deviation	68,3792
Edge Metrics	Total Edge	5 823 320
	Edge Density	158,412
	Mean Patch Edge	1 703,72
Shape Metrics	Mean Shape Index	3,1075
	Area Weighted Mean Shape Index	2,16958
	Mean Perimeter-Area Ratio	4 010,08
	Mean Patch Fractal Dimension	1,40668
	Area Weighted Mean Patch Fractal Dimension	1,32879
Diversity Metrics	Shannon's Diversity Index	2,36462
	Shannon's Evenness Index	0,62487



V okrese Bratislava sú najviac zastúpené poľnohospodárska pôda (cca 37% s toho 27 % orná pôda a 2% trvalé trávne porasty), potom lesné pozemky (cca 22%) a zastavaná plocha nakoľko sa jedná o urbanizovanú krajinu dosahuje až cca 21%. Celkový charakter a rozloženie prvkov súčasnej krajiny závisí predovšetkým od reliéfu, vývoja osídlenia, historického využívania krajiny, charakteru pôd, čo vytvorilo charakteristickú štruktúru krajiny.

Väčšina poľnohospodárskej pôdy je intenzívne využívaná ako orná pôda charakteru veľkoblokovej ornej pôdy. Plochy veľkoblokovej ornej pôdy sa nachádzajú hlavne v lokalitách mestských častí Petržalka, Jarovce, Rusovce a Čunovo. Trvalé trávne porasty extenzívne využívané sú mapované sú hlavne v medzihrádzovom priestore alúvia rieky Moravy, v malých fragmentovaných areáloch sa vyskytujú v lesných celkoch alebo v rámci brehovných porastov Dunaja a Moravy. Taktiež ich nachádzame aj v zastavanom území v podobe trávnatých plôch okolo ciest, alebo na bývalých poľnohospodárskych alebo priemyselných plochách, ktoré v nie sú súčasnosti funkčne vyprofilované a udržiavajú sa pravidelným kosením. Najvyšší stupeň zalesnenia má okres Bratislava I a Bratislava III. Z hľadiska drevinového zloženia najrozsiahlejšie zastúpenie v porastoch pripadá na dreviny buk a dub. Bratislava sa delí na 5 okresov a tie spolu na 17 mestských častí. Z hľadiska rozlohy sú najväčšou mestskou časťou Podunajské Biskupice, s podielom 11,5 % a najmenšou mestská časť Lamač s podielom 1,8 % z celkovej rozlohy mesta. Bratislava je rozdelená na 20 katastrálnych území, pričom katastrálne územia sú identické s mestskými časťami, výnimkou je mestská časť Nové Mesto, ktorá je rozdelená na katastrálne územia Nové Mesto a Vinohrady a mestská časť Ružinov, ktorá je rozdelená na katastrálne územia Ružinov, Trnávka a Nivy. Dominantný typ zástavby Bratislavy reprezentuje sídlisková zástavba a zástavba rodinných domov. Keďže je sídlom hlavného mesta SR, sú tu umiestnené všetky dôležité verejné administratívne a obchodné budovy, areály nemocníc, univerzít a kultúrnych ustanovizní, ktoré dopĺňajú budovy vysokých škôl, gymnázií, bankových inštitúcií a areály vybavenosti a služieb. Rozširovanie rezidenčnej zástavby má výrazný negatívny dopad na degradáciu prírodných biotopov a ekologickej stability krajiny. V úpätných polohách Malých Karpát v k. ú. Devín, Záhorská Bystrica, Rača, Bratislava-Nové Mesto, dochádza vplyvom suburbanizácie najmä k likvidácii tradičného obhospodarovania ako je vinohradníctvo a ovocinárstvo a typického krajinného obrazu podhoria. Na poľnohospodársku pôdu má rozširujúca sa obytná, priemyselná a dopravná zástavba na poľnohospodárskej resp. ornej pôde historicky negatívny vplyv. Avšak fragmentácia krajiny spôsobená aj rozširujúcou sa výstavbou ovplyvnila výšku Shanonovho indexu diverzity v hodnote 2,36 čo je hodnota nad úrovňou slovenského priemeru. Zvýšenie resp. zachovanie tejto hodnoty je podmienené výraznejšou fragmentáciou krajiny, doplnením nových ekostabilizačných prvkov (biokoridory, aleje) hlavne v okrajovej poľnohospodárskej.

### **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. Krajinný obraz 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.<sup>1</sup>

---

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

Krajinný obraz je vnímaný ako priestorová charakteristika a štruktúrne prvky krajiny, tzv. výraz krajiny, krajinná scenéria je vyjadrená pohybmi a zmenami v krajine a krajinný ráz vyjadruje lokálne špecifiká krajinného obrazu, krajinnú originalitu, neopakovateľnosť formy usporiadania jednotlivých znakov, krajinných zložiek.

**Krajina** je zložená z krajinných zložiek, znakov, ktoré sú v procese hodnotenia krajinného obrazu identifikované. Identifikácia a určovanie znakov v krajine je dôležitým krokom pri diferencovaní základných jednotiek krajinného obrazu. Pri charakteristike vizuálnych vlastností krajiny je určujúca kombinácia znakov, reliéfu k zložkám štruktúry krajinej pokrývky (land cover).

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

Komplexné vnímanie krajinného obrazu z hľadiska identifikácie znakov – typizácia krajiny, podľa stupňa premeny, popis krajiny a KO, rozlíšenie základných diferenčných jednotiek, z ktorých sa krajina skladá, zložiek, prvkov (objektov), interpretovaných ako znaky.

**Znak** je nositeľom informácií o krajine. Je univerzálnym pojmom pre vyjadrenie základných diferenčných jednotiek (zložiek, prvkov), ktoré v krajine rozlíšime ako entity. Za znak môžeme považovať fyzické, hmotné jednotky (prvky) tak reliéfu, ako aj štruktúry krajinného povrchu (land cover), ako sú lesy, lúky, polia, sídla, cesty a i., prípadne objekty v krajine, stavby, dominanty a podobne. Znak môže reprezentovať aj vlastnosti, významové vzťahy a súvislosti.

Tabuľka č. 5. 17 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 dominant v priestore.
	Krajinná pokrývka Kompozícia zložiek krajinej pokrývky	Zastúpenie, prítomnosť a výskyt zložiek krajinej pokrývky.
		Usporiadanie, kompozícia a proporčný pomer zložiek krajinej pokrývky.
		Parametre a proporcie zložiek krajinej pokrývky.
		Textúra zložiek krajinej pokrývky.

#### Znaky prírodnej charakteristiky

Sú dané prírodnými podmienkami, môžu byť zakotvené v prítomnosti, charaktere, štruktúre a vizuálnom prejave prvkov a javov prírodnej povahy (reliéf, lesy, porastové plášte okrajov lesov, rozptýlená drevitá zeleň, lúky, mokrade, vodné toky, vodné nádrže a jazerá – brehovité porasty, vodné plochy).

**Vlastnosti reliéfu** – vo vzťahu k identifikácii krajinného obrazu je možno územie charakterizovať z hľadiska vlastností relatívnej vertikálnej členitosti reliéfu geomorfologických jednotiek:

- **Vyššie vrchoviny** (181 – 310 m) sa rozprestierajú v podcelku Devínskych Karpát. Turisticky príznačné sú vápencové kopce (Devínska Kobyla - 514,1 m n. m.), a rozsiahle lesy. Devínska Kobyla, najvyšší masív Devínskych Karpát a zároveň najvyšší bod na území Bratislavy. Nachádza sa tu prírodný útvar zvaný Sandberg, kde sa nachádzajú fosílie živočíchov a rastlín z tretihôr.
- **Nižšie vrchoviny** (101 – 180 m) Do okresu Bratislava zasahuje aj podcelok Pezinské Karpaty s homolovitým vrchom Kamzík (439,4 m), a vrchmi Piesky (446 m n. m.), Veľká Baňa (444 m n. m.), Krásny vrch (412 m n. m.) vytvárajúcim výraznú krajinnú dominantu vrchov južnej časti pohoria Malých Karpát a charakteristickú kulisu Bratislavy. Na úpätiach nižších vrchovín sa na terasovaných svahoch nachádzajú vinohrady.
- **Pahorkatiny** (31 – 100 m) sa nachádzajú smerom na západ of Pezinských Karpát v okolí Záhorskej Bystrice a prevažné zastúpenie na pahorkatinovom reliéfe majú LP.
- **Nerozčlenené roviny** (0 – 30 m) predstavujú nižiny, geomorfologické oblasti: Záhorská a Podunajská nížina. Borská nížina má charakter riečnej nivy a riečnych terás, ktoré sú položené vyššie. Do okresu Bratislava zasahuje jej južná časť s podcelkami Novoveská plošina, Podmalokarpatská zníženina, Dolnomoravská niva. Nachádzajú sa tu typické piesočné presypy, ktoré tvoria mierne zvlnený reliéf s vyvýšenými a zníženými formami reliéfu s medzidunovými depresiami. Podunajská rovina je geomorfologický celok oblasti Podunajská nížina. Je to rovinný krajinný celok v jej juhozápadnej časti. Monotónny rovinatý povrch s malými výškovými rozdielmi (nadmorská výška 110 – 130 m n. m.) tvoria riečne usadeniny na niektorých miestach prekryté nánosmi naviatych pieskov. Nad ich plochý povrch so zvyškami mŕtvych ramien sa miestami dvíhajú mierne vyklenuté vyvýšeniny – agradačné valy, ktoré sú budované štrkami a štrkopieskami väčšinou prekrytými hliníťmi riečnymi sedimentmi alebo lokálne previatymi pieskami a spraťami.

Z hľadiska **morfometrie v krajinnom priestore** (scény) je možné rozdeliť zeleň na:

- **Plošnú** – vegetácia lesov, hájov a remízok. Vzniká buď samovoľne sukcesiou alebo výsadbou – antropogénne a je charakteristická plošným usporiadaním. V území je plošná zeleň zastúpená lesnými komplexmi na úbočiach svahov Devínskych a Pezinských Karpát. Rozsiahlejšie LP lužných lesov sa nachádzajú v alúviu Dunaja, Moravy a meandrujúceho Malého Dunaja. Plošný výskyt je zaznamenaný aj na viatych pieskoch v Borskej nížine, kde plní dôležitú pôdoochrannú funkciu.
- **Líniovú** – najväčšie plochy brehových porastov tvoria sprievodnú vegetáciu riek Dunaj, Morava a Malý Dunaj. a stojatých vodných plôch a mokradí. Úzke fragmentované línie brehových porastov potokov sa zachovali aj v lesných porastoch Malých Karpát a v Podunajskej a Záhorskej nížine, a taktiež okolo vodných plôch a mokradí.
- **Bodovú** – vegetácia bez výrazného zapojenia, bez zreteľného vnútorného a vonkajšieho lemu, tvorená 1 – 3 jedincami umiestnenými pri sebe. V území je takáto zeleň zastúpená uprostred OP a je tvorená solitérnymi jedincami, často s doplnkovým historickým významom. Bodová zeleň s vyšším sakrálnym významom je často umiestnená pri božích mukách a pri zastaveniach roztrúsených v krajine.
- **Vegetácia sídelnej (mestskej – urbanizovanej) krajiny** v hodnotenom území – je v nej zastúpená verejná, vyhradená a súkromná zeleň v sídelných útvaroch obcí. Podľa polyfunkčného poslania a charakteru využitia zelene identifikujeme – parky, parkové nádvorja, vegetačné pásy, vegetačné pruhy, aleje, stromoradia, živé ploty, steny, skupiny, zhluky, háje a solitéry. Sídelná vegetácia ovplyvňuje krajinný ráz svojim charakterom priamo na území sídla. Zeleň determinuje výraz sídla z hľadiska pôsobenia na krajinný ráz. V meste sú zvyčajne zeleným prvkom obecné námestia, zeleň cintorínov, zeleň futbalových ihrísk, parkov a drobných parčíkov, resp. sprievodná zeleň líniových prvkov a často aj bodové stromy, ktoré sú sprievodným znakom drobnej sakrálnej architektúry.

Počas historického vývoja človek výrazne zasahuje do krajinej štruktúry, čo sa výrazne prejavovalo na území okresu Bratislava nielen odlesnením, ale hlavne zastavanosťou územia, ktorá je nadpriemerne vysoká pri porovnaní s inými okresmi na Slovensku. V nížinných polohách (napríklad k. ú. Rusovce, Podunajské Biskupice, Devínska Nová Ves, Petržalka a iné) sa zastavané územie rozširuje po okrajoch ale aj vo vnútri sídiel prostredníctvom nových štvrtí bytových a rodinných domov, kde prevažuje zahustená štruktúra

pozemkov a stavebných objektov a nízky podiel vodopriepustných plôch, sčasti v dôsledku výstavby podzemných garáží v medziblokových priestoroch. Takýto charakter nových štvrtí obmedzuje cirkuláciu vody medzi pôdou a atmosférou a neposkytuje priestor pre udržateľný rozvoj parkovej zelene a prídومových záhrad.

Akýmsi subtypom, resp. prechodovým typom medzi lesným celkom a TTP, sú okraje porastov, tie však z hľadiska komplexného krajinného vnímania a popisu krajinného obrazu nie sú výrazným určujúcim znakom a môžu dokonca degradovať hodnotu krajinného rázu. TTP sukcesne zarastajúce opúšťaním a prirodzenou sukcesiou sa postupne navracajú k lesným formáciám, z ktorých vznikli. Veľkým problémom pre krajinný obraz a diverzitu krajiny je výskyt týchto prvkov na opustených viniciach v pohľadovo exponovaných svahoch úpätia Malých Karpát. Sukcesne zarastajúce TTP sú charakteristické aj tzv. brownfields najmä vo východnej časti Bratislavy (napr. areál bývalej CHZJD). Vznikajú často aj neudržiavanom v okolí funkčných priemyselných parkov a prevádzok. Postupné sukcesné zarastanie extenzívne obhospodarovaných lúk a pasienkov najmä v podhorských polohách predstavuje vážne riziko pri znížení diverzity krajiny a vzácných spoločenstiev viazaných na travinnobylinné biotopy (napr. biotop 6210\* Suchomilné travinnobylinné a krovinaté porasty na vápniťom substráte s významným výskytom druhov čeľade Orchidaceae na lokalite Natura 2000 Devínska Kobyla).

Rozptýlená drevinová zeleň – NDV predstavuje významný krajínotvorný 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 je zastúpená remízkami uprostred obhospodarovanej OP a medzami na TTP a vo viniciach, a patria sem aj háje (do 2 ha).

Vinice s celkovou výmerou 605 ha sa podieľajú 1,65 %-ným podielom na štruktúre pozemkov Bratislavy. Sú charakteristickým prvkom využitia krajiny najmä v k. ú. mestských častí Rača a Devín. Štruktúru viníc prerozdelenú v pravidelných a hustých intervaloch líniami NDV definujeme ako terasované vinice. Jedná sa o vinice založené v rámci ich modernizácie v období socializmu. Tradičné vinice orientované po spádnicu a rozdelené hustými štruktúrami kamenných valov sú už takmer zaniknuté – ich najtrvanlivejšie pozostatky – kamenné valy a terasy s kamennými stenkami možno vidieť v karpatských lesoch, aktívne obhospodarované sa kde tu nájdu v mozaikovitých štruktúrach na úpäti. Tradičné ale aj moderné terasované vinice sa najmä kvôli značnej diverzite agrárnych foriem reliéfu vyznačujú významnou ekostabilizačnou funkciou a vytvárajú biotopy pre množstvo rastlinných a živočíšnych druhov. Vinice sú v najatraktívnejších lokalitách pre rozširovanie rezidenčnej zástavby Bratislavy, preto tu evidujeme opúšťanie vinohradov so zámerom predať ich ako lukratívne stavebné pozemky.

Charakteristický vzhľad riek Dunaj, Morava, Malý Dunaj a ich prítokov bol počas 20. st. výrazne ovplyvnený naprávaním a úpravou korýt. Mimo územia obcí a miest je možné pozorovať meandrovitosť jednotlivých vodných prvkov a na ne nadviazanú líniovú sprievodnú vegetáciu. Nivy tokov s charakterom sústav agračných valov sú veľmi široké. Niva Dunaja má šírku až vyše 30 km. Na ramená sa vetviaca riečna sieť podporovala ukladanie materiálu na vrchole vyvýšenín. Priestory medzi vyvýšenými valmi a ich znížené okraje boli zamokrené. Niektoré mali charakter močiarov, počas vysokých vodných stavov až jazier. Vodné toky, vodné plochy a mokrade so sprievodnou vegetáciou sú výrazovým prvkom určujúcim charakter krajinného obrazu.

**Znaky priestorových vzťahov** a usporiadania krajínnej scény môžu byť zakotvené v prítomnosti, charaktere, štruktúre a vizuálnom prejave nasledujúcich prvkov a javov a nadväzujú na identifikovanú mozaiku krajinných zložiek, plošná štruktúra krajiny, líniová štruktúra krajiny, bodová štruktúra krajiny, farebnosť v krajínnej scéne, kontrast hraníc krajinných zložiek, geometrizácia krajinných zložiek, horizonty a priestorové vymedzenie krajínnej scény. Sú úzko prepojené s identifikovanými krajinnými typmi.

### Vlastnosti štruktúry krajinej pokrývky

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

Základné členenie okresu Bratislava na krajinné typy podľa štruktúry:

- urbanizovaná krajina – zastavané územie – 21,17 %
- lesná krajina – 21,95 %
- poľnohospodárska krajina – 36,68 %.

Z hľadiska štruktúry krajinej pokrývky je možné charakterizovať krajinu okresu Bratislava ako poľnohospodársko-sídello-lesnú, kde usporiadanie zložiek krajinej matrice je úzko prispôbené prírodným podmienkam nižšej vrchoviny. Pomer ekostabilizačne pôsobiacich hmôt v krajine je kvôli vysokému zastúpeniu poľnohospodárskych pozemkov s makroštruktúrami OP a zastavaných plôch voči výmere LP nevyrovnaný.

### ***Hodnotenie krajinného rázu – historické krajinné štruktúry***

Historické krajinné štruktúry (HKŠ) predstavujú špecifický dobovo ohraničený a priestorovo neustále sa zmenšujúci subtyp krajinných štruktúr ako celku. Vznikli zámernou činnosťou človeka v priebehu histórie, až do jeho nedávnej minulosti, ktorou človek pretváral prírodu alebo vytváral nové dosiaľ zachované štruktúry. HKŠ tvoria neodmysliteľnú súčasť každej krajiny, predstavujú jeho časové horizonty a často sa javia ako izolované relikty „pamäte krajiny alebo miesta“. Možno ich chápať ako súčasť kultúrneho dedičstva, kde predstavujú identifikovateľné artefakty (objekty) v krajine alebo ako zložky krajinej štruktúry s historickým kontextom. Ich hodnotu nevyjadruje len časový faktor, ale i zachovanosť, pôvodnosť a významnosť v krajinnom merítku.

**Významné siluety a panorámy** (zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu) sú charakteristické siluety kultúrnych pamiatok, pamiatkových zón a mestských rezervácií. Súvisia s typickou siluetou historických pamiatok na obzore alebo v rámci jednotlivých horizontov v krajine majú špecifické proporcie a rytmus.

HKŠ v území je možné zdefinovať pod základné kategórie:

- agroštruktúry, tvarové usporiadanie viníc, sádov a záhrad
- reprezentatívne stavby, regionálne typy architektúry
- technické pamiatky a inžinierske diela a pamiatky.

### Znaky kultúrnej a historickej charakteristiky (HKŠ)

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

Oblasť okresu Bratislava nie je veľmi spojená s tradičnými formami využívania zeme. Výnimkou sú historické vinohradnícke agroštruktúry viazané na pahorkatiny a vrchoviny Malých Karpát, kde vytvárajú typickú nezameniteľnú mozaiku krajiny s úzkymi terasami a striedajúce sa so záhradami a sadiami a lokálne s chatovými stavbami a vinohradníckymi domčekmi. V minulosti počas kolektívizácie boli vinice orientované po spádnici nasmerované na terasy kopírujúce vrstevnice aby sa predišlo erózii. Vinice sú v najatraktívnejších lokalitách pre rozširovanie rezidenčnej zástavby Bratislavy, preto tu evidujeme opúšťanie vinogradov so zámerom predať ich ako lukratívne stavebné pozemky. Postupné rozširovanie zástavby do viníc v mestských častiach Devín, Rača, Záhorská Bystrica, Bratislava - Nové Mesto, Lamač, Dúbravka je často aj nelegálne.



V ostatných mestských častiach nie sú vinice charakteristickou črtou krajiny. TTP s NDV do 25 % sú častým prvkom vo viniciach alebo v oráčinovej a lúčnej krajine okolo Bratislavy. Vyskytujú sa aj v sídelnej zástavbe mesta, v brehových porastoch okolo Dunaja a v lesných masívoch Karpát. Typické plochy sú lúky s roztrúsenými stromami alebo plochami krovín, niektoré z nich sú významné z hľadiska ochrany prírody a biodiverzity (Kopáč, Ostrovné lúčky).

Pôvodné znaky pôdorysných typov sídiel už v súčasnosti nie sú v sídle čitateľné. Charakter vidieckeho osídlenia si zachovali Rusovce, Jarovce a Čunovo. Zastavané plochy v okrese Bratislava sú svojim podielom 21,17 % z celkovej výmery územia porovnateľné s plochou lesných pozemkov. Najvyššia intenzita urbanizácie je v okrese Bratislava I (58,2 %), najnižšiu mieru zastavanosti má okres Bratislava V (13,8 %), kde tri zo štyroch katastrálnych území si zachovali charakter vidieckeho osídlenia (Rusovce, Jarovce, Čunovo) a katastrálne územie Petržalky je tvorené prevažne sídliskovou zástavbou s relatívne rozvoľnenou štruktúrou zástavby. Dominantný typ zástavby Bratislavy reprezentuje sídlisková zástavba a zástavba rodinných domov. Keďže je sídlom hlavného mesta SR, sú tu umiestnené všetky dôležité verejné administratívne a obchodné budovy, areály nemocníc, univerzít a kultúrnych ustanovizní, ktoré dopĺňajú budovy vysokých škôl, gymnázií, bankových inštitúcií a areály vybavenosti a služieb.

Miestotvorné znaky kultúrnej charakteristiky v okrese Bratislava sú zároveň stavebné kultúrne a národné kultúrne :

- **Mestská pamiatková rezervácia** – mestskú pamiatkovú rezerváciu tvorí hrad s podhradím a Staré mesto. Zo stredovekého opevnenia mesta sa zachovali zvyšky hradobných múrov a Michalská brána (zo 14. storočia, osemboková nadstavba zo 16. st. a cibulovitá veža z roku 1758).
- **Kostoly a katedrály** – uvádzame tie najstaršie, Dóm sv. Martina, gotický kostol zo 14. – 15. st., Kostol a kláštor františkánov zo 70-tych rokov 13. st., Kostol a kláštor klarisiek postavili koncom 13. st., rímskokatolícky pôvodne gotický kostol zo 14. st. vo Vajnorochoch, kostol rímskokatolícky pôvodne gotický z 1. polovice 14. st. v Devíne, pôvodne gotický z roku 1390 v Rači,
- **Radnica** – Mestská radnica (stará) pôvodne gotická zo 14. a 15. st.
- **Kaštieľ a kúrie** – napríklad Segnerova kúria zo 17. st., renesančné kúrie v Bratislave-Starom Meste, Kaštieľ secesný z konca 19. storočia v Privoze, kaštieľ neskororenesančný a rannorenesančný v Devíne, neskororenesančný kaštieľ v Rači.
- **Meštianske domy**
- **Kláštor** – kostol a kláštor kapucínov, Kostol a kláštor milosrdných bratov, Kostol a kláštor alžbetínok z 18. st.
- **Paláce** – bývalý palác Kráľovskej komory, barokový palác de Pauliho, Mirbachov, Jesenákov, Balassov, Pálffyho, Csákyho, Esterházyho, arcibiskupský primaciálny palác z 18. st.
- **Hrady** – dominanty okresu tvoria dva hrady: Bratislavský hrad stojí na staršom hradisku, z veľkomoravskej doby sa zachovali základy baziliky, z 11. storočia základy kostola Spasiteľa, z 11.-13. storočia základy hradných stavieb. Druhou dominantou je zrúcanina hradu Devín z 13. – 17. storočia na staršom hradisku so zachovanými základmi rímskej stanice a pohrebiska z veľkomoravskej doby.
- **Technické stavby** – vodný mlyn na Železnej studničke,

Miesta duchovného významu sú buď sakrálné stavby v obciach, dotvárajúce celkový charakter obce a zreteľné vnímateľné z pozorovacích miest alebo drobné sakrálné stavby identifikovateľné v širšej krajine. Duchovná sféra kultúrnej krajiny rozptýleného osídlenia je spojená s vizualizáciou viery v podobe **malých sakrálnych pamiatok** (kaplnka sv. Kataríny - gotická z roku 1311 v Starom Meste, kaplnka na cintoríne ranorenesančná z konca 16. storočia v Dúbravke, kaplnka z rokov 1678-82 v Lamači).

#### Krajinné priestory ako vizuálne determinované miesta v krajine

Krajinný priestor predstavuje vizuálne oddelené a zreteľne vnímateľné miesto v krajine s homogénnym charakterom, ktoré je vymedzené prirodzenými vizuálnymi hranicami reliéfu a často pozadovými reliéfmi.

Spravidla je miesto v krajine determinované prostredníctvom morfolometrických 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.

Zadefinovanie krajinných miest – krajinný priestor Bratislavy netvorí jeden vizuálne kompaktný celok, ale viacero oddelených priestorov. Vizuálnu bariéru medzi obcami Záhorská Bystrica, Lamač, Dúbravka, Devínska Nová Ves a Devín a zvyškom k. ú. v okrese Bratislava vytvára pohorie Malých Karpát. Vizuálne oddelený krajinný priestor tvorí Borská nížina, z východu a severu oddelený pohorím Malé Karpaty od ostatných mestských častí okresu Bratislava. Rovnako vizuálne kompaktný priestor tvorí k. ú. Karlova Ves, je obkolesený pohoriami Malých Karpát. Priestor Devínskej brány má nad riekou Dunaj vizuálnu dominantu zrúcaniny Devínskeho hradu, ktorá je črtou krajinného rázu okresu Bratislava. Obce umiestnené juho-východne a východne od mesta na nive a riečnych terasách Dunaja sú lokalizované v rovinatej otvorenej poľnohospodárskej krajine a pohľad na Malé Karpaty s tradičnou vinohradníckou krajinou na úpätí pohoria v pozadí. Výhľady môže limitovať výšková zástavba mesta. Výškové stavby vytvárajú priestorové dominanty mesta, ktoré sú viditeľné z veľkej vzdialenosti.

S priestorovou determinovanosťou krajinných miest súvisí aj **Vizuálna exponovanosť lokality**, vizuálna prepojenosť s okolím, znamená výraznosť a viditeľnosť krajinného priestoru alebo objektu v krajine, z ľahko prístupného a frekventovaného stanovišťa. Tak, ako je popísané vyššie, v priestore okresu Bratislava, vizuálna exponovanosť súvisí s členitosťou a prevýšením georeliéfu na predhorí Malých Karpát oproti rovine nížiny, na ktorej leží prevažný zvyšok mesta s krajinnými štruktúrami - výškovou zástavbou.

Identifikované znaky, či už prírodné alebo vychádzajúce z HKŠ, môžu mať tak pozitívny, ako aj negatívny význam v charaktere krajiny a sú vnímateľné pri vizuálne exponovaných priestoroch.

**Vizuálne exponovaný priestor (VEP)** – výrazne viditeľný priestor so špecifickým významom a výskytom reprezentatívnych znakov krajiny. VEP sa vyskytujú aj s kontextom chránených častí krajiny a prítomnosťou vzácnych prvkov v krajine. Výber VEP je podmienený vzhľadom na hodnotovo-významové vlastnosti a prírodno-historické hodnoty krajiny.

Okres Bratislava má menej vyhladkových miest, z ktorých by bolo možné pozorovať krajinnú scénu. Sú to najmä odlesnené vrcholy pohorí. Veľkým problémom pre krajinný obraz a diverzitu krajiny je výskyt cudzorodých prvkov na opustených viniciach v pohľadovo exponovaných svahoch úpätia Malých Karpát.

### ***Hodnotenie krajinného rázu – klasifikácia obsahu a významu znakov***

Typický súbor dominantných, hlavných a sprievodných znakov danej oblasti krajinného rázu (KR) vytvára základný vzťahový rámec pre hodnotenie miery narušenia, či naopak zachovanosti krajinného rázu v danom mieste.

Každá krajina má svoj ráz. 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. V iných typoch krajiny sú znaky KR nezreteľné a tie výraznejšie nie sú príliš čitateľné a celkovo vzniká krajina, ktorá nie je zdanlivo ničím špecifická ani zaujímavá.

### Význam znakov v krajine, hierarchia znakov a ich neopakovateľnosť v nadväznosti na krajinné typy

Krajinné typy výstižne popisujú „obsah krajiny“. Vyjadrujú, z akých primárnych zložiek sa krajina skladá a v akom pomere sú zastúpené jednotlivé zložky.

Základná identifikácia jednotlivých znakov a ich skupín ako zložiek štruktúry 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 Bratislava do podkategórií:

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

- vrchovinový reliéf Malých Karpát
- relatívne plochý reliéf Podunajskej a Borskej roviny
- historické centrum Bratislavy a vysokopodlažné stavby meniace siluetu mesta a jej kultúrnych pamiatok.

**Typické znaky** vytvárajú krajinné špecifiká:

- prítomnosť lesných celkov bez výraznej členitosti a rozdrobovania (Malé Karpaty),
- prítomnosť mimolesnej prírody blízkej zelene nadväzujúcej na osi vodných tokov, ich prítokov a vodných plôch, či mokradí
- scelené lány poľnohospodárskeho fondu OP,
- technické línie elektrického vedenia a bodové štruktúry stožiarov,
- technické a poľnohospodárske stavby veľkoplošného charakteru na okraji obcí.

**Špecifické znaky** vytvárajúce krajinné špecifiká, krajinný svojráz:

- uzavretosť krajinných priestorov – Borská nížina, priestor Karlovej vsi pod hradných vrchom Devín
- územie Pezinských a Devínskych Karpát s výraznou vizuálnou exponovanosťou nielen iba kvôli terénnym podmienkam ale aj hodnote historickej vinohradníckej krajiny
- harmónia merítka jednotlivých krajinných štruktúr (najmä usporiadania lesných prvkov, poľnohospodárskej pôdy a zastavaného územia) v niektorých vidiecky pôsobiacich častiach okresu Bratislava.
- mokradové spoločenstvá – TTP extenzívne využívané sú mapované sú hlavne v medzihrádzovom priestore alúvia rieky Moravy, v malých fragmentovaných areáloch sa vyskytujú v lesných celkoch alebo v rámci brehových porastov Dunaja a Moravy. Živé, zaplavované pôdy v alúviách riek podporujú vznik vlhkých lúk, ktoré patria medzi významné biotopy.
- významné a dominantné objekty sakrálnej architektúry (veže kostolov), koncentrované v Starom Meste
- dominantné geomorfologické útvary – Devínsky hradný vrch
- drobná sakrálna architektúra – kaplnky, Kríže a ďalšie drobné pamiatky.

Pri popise krajinného rázu sú podstatné **Symbody**, viacvrstvové znaky ako nositelia významov a symbolov, hlavne v súvislosti s kultúrnymi a sakrálnymi (religióznymi) objektmi v krajine.

Rovnako dôležité je aj popísanie **Symptómov krajiny** ako „negatívnych“ znakov v krajine, ktoré signalizujú poruchy jej fungovania alebo reprezentujú prítomnosť cudzorodých prvkov. Takými sú v prípade okresu Bratislava najmä na poľnohospodársky využívanom území veľkoplošné formy OP bez sprievodnej zelene a absentujúcich deliacich prvkov zelene (remíz) podporujúcich celkovú stabilitu územia. V niektorých častiach územia (poľnohospodársky typ krajiny na juhu) chýba kontinuita vegetačných prvkov vytvárajúcich ucelený systém zelenej infraštruktúry, nadväzujúci na okolité prírodné krajinné celky. V samotnom meste nevhodne usporiadané výškové budovy, tvoriace vizuálne dominanty narúšajú pohľad na vizuálne exponovaný priestor

tradičných viníc na úpätí Malých Karpát. A rovnako kvalitu tradičnej vinohradníckej krajiny poškodzuje pokračujúca novodobá zástavba na plochách viníc.

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

### **Estetická hodnota krajiny**

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

Esteticky pozitívne pôsobiace na pozorovateľa sú zachované vinohradnícke HKŠ v harmónii s poloprirodzenými lesnými celkami Malých Karpát. Vo vegetačnom období OP s plodinami pozitívne dotvára hodnotný charakter Podunajskej roviny a Borskej nížiny. Pozitívne pôsobí aj mozaika sádov, záhrad v okolí obcí a chatových oblastiach okresu. Dnes sa najmä chatám významne presadzuje ich rekreačná funkcia a teda záhrady mnohokrát nadobúdajú skôr charakter okrasných záhrad.

Z hľadiska celkového priestorového usporiadania a vzťahov negatívne pôsobí chýbajúca NDV v intenzívne využívaných územiach s OP. Jej doplnenie by harmonizovalo celkové vnímanie v drobnom krajinnom merítku okresu. Záhradkárske a chatové osady môžu mať aj negatívny dopad. Na jednej strane zvyšujú biologickú rozmanitosť, ale na druhej strane sa ľahko stávajú zdrojom šírenia splnených a invázných rastlín, ktoré atakujú priľahlé prírodné lesné a nelesné ekosystémy. Sukcesné zárasty opustených poľnohospodárskych a priemyselných plôch a pozdĺž cestnej a železničnej infraštruktúry – brownfields predstavujú úplne rovnaké riziko. A v neposlednom rade negatívne vnímame súčasný urbanistický rozvoj vo vizuálne exponovaných lokalitách na predhorí Malých Karpát v súčasných viniciach a degradáciu lesných spoločenstiev v blízkosti mesta.

### **Znaky harmonických vzťahov**

Sú zakotvené hlavne v súlade ľudských činností v krajine a jej harmonickom mierke, teda v súlade znakov a javov prírodnej charakteristiky na jednej strane, v kultúrnej a historickej charakteristike na strane druhej. V okrese Bratislava sú založené na mierke celku a mierke jednotlivých prvkov, v priestorových formách výškovej zástavby a novodobých priemyselných areálov na kraji mesta, makroštruktúr OP ako aj v zastúpení prírodných a prírode blízkych krajiny – hlavne mokradových biotopov a sprievodnej vegetácie vodných tokov. Zalesnené územia miestami disharmonicky nadväzujú v nižších miestach na ornú pôdu alebo novodobú zástavbu bez prechodného ekotonového pásu TTP, alebo NDV.

Kvôli výskytu viacerých negatívne pôsobiacich prvkov – veľkoplošné lány OP, veľkoplošné areály JRD, a priemyselné areály, novodobá zástavba na úpätí Malých Karpát a nekonceptná výstavba výškových dominant mesta, fotovoltaické elektrárne (Podunajské Biskupice), intenzívna ťažba v lesoparku premietajúce sa do krajinnej scenérie, môžeme konštatovať nevyrovnané a disharmonické vzťahy na území okresu Bratislava.

## **ZÁVEREČNÉ ODPORÚČANIE HODNOTENIA KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY**

Celkovú harmóniu krajiny by pozitívne doplnila najmä plošná a líniová zeleň, ktorá by podporila existujúce krajinné makroštruktúry s OP, biocentrá a biokoridory regionálneho významu. Za veľmi dôležité sa považuje ochrana zachovaných mozaikovitých historických vinohradníckych krajinných štruktúr, ktoré vytvárajú jedinečný raz 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 relikt „pamäte krajiny alebo miesta“. Možno ich chápať ako súčasť kultúrneho dedičstva, kde predstavujú identifikovateľné artefakty (objekty) v krajine alebo ako zložky krajinnej štruktúry s historickým kontextom.

Vďaka doplneniu nových línii a plôch zelene, zmeny výmery a tvaru poľnohospodárskych makroštruktúr, skvalitnením starostlivosti o existujúce vinohradnícke agroštruktúry, a obnovy poloprirodzených lesných porastov môžeme vytvoriť ekologicky stabilnejšiu krajinu. Rozširovanie rezidenčnej zástavby má výrazný negatívny dopad na degradáciu prírodných biotopov a ekologickej stability krajiny. Tento stav by mala zmeniť aj novela zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, ktorá zaraďuje vinice po prvý raz medzi najbonitnejšie pôdy na Slovensku ochranou pôdy. Takto by sa podarilo súčasne podporiť ekologickú stabilitu ako aj jedinečný ráz Slovenska.



### III NÁVRHOVÁ ČASŤ

## 6 NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

Táto časť je finálnou fázou projektu. Výstupom je navrhnutie funkčného regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) a príslušných ekostabilizačných opatrení.

### 6.1 Návrh prvkov RÚSES

Kapitola je zameraná na metodický postup (Bohálková et. al. 2014), kritériá vymedzenia prvkov RÚSES a jej súčasťou je aj priemet prvkov RÚSES z I. etapy ich riešenia v rokoch 1993 - 1995, priemet prvkov ÚSES do ÚPN VÚC, priemet prvkov GNÚSES a návrh prvkov RÚSES z tejto aktualizácie RÚSES (tabuľka č. 6. 1 a č. 6. 2). Zoznam jednotlivých prvkov spolu s ich charakteristikami a ďalšími informáciami je v kapitole 6.2.

Jedným zo zásadných podkladov pre vypracovanie RÚSES okresu Bratislava bol Generel nadregionálneho ÚSES (GNÚSES), ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 319/1992. V ňom boli vyčlenené nadregionálne biocentrá, v rámci nich jadrá a prechodné zóny. V rámci prác na RÚSES okresu Bratislava boli prehodnotené aj prvky aktualizovaného GNÚSES (KURS 2001) a navrhnuté zmeny vo vymedzení nadregionálnych prvkov. Hranice všetkých prvkov RÚSES boli zosúladené z hranicami rôznych kategórií chránených území národnej siete ako aj sústavy NATURA 2000 (predovšetkým území európskeho významu). Ak bolo treba, tak hranice prvkov boli spresnené podľa ortofotomáp na prirodzené hranice (vodné toky, hranice biotopov), na lesnom pôdnom fonde boli hranice zosúladené s hranicou aktuálnych jednotiek priestorového rozdelenia lesa. Zastavané a urbanizované plochy (s výnimkou veľkých cintorínov) neboli do jednotlivých prvkov ÚSES začleňované. Prehodnotili sme všetky regionálne prvky – biocentrá a biokoridory, ktoré boli vymedzené v rámci RÚSES okresu Bratislava (Králik a kol. 2005) Pri viacerých prvkoch sme upravili ich priestorové vymedzenie resp. zmenili ich zaradenie, pričom sme vychádzali z metodických pokynov (Bohálková a kol., 2014) . Prehodnocovanie pôvodného RÚSES (Králik a kol., 1994) a jeho aktualizovanej podoby (Králik a kol. 2005) bolo do istej miery problematické, vzhľadom na neúplné podklady ako aj dynamický socio-ekonomický vývoj v území, či legislatívny a metodologický rámec.

Pri návrhu kostry RÚSES sme tiež rešpektovali sieť chránených území a osobitne systému Natura 2000. Podľa platnej metodiky sme v rámci RÚSES vymedzili nasledujúce prvky: 1) biocentrá, 2) biokoridory a 3 ) ostatné ekostabilizačné prvky (ekologicky významné segmenty krajiny a genofondové lokality. Interakčné prvky sa v tejto hierarchickej úrovni ÚSES nevyčleňujú. Vzhľadom na ich funkciu, charakter a zodpovedajúce veľkostné parametre sú súčasťou ÚSES lokálneho (miestneho) významu.

#### 6.1.1 Biocentrá

Biocentrá ÚSES majú spĺňať ekologické nároky celého súboru rastlín a živočíchov typických pre celý ekosystém, prípadne taxónov zvlášť ohrozených alebo chránených. Pri výbere biocentier je potrebné uplatniť nasledujúce kritériá:

- reprezentatívnosť – biocentrá reprezentujú celé spektrum biotopov, charakteristických pre každú biogeografickú jednotku,
- unikátnosť krajinných prvkov,
- kvalitu biotopov – ochrana prírodných prvkov s vysokým zastúpením prirodzených ekosystémov,
- vysoký stupeň biodiverzity,
- výskyt endemických alebo kriticky ohrozených druhov,
- význam pre migráciu, príp. rozptyl druhov,

- plošné, priestorové a časové parametre, spoločenské limity a zámery.

Biocentrá sa vymedzujú z ekologicky významných segmentov krajiny definovaných v syntetickej časti dokumentu. Okrem výmery a vnútornej kvality biotopov je tiež dôležitá miera izolovanosti od najbližšieho podobného biotopu a kvalita okolia.

Charakteristika biocentier spolu s navrhovanými manažmentom a ďalšími informáciami je uvedená v kapitole 6.2.1.

Tabuľka č. 6. 1: Priemet identifikovaných biocentier regionálneho a vyššieho významu v okrese Bratislava - mesto

Č.	Názov biocentra	RÚSES mesta Bratislavy SAŽP 2005/ rozloha*	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Bratislavského kraja 2013/rozloha*	GNÚSES 2000/ rozloha	Aktualizácia prvkov RÚSES Bratislava/ rozloha
1	Dolnomoravská niva	NRBc	NRBc	Súčasť NRBk Morava Dunaj Malý Dunaj	NRBc 1 /443 ha
2	Devínska Kobyla	PRBc - vymedzené v hraniciach CHKO MK, Dúbravskej hlavice a Brižite	PRBc	NRBc	PRBc 2 zmena hranice - rozšírenie /1533 ha
3	Bratislavské luhy	NRBc	NRBc	Súčasť NRBk Morava Dunaj Malý Dunaj	NRBc 3 /3129 ha
4	Mestské lesy Bratislava			Čiastočne prechádza cez NRBk1 Biele Hory - Devínska Kobyla	RBc 4 - novo navrhnuté - zrušené sú RBc Zbojnička - Panský les, RBc Pekná cesta, RBc Železná studnička - rybníky, RBc Hrubý Vrch/ 1677 ha
5	Hrubá Pleš	RBc	RBc		RBc 5/ 210 ha
6	Sihoť	RBc	RBc	Súčasť NRBk Morava Dunaj Malý Dunaj	RBc 6/ 245 ha
7	Slovanský ostrov	RBc	RBc	Súčasť NRBk Morava Dunaj Malý Dunaj	RBc 7/ 33 ha
8	Pečenský les	RBc	RBc	-	RBc 8/ 300 ha
9	Sitina	RBc (bez ZOO)	RBc vrátane ZOO	Súčasť NRBk1 Biele Hory - Devínska Kobyla	RBc 9 (bez areálu ZOO)/ 89 ha
10	Bažantnica	RBc	RBc	-	RBc 10/ 79 ha
11	Devín	RBc zmena hranice - vyňatý vnútorný areál		Súčasť NRBk Morava Dunaj Malý Dunaj	RBc 11 zmena hranice - vyňatý vnútorný areál/ 9,6 ha

Č.	Názov biocentra	RÚSES mesta Bratislavy SAŽP 2005/ rozloha*	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Bratislavského kraja 2013/rozloha*	GNÚSES 2000/ rozloha	Aktualizácia prvkov RÚSES Bratislava/ rozloha
12	Horský park	RBc - vymedzené v hraniciach CHA Horský Park	RBc vymedzené v hraniciach CHA Horský Park	-	RBc 12 - vymedzené v hraniciach CHA Horský park (bez CHA Borovicový lesík)/ 22 ha
13	Draždiak	RBc	RBc	-	RBc 13/ 123 ha
14	Prievoz - Vrakúňa	RBc	RBc	Zasahuje do NRBk Morava Dunaj Malý Dunaj	RBc 14/ 37 ha
15	Rusovce	RBc	RBc	-	RBc 15/ 1770 ha
16	Kamenáče	RBc	RBc	-	RBc 16/ 51 ha
-	Vajnorská dolina	RBc vymedzené bez porastovej mapy	RBc (mimo hraníc mesta)	RBc	RBc (mimo hraníc územia)
-	Zbojnička - Panský LES	RBc vymedzené podľa porastovej mapy	RBc vymedzené podľa porastovej mapy	Čiastočne prechádza cez NRBk1 Biele Hory - Devínska Kobyla	RBc - zrušené - vymedzené nové RBc 4 Mestské lesy Bratislava
-	Pekná cesta	RBc podľa porastovej mapy	RBc vymedzené podľa porastovej mapy	Čiastočne prechádza cez NRBk1 Biele Hory - Devínska Kobyla	RBc - zrušené - vymedzené nové RBc 4 Mestské lesy Bratislava
-	Hrubý Vrch	RBc vymedzené podľa porastovej mapy	RBc vymedzené podľa porastovej mapy	Čiastočne prechádza cez NRBk1 Biele Hory - Devínska Kobyla	RBc - zrušené - vymedzené nové RBc 4 Mestské lesy Bratislava
-	Železná Studnička 1. a 2. Rybník	RBc	RBc	Súčasť NRBk1 Biele Hory - Devínska Kobyla	RBc - upravené hranice, preradené do RBc 4 Mestské lesy Bratislava
-	Železná Studnička 3. a 4. rybník	RBc	RBc	Súčasť NRBk1 Biele Hory - Devínska Kobyla	RBc - upravené hranice, preradené do RBc 4 Mestské lesy Bratislava

Č.	Názov biocentra	RÚSES mesta Bratislavy SAŽP 2005/ rozloha*	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Bratislavského kraja 2013/rozloha*	GNÚSES 2000/ rozloha	Aktualizácia prvkov RÚSES Bratislava/ rozloha
-	Štrkovecké jazero	LBc	nevýčlenené	-	preradené do EVSK
-	Devínske jazero	RBC	RBc	-	RBc zrušené - preradené do EVSK
-	Jelšiny - Mlyn	RBc zrušené	RBc zrušené	-	RBC zrušené -
-	Devínske jazero	RBC	RBc	-	RBc zrušené - preradené do EVSK
-	Machnáč	RBc	RBc	-	Preradené do EVSK
-	Kalvária	LBc	LBc	-	Preradené do EVSK
-	Koliba - Stráže	RBc	Zrušené	-	Zrušené - preradené do EVSK
-	Hradný vrch	RBc - celý areál aj s hradom	RBc - celý areál aj s hradom	-	Zrušené - preradené do GL, upravené hranice
-	Vajnorka	RBc	RBc	-	Zrušené - preradené do EVSK
-	Zlaté Piesky	RBc	RBc	-	Zrušené - preradené do EVSK
-	Kalná	RBc	RBc	-	Zrušené - preradené do EVSK
-	Kuchajda	RBc	RBc	-	Zrušené - preradené do EVSK
-	Šprinclov Majer	RBc	RBc	-	Zrušené - preradené do EVSK
-	Kuchajda	LBc iba jazero		-	Zrušené - preradené do EVSK
-	Tanieriky - Lesík	RBc - mimo územia kBA	Nie je	-	RBc mimo územia BA
-	Malý ostrov	RBc	RBc	-	Preradené do EVSK



Č.	Názov biocentra	RÚSES mesta Bratislavy SAŽP 2005/ rozloha*	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Bratislavského kraja 2013/rozloha*	GNÚSES 2000/ rozloha	Aktualizácia prvkov RÚSES Bratislava/ rozloha
-	Háj	RBc mimo územia BA	RBc	-	RBc mimo územia BA
-	Nové Košariská Štrkovisko	RBc mimo územia BA	RBc	-	RBc mimo územia BA
-	Sad Janka Kráľa	RBc	RBc	-	Preradené do EVSK
-	Soví Les	RBc	RBc	-	RBc zlúčené s NRbC Bratislavské Luhy
-	Chorvatske rameno Sever	RBc zrušené	RBc zrušené	-	RBc zrušené
-	Chorvatske rameno Juh	RBc zrušené a časť začlenená do NRbC Bratislavské luhy	RBc zrušené	-	RBc zrušené a časť začlenená do NRbC 3 Bratislavské luhy
-	Vodný zdroj Podunajské Biskupice	RBc návrh	RBc	-	Preradené do EVSK

\* mapový podklad, potrebný pre výpočet plôch (georeferencovaná elektronická forma) nebol k dispozícii

## 6.1.2 Biokoridory

Biokoridory sú prvky, ktoré prepájajú jednotlivé biocentrá. Za základné kritéria sa v zmysle metodiky považujú:

- veľkosť spájaných jadrových oblastí,
- vzdialenosť medzi ekvivalentnými typmi biotopov,
- charakter trasy biokoridoru z hľadiska prírodných podmienok, šírka,
- tlak na biokoridor, prítomnosť bariér (urbanizácia, poľnohospodárstvo, atď.),
- stupeň degradácie biokoridoru.

Charakteristika biokoridorov spolu s navrhovanými manažmentom a ďalšími informáciami je uvedená v kapitole 6.2.1.

Tabuľka č. 6. 2: Priemet identifikovaných biokoridorov regionálneho a vyššieho významu v riešenom území

Č.	Názov biokoridoru	Aktualizácia RÚSES mesta Bratislavy SAŽP 2005/ dĺžka/šírka*	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Bratislavského kraja 2013 / dĺžka/šírka*	GNÚSES 2000/ dĺžka/šírka	Aktualizácia prvkov RÚSES Bratislava/ dĺžka/šírka
1	Alúvium Moravy	NRBk	NRBk	Súčasť NRBk Morava Dunaj Malý Dunaj	NRBk 1 - úprava hranice ( rozšírenie po Devínsku cestu/ 4120 m/ max 300m/
2	Dunaj	PRBk	PRBk	Časť NRBk Morava - Dunaj - Malý Dunaj a Morava - Dunaj - Malý Dunaj - juh	PRBk 2 - upresnené hranice /20200 m/ max. 1100m/
3	Malé Karpaty - úsek Koliba - Biely Kríž	NRBk	NRBk - nevyčlenený	Časť NRBk Biele Hory - Devínska Kobyla	NRBk 3 , priestorovo nevyčlenený (hranice v Malých Karpatoch sú dané hranicami GNÚSES)
4	JV svahy Malých Karpát	NRBk	NRBk nevyčlenený	-	NRBk 4 - vyčlenený ako tzv. nášlapné kamene /10 000m/max 600m/
5	Malý Dunaj	NRBk	NRBk	Časť NRBk Morava - Dunaj - Malý Dunaj	NRBk 5/ 9500m/max 350m/
6	Stará Mláka s prítokmi	RBk	RBk	-	RBk 6 - bez zmeny/23 350 m/ 75m/
7	Vydrica	RBk návrh na sfunkčnenie úseku Mlynská dolina - Dunaj	RBk vyčlenený bez prítokov, bez nefunkčného úseku Mlynská	Časť NRBk Biele Hory - Devínska Kobyla	RBk 7 - vyčlenený bez prítokov (prítoky sú súčasťou navrhovaných biocentier v Malých Karpatoch), bez nefunkčného úseku

Č.	Názov biokoridoru	Aktualizácia RÚSES mesta Bratislavy SAŽP 2005/ dĺžka/šírka*	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Bratislavského kraja 2013 / dĺžka/šírka*	GNÚSES 2000/ dĺžka/šírka	Aktualizácia prvkov RÚSES Bratislava/ dĺžka/šírka
			dolina - Dunaj		Mlynská dolina - Dunaj 2420 m/ max 80 m/
8	Dunaj - Rajka - Čunovo - Rusovce - Jarovce - Pečenský Les	NRBk	NRBk	-	NRBk 8 - 4057 m/max 70 m/
9	Račiansky potok s prítokmi	RBk	RBk	-	RBk 9 - /7286 m/max 70m/
10	Struha	RBk	RBk	-	RBk 10 - /3980 m/ max 75 m/
11	Bratislavské Luhy - Neziderské Jazero	NRBk	RBk	-	NRBk 11 - 1245m/max 50m/
12	Chorvátske rameno	RBk	RBk	-	RBk 12 /4560m/45m
13	Jarovské rameno - Bažantnica	RBk	RBk	-	RBk 13/ 2840 m/70m
-	SZ svahy Malých Karpát	NRBk	NRBk nevyčlenený	-	NRBk zrušený - nerealizovateľný
-	Koliba - Slavín - Sitina	RBk zrušený	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený - nerealizovateľný
-	Horský Park - Hradný vrch - Ondrejský cintorín	RBk zrušený	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený - nerealizovateľný
-	Devínska Kobyla - Devín - Hainburgské kopce	PRBk	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený - nerealizovateľný
-	Lamač - Devínska Kobyla	RBk - zrušený	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený - nerealizovateľný
-	Devínska Kobyla - Marchfeld	RBk	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený - nerealizovateľný
-	Devínska Kobyla - Sitina - Malé Karpaty	RBk - návrh na vymedzenie nového BK	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený - nerealizovateľný

Č.	Názov biokoridoru	Aktualizácia RÚSES mesta Bratislavy SAŽP 2005/ dĺžka/šírka*	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Bratislavského kraja 2013 / dĺžka/šírka*	GNÚSES 2000/ dĺžka/šírka	Aktualizácia prvkov RÚSES Bratislava/ dĺžka/šírka
-	Horský park - Ružinov	RBk zrušený	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený - nerealizovateľný
-	Líščie údolie	RBk zrušený	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený
-	Malé Karpaty - Malý Dunaj	RBk zrušený	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený
-	Zlaté Piesky - Parčík pri kúpalisku Delfín	RBk zrušený	RBk nevyčlenený	-	RBk zrušený
-	Kopáč - rovinka	RBk zrušený	RBk	-	RBk zrušený
-	Malý Dunaj - Lieskovec	RBk zrušený	RBk zrušený	-	RBk zrušený - nerealizovateľný
-	Jarovské rameno - MČ Petržalka- Sad J. Kráľa - Pečenský les	RBk zrušený	RBk zrušený	-	RBk zrušený
-	Dunajské luhy pri Čunove - RBc č. 40	RBk	RBk	-	RBk je súčasťou NRBk - Dunaj - Rajka - Čunovo - Rusovce - Jarovce - Pečenský Les
-	Vodný zdroj Podunajské Biskupice - Malý Dunaj - RBc č. 30	RBk	RBk	-	RBk zrušený, je možné ho navrhnúť na lokálnej úrovni spolu s BC ktoré prepájajú

\* mapový podklad, potrebný pre výpočet plôch (georeferencovaná elektronická forma) **nebol poskytnutý**

### 6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky

#### **Genofondovo významné lokality (GL)**

GL predstavujú územia s výskytom vzácnych a chránených druhov flóry a fauny. Ich charakteristika spolu s ďalšími informáciami je v kapitole 6.2.3.

#### **Ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK)**

Ekologicky významné segmenty krajiny sú také ekologicky významné prvky, ktoré nespĺňajú kritériá požadované pre biocentrá. Ich charakteristika spolu s ďalšími informáciami je v kapitole 6.2.3.

## 6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES

### 6.2.1 Charakteristika biocentier a návrh manažmentových opatrení

#### **NRBc1 Dolnomoravská niva**

**Kategória:** Nadregionálne centrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 443 ha

**Stav:** Prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devínska Nová Ves

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Biocentrum zahŕňa vodné, močiarne a lesné spoločenstvá v alúviu Moravy, súčasť významných mokradí v zmysle Ramsarskej konvencie. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Br5 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidentifion* p.p., Ls 1.1 Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy, Ls 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy, Lk 8 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*, Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*. Podrobné informácie o aluviálnych lúkach Moravy ako takých uvádza Šeffler, Stanová (1999), Oľahelová et al. (1997) vypracovala červený zoznam druhov rastlín inundácie Moravy, z ktorých sa viaceré môžu vyskytovať aj v predmetnom území. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených rastlinných druhov a druhov európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: *Allium angulosum*, *Barbarea stricta*, *Berula erecta*, *Cardamine parviflora*, *Carex melanostachya*, *Clematis integrifolia*, *Cnidium dubium*, *Dichodon viscidum*, *Eryngium planum*, *Gratiola officinalis*, *Iris sibirica*, *Leucojum aestivum*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ophioglossum vulgatum*, *Plantago altissima*, *Potamogeton nodosus*, *Pseudolysimachion maritimum*, *Pulegium vulgare*, *Ranunculus lingua*, *Scrophularia umbrosa*, *Senecio sarracenicus*, *Thalictrum flavum*, *Trapa natans*, *Utricularia vulgaris*. Poznámka: uvádzame len zoznam nami potvrdených druhov, na území sa však isto nachádzajú aj ďalšie, ktoré sú známe z iných častí slovenskej inundácie Moravy, napr. *Batrachium* sp., *Gentiana pneumonanthe*, *Thalictrum lucidum*, *Tithymalus lucidus* a ďalšie (napr. Oľahelová et al. 1997, 1999, Šeffler, Stanová 1999). Z ohrozených druhov bezstavovcov tu boli zistené druhy: *Mantodea*: *Mantis religiosa*, *Lepidoptera*: *Lycaena dispar* (VU), *Zerynthia polyxena* (VU), *Coleoptera*: *Cerambyx cerdo* (LR:nt), *Lucanus cervus* (LR:lc), *Cucujus cinnaberinus* (LR:nt), *Carabus cancellatus*, *Carabus clathratus clathratus* (EN), *Hydrophilus piceus* (VU), *Hydrophilus aterrimus* (VU), *Cybister lateralmarginalis*, *Graphoderus austriacus* (VU), *Ampedus cardinalis* (VU), *Aporthopleura sanguinicollis* (EN), *Aulonium trisulcum* (LR:nt), *Brachygonus megerlei* (CR), *Stenagostus rhombeus* (LR:nt), *Elatér ferrugineus ferrugineus* (VU), *Megopis scabricornis* (VU), *Saperda punctata* (VU), *Cetonischema aeruginosa* (VU), *Gnorimus variabilis* (VU), *Eurythyrea quercus* (VU), *Poecilonota dives* (EN), *Poecilonota mirifica* (EN), *Velleius dilatatus* (VU), *Hymenoptera*: *Liometopum microcephalum*. Z rýb podľa prieskumov z roku 2006 k vzácnnejším druhom patria *Abramis ballerus* (LR:nt), *Abramis sapa* (LR:nt), *Carassius carassius* (§), *Cobitis taenia* (LR:nt), *Leucaspis delineatus* (LR:nt), *Misgurnus fossilis* (CR), *Rhodeus amarus* (LR:nt). Pre obojživelníky sa tu nachádza dostatok vhodných rozmnožovacích biotopov. Vyskytujú sa tu druhy: *Hyla arborea* (LR:nt), *Pelobates fuscus* (LR:nt), *Rana arvalis* (VU), *Rana lessonae* (VU), *Pelophylax kl. esculentus* (LR:nt), *Pelophylax ridibundus* (EN), *Rana dalmatina* (VU), *Bombina bombina* (LR:cd), *Bufo bufo* (LR:cd), *Triturus dobrogicus* (EN), *Triturus vulgaris* (VU). Z ohrozených plazov sa tu vyskytli 3 druhy: *Lacerta agilis* (VU), *Natrix natrix* (LR:lc) a *Anguis fragilis* (LR:nt). Z európsky významných druhov vtákov boli zaznamenané: *Alcedo atthis* (LR:nt), *Aquila heliaca* (EN), *Casmerodius albus* (EN), *Ciconia nigra* (LR:nt), *Crex crex* (LR:cd), *Dryocopus martius*, *Ficedula albicollis*, *Haliaeetus albicilla* (CR), *Milvus migrans* (VU), *Milvus milvus* (EN), *Pernis apivorus* (LR:lc), *Picus canus*. Z vzácných a chránených druhov cicavcov sú tu: *Castor fiber* (LR:nt), *Lutra lutra* (VU), *Martes martes*. Z netopierov sa tu vyskytujú: *Eptesicus serotinus*, *Myotis daubentoni* (LR:lc), *Nyctalus noctula* (LR:lc), *Myotis myotis* (LR:cd).

**Cieľové spoločenstvá:** Vodné spoločenstvá, aluviálne lúky, mokrade, lužné lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKUEV0312 Devínske alúvium Moravy, ramsarská lokalita, Ľavobrežná inundácia Moravy, Devínske alúvium Moravy



**Ohrozenia biocentra:** Pravidelne nekosené časti travinno-bylinných porastov zarastajú drevinami a inváznymi druhmi rastlín (najmä *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Aster novi-belgii* agg., *Negundo aceroides*, *Fraxinus pennsylvanica*), šírenie sa nepôvodných druhov živočíchov (napr. norok americký v terestrických biotopoch, z rýb najmä druhy rodu býčko), výkon poľovného a rybárskeho práva, intenzívne rekreačné aktivity, potenciálne ohrozenie kolísaním vodného režimu.

**Manažmentové opatrenia:** Pravidelné kosenie a odstraňovanie biomasy aplikovať na všetkých nelesných plochách a potlačiť tak invázne severoamerické astrovité druhy rastlín, ktoré v súčasnosti pokrývajú značné časti územia, potlačiť intenzívne šírenie *Negundo aceroides* a *Fraxinus pennsylvanica*, ktoré sa masovo šíria najmä v pobrežných častiach okolo Moravy a v nekosených častiach popri mŕtvych ramenách a depresiách, vykonať opatrenia na zlepšenie vodného režimu, najmä v mŕtvych ramenách v okolí Marcheggského mostu, ktoré v poslednom období v letnom období (takmer) úplne vysychajú.

### **PBc2 Devínska Kobyla**

**Kategória:** Provinciálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 1533 ha

**Stav:** Prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devínska Nová Ves, Devín

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Lesné, lesostepné, skalnaté biotopy, lokalita s veľkým významom z environmentálneho, vedeckého a kultúrno-historického hľadiska. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Tr 6 Teplomilné lemy, Tr 7 Mezofilné lemy, Ls 2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Pi 2 Suchomilné travinno-bylinné porasty na vápnitých pieskoch až Tr 4 Panónske travinno-bylinné porasty na pieskoch (Sandberg), Pi 5 Pionierske porasty zväzu *Alyso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch, Kr 6 Xerotermné kroviny, Tr 1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte, Tr 1.1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade *Orchidaceae*, Tr 2 Subpanónske travinno-bylinné porasty, Tr 3 Panónske travinno-bylinné porasty na spraši, Tr 5 Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty. Zoznam chránených druhov rastlín (podľa prílohy č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.); ostatné ohrozené druhy pozri Feráková et al. (1997): *Adonis vernalis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Artemisia austriaca*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Bromus squarrosus*, *Bupleurum affine*, *Bupleurum rotundifolium*, *Campanula rapunculus*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera longifolia*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Conringia austriaca*, *Dianthus collinus* subsp. *collinus*, *Dianthus praecox* subsp. *lumnitzeri*, *Dictamnus albus*, *Fumana procumbens*, *Gagea pusilla*, *Gymnadenia conopsea*, *Gypsophila paniculata*, *Himantoglossum adriaticum*, *Iris pumila*, *Iris variegata*, *Lilium bulbiferum*, *Limodorum abortivum*, *Linum hirsutum*, *Lychnis coronaria*, *Medicago monspeliaca*, *Minuartia glaucina*, *Muscari neglectum*, *Ononis pusilla*, *Ophrys apifera*, *Ophrys holoserica*, *Ophrys holubyana*, *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Orchis pallens*, *Orchis purpurea*, *Orchis tridentata*, *Orchis ustulata*, *Orobancha alsatica*, *Orobancha artemisiae-campestris*, *Orobancha coerulescens*, *Orobancha gracilis*, *Orobancha teucris*, *Peucedanum arenarium*, *Phelipanche arenaria*, *Podospermum laciniatum*, *Potentilla pedata*, *Potentilla rupestris*, *Pulsatilla grandis*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*, *Quercus frainetto*, *Quercus pedunculiflora*, *Rhamnus saxatilis*, *Ruscus hypoglossum*, *Scilla vindobonensis*, *Scorzonera purpurea*, *Senecio erucifolius* subsp. *tenuifolius*, *Smyrnum perfoliatum*, *Stipa eriocaulis*, *Stipa pulcherrima*, *Taraxacum serotinum*, *Tithymalus segueianus* subsp. *minor*, *Tragus racemosus*, *Vinca herbacea*, *Viola ambigua*. Podrobný prehľad o prírodných pomeroch, paleontológii, flóre a vegetácii územia uvádza Feráková et al. (1997), o teplomilnej travinno-bylinnej vegetácii Miškovíc (2018) a o živočíšstve Majzlan (ed.) (2005). Faunu územia tvoria najmä druhy viazané na lesostepné, stepné a teplomilné lesné spoločenstvá. Z mäkkýšov (*Molusca*) bolo zistených 50 druhov ulitníkov. Medzi vzácnejšie patrí *Truncatellina claustralis*. Z pavúkov (*Aranea*) bolo zistených 320 druhov, k významným patrili napr.: *Eresus cinaberinus*, *Argiope bruennichi*, *Heliophanus lineiventris*. K významným druhom kobylek (*Ensifera*) patrí najmä *Saga pedo*. Z ďalších druhov hmyzu k významnejším patria: *Neuroptera*: *Dendroleon pantherinus*, *Mantispa styriaca*, a *Libelloides macaronius*. Z európsky významných druhov chrobákov (*Coleoptera*; zistených vyše 1500 druhov) sa tu vyskytujú: *Cerambyx cerdo* (LR:nt), *Lucanus cervus* (LR:lc), *Limoniscus violaceus* (EN) a *Bolbelasmus unicornis* (EN). Z ďalších druhov chrobákov treba spomenúť druhy z čeľade *Carabidae*, *Meloidae*,

*Curculionidae*, *Buprestidae* a iné. Z motýľov (Lepidoptera) bolo zistených vyše 1600 druhov (Majzlan a kol. 2005). Z ekosozologicky významných druhov boli zistené viaceré druhy z čeľadi *Papilionidae* (*Parnassius mnemosyne* (VU), *Zerynthia polyxena*), *Pieridae* (*Colias chrysotheme* (CR), *Lycaenidae* (*Polyommatus damon* (CR), *P. amandus* (EN), *P. daphnis* (VU)), *Nymphalidae* a *Satyridae* (*Hipparchia semele*). Z plazov sa tu hojne vyskytuje *Lacerta viridis*, *Lacerta agilis*, *Zamenis longissimus* (LR:cd), *Anguis fragilis* (LR:nt). Fauna vtákov je pomerne bohatá, pričom v území sa vyskytujú druhy viazané na otvorenú krajinu, lesné okraje a ekotonálne biotopy so zastúpením kriačín a veľké množstvo druhov viazaných na lesné biotopy. Celkovo bolo zistených na území Devínskej Kobyly 119 druhov vtákov, z nich 84 hniezdilo (Majzlan a kol. 2005). Z európsky významných druhov bol zaznamenaný výskyt: *Ciconia nigra* (LR:nt), *Milvus migrans* (VU), *Falco peregrinus* (EN), *Bubo bubo*, *Lanius collurio*, *Ficedula albicollis*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos medius*, *Picus canus* a ďalšie. Územie, vzhľadom na prítomnosť podzemných priestorov, jaskýň, štôlní a opustených vojenských bunkrov (na Dúbravskej Hlavici), je významné aj z hľadiska výskytu netopierov (Chiroptera). Z druhov európskeho významu boli zistené: *Barbastella barbastellus* (LR:cd), *Myotis myotis* (LR:cd), *Myotis bechsteini* (LR:lc).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** Národná prírodná rezervácia, súčasť SKUEV0280 a CHKO Malé Karpaty, SKUEV0502 Štokeravská vápenka.

**Ohrozenia biocentra:** Silná urbanizácia bezprostredného okolia, zvyšujúca sa izolácia biocentra, nadmerný turizmus a rekreačné aktivity, krádeže vzácných druhov, zarastanie nelesných častí drevinami, vrátane nepôvodných druhov.

**Manažmentové opatrenia:** V lesostepnej časti obnova pasenia, ktorá aj v danom čase (2019) čiastočne prebieha, odstraňovanie drevín, najmä v území nepôvodných druhov (*Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus ornus*, *Pinus sylvestris*, *P. nigra*), usmernenie turistov (najmä v časti Sandberg), opatrenia proti krádežiam vzácných druhov rastlín, citlivé lesné hospodárstvo, porasty, ktoré sú hospodárskymi lesmi zmeniť na les osobitného určenia.

### **NRBc3 Bratislavské luhy**

**Kategória:** Nadregionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 3129 ha

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Petržalka, Jarovce, Rusovce, Čunovo, Podunajské Biskupice, Ružinov

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Rozsiahla mozaika tvorená fragmentami lužných lesov, dunajskými ramenami a samotným Dunajom (Hrušovská združ) a nelesnými plochami, vrátane xerothermnej lesostepnej vegetácie a ornej pôdy. Zoznam biotopov národného a európskeho významu: Vo 2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharion*, Ls 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (ktoré prechádzajú až do klimazonálnych teplomilných dubových lesov), Ls 1.1 Vrbovo-topolové nížinné lužné lesy, Kr 6 Xerothermné kroviny v mozaike s Tr 1.1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte (najmä v oblasti ostrova Kopáč a Ostrovných lúčok), Lk 1 Nížinné a podhorské kosné lúky, Lk 10 Vegetácia vysokých ostríc. Zoznam rastlín obmedzíme vzhľadom na ich množstvo na chránené druhy: v lesných častiach - *Galanthus nivalis*, *Scilla vindobonensis*, *Epipactis* sp., v lesostepných častiach viacero zástupcov čeľade *Orchideaceae* (*Anacamptis pyramidalis*, *Orchis coriophora*, *O. morio*, *O. militaris*, *Spiranthes spiralis*), *Apera interrupta*, *Astragalus asper*, *Blackstonia acuminata*, *Bupleurum affine*, *Centaureum pulchellum*, *Linum hirsutum*, *Linum perenne*, *Lycopodioides helveticum*, *Medicago monspeliaca*, *Thalictrum simplex*, *Tragus racemosus*, *Vitis sylvestris*, vlhké lemy a lúky - *Centaureum pulchellum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Viola elatior*, vodné biotopy: niektoré druhy rodu *Batrachium*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas minor*, *Nuphar lutea*, *Nymphoides alba*, *Stratiotes aloides*. Z chránených druhov bezstavovcov európskeho významu sa tu vyskytujú *Cerambyx cerdo* (LR:nt), *Lucanus cervus* (LR:lc), *Cucujus cinnaberinus* (LR:nt), z druhov národného významu napr. *Mantis religiosa*. Z vážok sa uvádzajú z chránených druhov národného významu: *Anax imperator*, *Anax parthenope*, *Aeschna isosceles* (VU), *Brachytron pratense*, *Orthetrum coerulescens*, *Sympetrum pedemontanum* a druh európskeho významu vážka *Leucorrhinia pectoralis* (EN). Z motýľov z druhov európskeho významu bol v lesostepnej časti zaznamenaný *Lycaena dispar* (VU). Na Dunaji bolo v

rámci projektu Joint Danube Surveys zaznamenaných 23 druhov rýb v roku 2019 a 30 druhov v roku 2013. Z druhov európskeho významu boli zachytené druhy: *Aspius aspius*, *Romanogobio vladkovi*, *Gymnocephalus schraetser* (EN), *Zingel zingel* (CR), *Cottus gobio* a *Cobitis taenia* (LR:nt). V území sa pravidelne vyskytujú viaceré druhy plazov a obojživelníkov charakteristické pre oblasť dunajských lužných lesov. Ide o jednu z najvýznamnejších oblastí pre rozmnožovanie obojživelníkov na celom slovenskom brehu Dunaja. Rovnako významné je toto územie aj pre plazy. Z druhov európskeho významu sú v území zastúpené *Bombina bombina* (LR:cd) a *Triturus dobrogicus* (EN). Z druhov národného významu sa v území vyskytujú početné populácie *Zamenis longissimus* (LR:cd), *Coronella austriaca* (VU), *Natrix natrix*, *Triturus vulgaris* (VU), *Triturus dobrogicus* (EN), *Bufo bufo* (LR:cd), *Hyla arborea* (LR:nt), *Pelobates fuscus* (LR:cd) a iné. Z vtákov európskeho významu využívajú územie pre hniezdenie, migráciu, alebo zimovanie: *Mergellus albellus*, *Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Podiceps auritus*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Microcarbo pygmeus*, *Botaurus stellaris* (VU), *Nycticorax nycticorax* (VU), *Casmerodius albus*, *Egretta garzetta* (EN), *Pandion haliaetus*, *Pernis apivorus* (LR:lc), *Haliaeetus albicilla* (CR), *Circus aeruginosus* (LR:lc), *Circus cyaneus*, *Falco columbarius*, *Crex crex* (LR:cd), *Tringa glareola*, *Sterna hirundo* (LR:cd), *Chlidonias niger* (VU), *Caprimulgus europaeus* (LR:nt), *Alcedo atthis*, *Dendrocytes medius*, *Dendrocytes syriacus*, *Dryocopus martius*, *Picus canus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Sylvia nisoria*, *Ficedula albicollis*, *Anthus campestris* (EN), a i. Z cicavcov sa v území nachádza stabilná populácia *Castor fiber* (LR:nt) a početné populácie viacerých druhov netopierov európskeho významu: *Myotis myotis* (LR:cd), *Myotis dasycneme* a národného významu *Plecotus austriacus* (LR:nt), *Myotis daubentoni*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula* (LR:lc), *Plecotus auritus* (LR:nt).

**Cieľové spoločenstvá:** Lužné lesy, vodné spoločenstvá, lesostepné spoločenstvá

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** Súčasť SKUEV0064 Bratislavské luhy, SKUEV0295 Biskupické luhy, SKUEV0270 Hrušov, SKUEV0269 Ostrovné lúčky, SKVU007 Dunajské luhy, PR Ostrovné lúčky, PR Kopáčsky ostrov, PR Dunajské ostrovy, PR Starý háj, PR Gajc, PR Topoľové hony, CHA Chorvátske rameno, CHA Hrabiny, CHA Bajdel, CHA Poľovnícky les, PP Panský diel, CHA Soví les.

**Ohrozenia biocentra:** Silná urbanizácia v bezprostrednom okolí a súvisiaci antropický tlak, masová a živelná rekreácia, zarastanie nelesných častí

**Manažmentové opatrenia:** Regulovať ďalšiu urbanizáciu, udržiavať vodný režim a kvalitu vody, odstraňovanie nepôvodných druhov, udržiavanie lesostepných resp. nelesných formácií kosením resp. pasením, ktoré v súčasnosti (2019) aj čiastočne prebieha.

#### **RBc4 Mestské lesy Bratislava**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 1677 ha

**Stav:** Prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Nové Mesto, Rača, Záhorská Bystrica

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Biocentrum zahŕňa prevažne lesné biotopy s prevahou starších dubovo-hrabových lesov a mezotrofných bučín, zriedkavejšie sú prímorské jelšiny, teplomilné a kyslomilné duby, kyslomilné bučiny. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov. Rastliny: *Convallaria majalis*, *Galanthus nivalis*, *Jasione montana*, *Ruscus hypoglossum* a lesní zástupcovia čeľade *Orchideaceae* (*Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Epipactis* sp.). Živočíchy: Bezstavovce: *Cerambyx cerdo* (LR:nt), *Lucanus cervus* (LR:lc), *Graphoderus bilineatus* (VU), *Limoniscus violaceus* (EN), *Rosalia alpina* (EN), *Austroptomobius torrentium*. Plazy a obojživelníky: *Bombina bombina* (LR:cd), *Pseudepidalea viridis* (LR:cd), *Rana dalmatina* (LR:lc), *Zamenis longissimus* (LR:cd), *Hyla arborea* (VU), *Lacerta agilis* (VU), *Lacerta viridis* (VU). Vtáky (z vzácnějších a/alebo európsky významných druhov; hniezdiace/migrujúce/zimujúce): *Ciconia nigra* (LR:nt), *Dendrocytes syriacus*, *Dendrocytes medius*, *Dryocopus martius*, *Picus canus*, *Streptopelia turtur* (VU), *Caprimulgus europaeus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Pernis apivorus* (LR:lc), *Aquila heliaca* (EN), *Falco peregrinus* (EN), *Bubo bubo*, *Phoenicurus phoenicurus* (LR:nt), *Lanius collurio*. Netopiere: *Barbastella barbastellus* (LR:cd), *Miniopterus schreibersii* (EN), *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis* (LR:cd), *Rhinolophus hipposideros* (LR:cd), *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus* (LR:lc), *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri* (LR:nt), *Pipistrellus pygmaeus*, *Nyctalus noctula* (LR:lc). Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Ls 2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls

3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy, Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy, Ls 3.52 Sucho- a kyslomilné dubové lesy, Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, Ls 5.2 Kyslomilné bukové lesy

**Cieľové spoločenstvá:** Lesné spoločenstvá

**Súčasná legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Malé Karpaty, SKCHVU014 Malé Karpaty, SKUEV0388 Vydrice, SKUEV1388 Vydrice.

**Ohrozenia biocentra:** Necitlivé lesné hospodárstvo, nepôvodné druhy, silná návštevnosť, fragmentácia (urbanizácia doliny Vydrice), silná urbanizácia bezprostredného okolia

**Manažmentové opatrenia:** Environmentálne citlivé postupy lesného hospodárstva, eliminácia urbanizácie a fragmentácie, odstraňovanie nepôvodných druhov.

### **RBc5 Hrubá pleš (Lamač)**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 210 ha

**Stav:** Prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Záhorská Bystrica

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Biocentrum zahŕňa prevažne lesné biotopy s prevahou starších dubovo-hrabových lesov a mezotrofných bučín. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov. Rastliny: *Convallaria majalis*, *Galanthus nivalis*, lesní zástupcovia čeľade *Orchideaceae* (*Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Epipactis* sp.). Živočíchy: Bezstavovce: *Cerambyx cerdo* (LR:nt), *Lucanus cervus* (LR:lc). Plazy a obojživelníky: *Bombina bombina* (LR:cd), *Pseudepidalea viridis* (LR:cd), *Zamenis longissimus* (LR:cd), *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis* (VU). Vtáky (z vzácnějších a/alebo európsky významných druhov; hniezdiace/ migrujúce/ zimujúce): *Ciconia nigra* (LR:nt), *Dendrocopos syriacus*, *Dendrocoptes medius*, *Dryocopus martius*, *Picus canus*, *Streptopelia turtur* (VU), *Ficedula albicollis*, *Pernis apivorus* (LR:lc), *Falco peregrinus* (EN), *Lanius collurio*. Netopiere: *Barbastella barbastellus* (LR:cd), *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis* (LR:cd), *Rhinolophus hipposideros* (LR:cd) a i. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Ls 2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy.

**Cieľové spoločenstvá:** Lesné spoločenstvá v priaznivom veku a štruktúre.

**Súčasná legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Malé Karpaty

**Ohrozenia biocentra:** Necitlivé lesné hospodárstvo, nepôvodné druhy, rekreačné aktivity.

**Manažmentové opatrenia:** Environmentálne citlivé postupy lesného hospodárstva, odstraňovanie nepôvodných druhov.

### **RBc6 ostrov Sihot' (spolu s Karloveským ramenom)**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 245 ha

**Stav:** Prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Karlova ves

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Biocentrum zahŕňa dunajský ostrov, kde sa nachádza vodný zdroj a Karloveské rameno, výskyt mäkkých a prechodných lužných lesov a ďalších biotopov viazaných na vodu. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Rieky s bahňatými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Br 5 *Chenopodion rubri* p.p.a *Bidentition* p.p., Ls 1.1 Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy, Ls 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy, Vo 2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) a Vo 4 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion*. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Rastliny: *Cnidium dubium*, *Convallaria majalis*, *Galanthus nivalis*, *Peucedanum palustre*, *Scilla vindobonensis*, *Scorzonera hispanica* (Václavíková, 2015). Pri našom priebežnom prieskume sa nám podarilo potvrdiť len *Galanthus nivalis* a *Scilla vindobonensis*. Teplomilné ohrozené druhy, udávané z prvej polovice 20. stor. tu nemajú vhodné podmienky a nie je predpoklad na ich výskyt. Možno očakávať



výskyt niektorých ďalších, ktoré sa nachádzajú na susednom Sedláckovom ostrove, napr. *Senecio sarracenicus* a *Lindernia procumbens*. Živočíchy: Prakticky všetky ohrozené a chránené živočíchy, ktoré sa viažu na Dunaj.

**Cieľové spoločenstvá:** Tvrdé lužné lesy podzväzu *Ulmenion*

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** Chránený areál, súčasť SKVU007 Dunajské luhy, SKUEV 0064 Bratislavské luhy, ochranné pásmo I. stupňa pre vodárenský zdroj

**Ohrozenia biocentra:** Vzhľadom na to, že ide o vodný zdroj, priame ohrozenie biocentra nehrozí, s výnimkou nevhodného lesného hospodárstva (zakladanie plantáží šľachtených topoľov, necitlivá ťažba a pod.) a šírenia sa nepôvodných druhov rastlín (viď navrhované opatrenia) a živočíchov.

**Manažmentové opatrenia:** Postupne nahradiť kultúry šľachtených topoľov stanovištne pôvodnými drevinami, odstraňovať nepôvodné druhy rastlín, najmä *Negundo aceroides*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Fallopia* sp., *Aster novi-belgii* agg., *Solidago canadensis*, *S. gigantea*.

### **RBc7 Slovanský ostrov (Sedláckov ostrov)**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 33 ha

**Stav:** Prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devín

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Biocentrum predstavuje dunajský ostrov s výskytom lužných lesov na vodu naviazaných biotopov. Na ostrove sa nachádza tiež vodárenský zdroj. Rameno bolo zrevitalizované v roku 2014 a je tak od určitej hladiny Dunaja sprietočnené. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Br 5 *Chenopodium rubri* p.p.a *Bidentition* p.p., Ls 1.1 Vřbovo-topoľové nížinné lužné lesy, Ls 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy, Vo 2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) a Vo 4 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion*. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Rastliny: *Galanthus nivalis*, *Lindernia procumbens*, *Scilla vindobonensis*, *Senecio sarracenicus*. Živočíchy: Druhy, ktoré sa viažu na Dunaj.

**Cieľové spoločenstvá:** Mäkký lužný les asociácie *Salici-Populetum*, tvrdý lužný les podzväzu *Ulmenion*, vegetačné typy viažuce sa na Devínske rameno.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** PR Slovanský ostrov, súčasť SKUEV0064 Bratislavské luhy a SKVU007 Dunajské luhy, vodárenský zdroj.

**Ohrozenia biocentra:** Biocentrum predstavuje ostrov s vodárenským zdrojom a je tu 5. stupeň ochrany, a je teda bez voľného prístupu; ohrozenosť je tak nízka. Aktuálne je najmä šírenie sa nepôvodných druhov rastlín (*Negundo aceroides*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Fallopia* sp., *Aster novi-belgii* agg., *Solidago canadensis*, *S. gigantea*).

**Manažmentové opatrenia:** Postupne nahradiť kultúry šľachtených topoľov stanovištne pôvodnými drevinami, odstraňovať nepôvodné druhy rastlín, najmä *Negundo aceroides*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Fallopia* sp., *Aster novi-belgii* agg., *Solidago canadensis*, *S. gigantea*.

### **RBc8 Pečenský les (Pečniansky les)**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 300 ha

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Petržalka, okrajovo aj Karlova Ves

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Biocentrum zahŕňa lužné lesy, súčasťou je aj vodárenský zdroj. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Ls 1.1 Vřbovo-topoľové nížinné lužné lesy, Ls 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy, Vo 2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150). Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov rastlín: *Convallaria majalis*,



*Galanthus nivalis*, *Leucojum aestivum*, *Scilla vindobonensis*. Zoznam vzácnych, ohrozených a európsky významných druhov živočíchov: Obojživelníky a plazy: *Triturus dobrogicus* (EN), *Lissotriton vulgaris* (VU), *Bufo bufo* (LR:cd), *Pseudepidalea viridis* (LR:cd), *Hyla arborea* (LR:nt), *Rana dalmatina* (VU), *Pelophylax ridibundus* (EN), *Pelophylax kl. esculentus* (LR:nt), *Lacerta viridis* (VU), *Bombina bombina* (LR:cd), *Natrix natrix* (LR:lc), *Zamenis longissimus* (LR:cd) a *Anguis fragilis* (LR:nt). Z európsky významných druhov vtákov (hniezdiace/ migrujúce/ zimujúce): *Casmerodius albus*, *Dendrocoptes syriacus*, *Dendrocoptes medius*, *Dryocopus martius*, *Falco peregrinus* (EN), *Pernis apivorus* (LR:lc), *Ficedula albicollis*. Z vzácnych a chránených druhov cicavcov: *Castor fiber* (LR:nt).

**Cieľové spoločenstvá:** Tvrdé lužné lesy podzväzu *Ulmion*, mäkké lužné lesy asociácie *Salici-Populetum*, vodné a močiarne vegetačné typy.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHA Pečniansky les, súčasť SKUEV0064 Bratislavské luhy a SKVU007 Dunajské luhy, vodárenský zdroj.

**Ohrozenia biocentra:** Šírenie sa nepôvodných druhov rastlín (*Negundo aceroides*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Fallopia* sp., *Aster novi-belgii* agg., *Solidago canadensis*, *S. gigantea*), nevhodné postupy lesného hospodárstva; územie je predmetom vlastníckeho sporu – neistá budúcnosť jeho budúceho využívania.

**Manažmentové opatrenia:** Postupne nahradiť kultúry šľachtených topoľov stanovištné pôvodnými drevinami, odstraňovať nepôvodné druhy rastlín, najmä *Negundo aceroides*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Fallopia* sp., *Aster novi-belgii* agg., *Solidago canadensis*, *S. gigantea*.

#### **RBc9 Sitina - Starý grunt**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 89 ha

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Karlova Ves

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Lesný komplex (sčasti spontánne vzniknutý na stanovišti bývalých vinogradov, o čom svedčia kamenice v minulosti navrhované na hraniciach parciel), mozaika bývalých starých sádov a záhrad, v súčasnosti väčšinou súčasť areálu ZOO. Zoznam biotopov národného a európskeho významu: Podstatnú časť územia pokrýva biotop Ls 2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské. Zoznam vzácnych, ohrozených a chránených druhov rastlín: *Galanthus nivalis*, *Lilium martagon*, *Ruscus hypoglossum* a lesné druhy čeľade *Orchideaceae* (*Epipactis* sp., *Cephalanthera* sp.)

**Cieľové spoločenstvá:** dubovo-hrabové lesy asociácie *Carici pilosae-Carpinetum*

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** Súčasť je CHA Lesné diely (predmetom ochrany najmä *Ruscus hypoglossum*).

**Ohrozenia biocentra:** Okolie je silne urbanizované, vysoká návštevnosť, intenzívna doprava v bezprostrednom okolí, invázne druhy.

**Manažmentové opatrenia:** Citlivé lesné hospodárstvo, regulovať urbanizáciu v okolí za účelom o. i. zachovať reálnu komunikáciu biocentra s okolím, odstraňovanie inváznych druhov.

#### **RBc10 Bažantnica**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 79 ha

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci

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

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Bývalý park na stanovišti tvrdých lužných lesov obklopený omou pôdou. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Ls 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy. Zoznam vzácnych, ohrozených a chránených druhov rastlín: *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*, *Convallaria majalis*, *Scilla vindobonensis*. Živočíchy (európsky významné druhy vtákov): *Dendrocoptes medius*, *Dryocopus martius*, *Picus canus*, *Ficedula albicollis*.

**Cieľové spoločenstvá:** Tvrdé lužné lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHA Jarovská bažantnica

**Ohrozenia biocentra:** Šírenie sa nepôvodných druhov rastlín, veľkosť a izolácia biocentra, rekreačné aktivity, ktorých intenzita sa zvyšuje s pokračujúcou masívnou urbanizáciou okolia.

**Manažmentové opatrenia:** Odstraňovanie nepôvodných druhov rastlín, zlepšenie prepojenia s ostatnými prvkami.

#### **RBc11 Devín**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 9,6 ha

**Stav:** Prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devín

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Skalné biotopy (hradné bralo) a travinno-bylinné, synantropizované až synantropné biotopy v areáli hradu Devín. Významná geologická, botanická, zoologická a archeologická lokalita. Hradné bralo má je vysoké okolo 70 m. Tvorí J okraj obalovej série kryštalinika Malých Karpát. Geologickým podkladom sú mezozoické dolomity, zlepenice i vápence, zreteľné sú i tektonické poruchy. Nálezisko fosílií. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: Pi 5 Pionierske porasty zväzu *Alyso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch, Sk 1 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou, Sk 8 Nesprístupnené jaskynné útvary. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov rastlín: *Artemisia austriaca*, *Dianthus praecox* subsp. *lumnitzeri*, *Hesperis tristis*, *Inula oculus-christi*, *Marrubium peregrinum*, *Silene conica*, *Stipa capillata*, *Viola kitaibeliana*, *Xeranthemum annuum*; v minulosti udávaný druh *Lathyrus sphaericus* (aj v rezervačnej knihe ako jediná lokalita v ČSSR) tu nie je posledné dekády potvrdený. V 80. rokoch 20. stor. pravdepodobne po stavebných úpravách zanikla aj lokalita *Plantago maritima* (Feráková et al. 1997). Zoznam vzácných a európsky významných druhov živočíchov: *Hyla arborea* (LR:nt). Z ohrozených plazov: *Lacerta agilis* (VU), *Natrix natrix* (LR:lc), *Natrix tessellata* (VU), *Coronella austriaca* (VU), *Zamenis longissimus* (LR:cd) a *Anguis fragilis* (LR:nt). Z európsky významných druhov vtákov (hniezdiace/ migrujúce/ zimujúce): *Dendrocoptes medius*, *Dryocopus martius*, *Haliaeetus albicilla* (CR), *Milvus migrans* (VU), *Pernis apivorus* (LR:lc).

**Cieľové spoločenstvá:** Pionierske vegetačné typy na plytkých karbonátových pôdach až skalných stenách.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** Súčasť NPP Devínska hradná skala

**Ohrozenia biocentra:** Vysoká návštevnosť lokality, sukcesné zarastanie, hradné bralo je tektonicky narušené, možnosť zrútenia sa jeho častí, izolácia od ostatných prvkov.

**Manažmentové opatrenia:** Regulovať pohyb návštevníkov, spásanie častí, ktoré majú charakter TTP (čo sa aj čiastočne realizuje).

#### **RBc12 Horský park**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 22 ha

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Park z druhej pol. 19. stor. založený Bratislavským okrášľovacím spolkom na stanovišti dubovo-hrabového lesa. Výskyt starých exemplárov drevín. Okrem prírodných hodnôt sú cenné aj architektonické doplnky a celková kompozícia. Zoznam biotopov národného a európskeho významu: Majoritnú časť územia pokrývajú lesy, ktoré možno zaradiť do biotopu Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské. Pri vodnom toku na západnej strane a severnej sú popri potokoch malé fragmenty vlhkomilných porastov, ktoré možno označiť ako Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov rastlín: *Convallaria majalis*, *Galanthus nivalis*, *Lilium martagon*, *Quercus pedunculiflora*, *Smyrnium perfoliatum* (vlastné údaje doplnené z práce Reháčková 2009).

Zoznam vzácných, ohrozených a európsky významných druhov živočíchov: Bezstavovce: *Cerambyx cerdo* (LR:nt), *Lucanus cervus* (LR:lc), *Oryctes nasicornis* (VU), *Rosalia alpina* (EN). Plazy a obojživelníky: *Bufo bufo* (LR:cd), *Hyla arborea* (VU), *Rana dalmatina* (LR:lc), *Zamenis longissimus* (LR:cd), *Lacerta agilis* (VU), *Anguis fragilis* (LR:nt). Z európsky významných druhov vtákov (hniezdiace/ migrujúce/ zimujúce): *Pernis*

*apivorus* (LR:lc), *Caprimulgus europaeus*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Ficedula albicollis*. Netopiere: *Rhinolophus hipposideros* (LR:cd), *Myotis mystacinus* (VU), *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus* (LR:lc), *Nyctalus noctula* (LR:lc).

**Cieľové spoločenstvá:** Dubovo-hrabové lesy asociácie *Carici pilosae-Carpinetum*, prípotočne jelšové lužné lesy podzväzu *Alnenion glutinoso-incanae*.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHA Horský park, Slavín

**Ohrozenia biocentra:** Silná urbanizácia, doprava, vysoká navštevovanosť

**Manažmentové opatrenia:** Zachovať resp. vytvoriť funkčnú komunikáciu územia s okolitými prvkami RÚSES-u, odstránenie inváznych druhov (najmä *Ailanthus altissima*, *Aster novi-belgii* agg., *Solidago gigantea*).

### **RBc13 Draždiak**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 123 ha

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci

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

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Materiálová jama (štrkovisko) s príľahlým fragmentom lužného lesa. Zoznam biotopov národného a európskeho významu: Vo 2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharion*, Ls 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov rastlín: *Galanthus nivalis*, *Scilla vindobonensis*. Zoznam vzácných a európsky významných druhov živočíchov: oboživelníkov a plazov: *Hyla arborea* (LR:nt), *Bombina bombina* (LR:cd), *Rana dalmatina* (LR:lc), *Pseudepidalea viridis* (LR:cd), *Lissotriton vulgaris* (VU), *Natrix natrix* (LR:lc), *Zamenis longissimus* (LR:cd); vtákov (hniedziace, migrujúce, zimujúce): *Gavia arctica*, *Ixobrychus minutus* (VU), *Casmerodius albus*, *Tringa glareola*, *Dendrocopos syriacus*, *Dendrocoptes medius*.

**Cieľové spoločenstvá:** Tvrdé lužné lesy asociácie *Fraxino pannonicae-Ulmetum* (dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy), vodné a močiarne vegetačné typy.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** bez

**Ohrozenia biocentra:** Silná urbanizácia v bezprostrednom okolí a súvisiaci antropický tlak.

**Manažmentové opatrenia:** Regulovať ďalšiu urbanizáciu, udržiavať vodný režim a kvalitu vody, odstraňovanie nepôvodných druhov, usmernenie intenzívnych rekreačných aktivít.

### **RBc14 Prievoz - Vrakúňa**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 37 ha

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci

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

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Fragmenty značne synantropizovaných lužných lesov, areál zahŕňa aj cintorín parkového charakteru. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biocentre: 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov rastlín: *Galanthus nivalis*.

**Cieľové spoločenstvá:** Tvrdé lužné lesy podzväzu *Ulmenion* (dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** bez

**Ohrozenia biocentra:** Intenzívne rekreačné aktivity, lokalizácia v silne urbanizovanej oblasti a s tým súvisiaci celkový antropický tlak a izolovanosť, invázia nepôvodných druhov.

**Manažmentové opatrenia:** Odstraňovanie nepôvodných druhov, najmä *Negundo aceroides* a *Ailanthus altissima*, regulácia antropických aktivít.

### **RBc15 Rusovce**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 1770 ha

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Jarovce, Rusovce, Čunovo

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Špecifický prípad biocentra na ornej pôde, dôvodom je najmä výskyt *Otis tarda*, *Falco vespertinus* a *Anthus campestris* a zimný výskyt husí. Bez biotopov národného a európskeho významu, bez vzácných, ohrozených a chránených druhov rastlín. Z chránených živočíchov významný výskyt *Otis tarda* (CR), *Falco vespertinus* (EN), *Anthus campestris* (EN).

**Cieľové spoločenstvá:** Agrocenózy a iné typy priaznivé pre cieľovú biotu (vtáky).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU029 Sysľovské polia

**Ohrozenia biocentra:** Silná urbanizácia v bezprostrednom okolí, intenzívna doprava, nevhodné poľnohospodárske postupy.

**Manažmentové opatrenia:** Zachovať vhodné podmienky pre *Otis tarda* (využívať vhodné agrotechnické postupy), zabrániť ďalšej urbanizácii v okolí, podporiť hniezdne možnosti pre *Falco vespertinus*.

### **RBc16 Kamenáče**

**Kategória:** Regionálne biocentrum

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 51 ha

**Stav:** Nevyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Špecifické biocentrum, ktoré je potrebné výrazne dotvoriť, pretože reálne je v krajne nepriaznivom stave. Je určené najmä pre biotu viazanú na vodu (obojživelníky, plazy, ryby, hmyz atď.). Zahŕňa časť potoka Mláka a jeho prítokov, ako aj príľahlú ornú pôdu. Toky boli v minulosti skanalizované, bobrie hrádze to čiastočne kompenzujú. Popri tokoch je líniová zeleň, tvorená najmä starými ovocnými drevinami v zlom zdravotnom stave (najmä hruškami) a náletovými drevinami, najmä mirabelkami. Uplatňuje sa tu aj invázny druh *Fraxinus pennsylvanica*. Močiarne a vodné biotopy sa tu vzhľadom na nepriaznivú konfiguráciu terén resp. úpravy toku uplatňujú len v náznakoch. Vodné toky sú obklopené ornou pôdou. Z ohrozených druhov rastlín sme zaznamenali *Pseudolysimachion maritimum* a *Scrophularia umbrosa*, zo živočíchov *Castor fiber* (LR:nt), *Natrix natrix* (LR:lc).

**Cieľové spoločenstvá:** Vodné a močiarny

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** Žiadna

**Ohrozenia biocentra:** Územie je súčasťou rozsiahleho urbanizačného projektu. Jeho realizácia, okrem ohrozenia biocentra, tiež ešte viac prehĺbi izoláciu Devínskej Kobyly a Moravy od Malých Karpát. Biocentrum, aj keď je v nepriaznivom stave, si preto zaslúži osobitú pozornosť. Dreviny tu tvoria väčšinou nepôvodné druhy (ovocné dreviny a invázne druhy).

**Manažmentové opatrenia:** Aspoň čiastočná obnova prirodzeného charakteru vodných tokov, rozšíriť plochu zelene (na úkor príľahlej ornej pôdy) s využitím stanovištné pôvodných drevín (dreviny tvrdých lužných lesov), odstránenie invázných druhov.

## 6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení

### **NRBk1 Alúvium Moravy (úsek medzi sútokom Moravy s Dunajom a Devínskym jazerom)**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 4 120 m/ max 300 m

**Kategória:** nadregionálny biokoridor

**Stav:** stav medzi sútokom Moravy s Dunajom po Devínsku Novú Ves je čiastočne vyhovujúci až nevyhovujúci (vysoké zastúpenie invázných druhov, blízkosť frekventovanej komunikácie), zvyšný úsek prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devín, Devínska Nová Ves

**Charakteristika a trasa koridoru:** medzinárodne významná migračná trasa, najmä pre vtáctvo, zahŕňa vodné, močiarny a lesné spoločenstvá v alúviu Moravy. Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov rastlín:



*Allium angulosum, Barbarea stricta, Berula erecta, Cardamine parviflora, Carex melanostachya, Clematis integrifolia, Cnidium dubium, Dichodon viscidum, Eryngium planum, Gratiola officinalis, Iris sibirica, Leucojum aestivum, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Ophioglossum vulgatum, Plantago altissima, Potamogeton nodosus, Pseudolysimachion maritimum, Pulegium vulgare, Ranunculus lingua, Scrophularia umbrosa, Senecio sarracenicus, Thalictrum flavum, Trapa natans, Utricularia vulgaris.* Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biokoridore: Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidentition* p.p. (3270), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* (6440), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150)

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** Ramsarská lokalita, SKUEV0312 Devínske alúvium Moravy

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** pravidelne nekosené časti travinno-bylinných porastov zarastajú drevinami a inváznymi druhmi rastlín, šírenie sa nepôvodných druhov živočíchov (napr. norok americký v terestrických biotopoch, z rýb najmä druhy rodu býčko), výkon poľovného a rybárskeho práva, intenzívne rekreačné aktivity, potenciálne ohrozenie kolísaním vodného režimu. Konfliktný uzol: cezhraničný železničný most.

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** pravidelné kosenie a odstraňovanie biomasy aplikovať na všetkých nelesných plochách a potlačiť tak invázne severoamerické astrovité druhy rastlín, ktoré v súčasnosti pokrývajú značné časti územia, potlačiť intenzívne šírenie *Negundo aceroides* a *Fraxinus pennsylvanica*, ktoré sa masovo šíria najmä v pobrežných častiach okolo Moravy a v nekosených častiach popri mŕtvych ramenách a depresiách.

#### **PRBk2 Dunaj**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 20 850 m/ max 1 380 m

**Kategória:** Nadregionálny biokoridor

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devín, Karlova Ves, Staré Mesto, Petržalka, Nivy, Podunajské Biskupice, Čunovo

**Charakteristika a trasa koridoru:** Vodné toky, brehovité porasty.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHA Devínske alúvium Moravy, SKUEV0064 Bratislavské luhy, PR Slovanský ostrov, CHA Sihoť, CHA Pečniansky les, CHA Soví les, PR Starý háj, PR Dunajské ostrovy, SKVU007 Dunajské luhy

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Invázne druhy, urbanizácia, (lodná) doprava, znečistenie, zásahy do vodného režimu

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Odstraňovanie invázných druhov, zodpovedajúce územné plánovanie v širšej oblasti

#### **PRBk3 Malé Karpaty - úsek Koliba - Biely Kríž**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 9 610 m/2 400 m

**Kategória:** provincionálny biokoridor

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Vinohrady, Rača

**Charakteristika a trasa koridoru:** Biokoridor zahŕňa lesné biotopy v širšej hrebeňovej časti Malých Karpát. Prevažujú tu dubovo-hrabové a bukové lesy (biotop národného významu Ls 2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské a európskeho významu Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Malé Karpaty

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Intenzívne rekreačné aktivity, invázne druhy

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** vhodné postupy lesného hospodárstva (využívanie stanovištné pôvodných drevín, citlivé vykonávanie hospodárskych postupov), odstraňovanie invázných druhov



#### **NRBk4 JV svahy Malých Karpát**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 10 000m/max 600m

**Kategória:** nadregionálny biokoridor

**Stav:** nevyhovujúci až čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Vinohrady, Rača

**Charakteristika a trasa koridoru:** Nespojité biokoridor zahŕňa teplomilné nelesné biotopy - ekotónové biotopy, vinice, sady, záhrady, rúny (kamenice) s výskytom ohrozených druhov.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** bez

**Genofondovo významné lokality:**

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** biokoridor nie je reálne spojený, bezprostredné okolie je pod urbanizačným tlakom, sukcesné zarastanie, šírenie agát

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** zabezpečiť spojitost' v rámci možností, opatrenia na zachovanie nelesného teplomilného charakteru (odstraňovanie náletu, invázií druhov, tradičné vinohradnícke hospodárenie)

#### **NRBk5 Malý Dunaj**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 8030 m/ 63m

**Kategória:** Nadregionálny biokoridor

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci až nevyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Nivy, Ružinov, Vrakuňa, Podunajské Biskupice

**Charakteristika a trasa koridoru:** Čiastočne nespojitý hydrický biokoridor (stavidlá pri vyústení z Dunaja), prvé kilometre tvorí umelé koryto, voda a najmä sedimenty značne znečistené ropnými látkami. Vodné a brehové biotopy.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** bez

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Znečistenie ropnými látkami (Slovnaft), lokalizácia v urbanizovanom prostredí, doprava, invázie druhov

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Odstraňovanie invázií druhov, zabezpečenie priaznivého vodného režimu a kvality vody

#### **RBk6 Stará Mláka s prítokmi (potok Rakyta, Občasný potok, Dúbravský potok, Lamačský potok, Vápenický potok, Mástský potok, Chotársky potok)**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 23 350 m/ 75m

**Kategória:** regionálny biokoridor

**Stav:** neuspokojivý až čiastočne uspokojivý (zregulované potoky a značne synantropizovaná vegetácia)

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devínska Nová Ves, Lamač, Záhorská Bystrica, Dúbravka

**Charakteristika a trasa koridoru:** zregulované vodné toky, bobrími hrádzami miestami pozmenené, popri tokoch lúka resp. úzky polygón drevín, prevažne starých ovocných drevín, ale aj invázií ako *Fraxinus pennsylvanica*. Zoznam vzácnych, ohrozených a chránených druhov. Rastliny: *Epipactis helleborine*, *Pseudolysimachion longifolium*, *Scrophularia umbrosa* (originálne údaje), Živočích: *Castor fiber*, obojživelníky a plazy. Zoznam biotopov národného a európskeho významu vyskytujúcich sa v biokoridore: nie typicky vyvinuté Br 7 Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek, Vo 4 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** bez

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Biokoridor je priamo ohrozený najmä masívnou urbanizáciou najmä v úseku Lamačská brána - VW. Z ďalších faktorov sú to šírenie invázií druhov a sucha. Potok Mláka je križovaný cestov do závodu Volkswagen a ústi sem voda z ČOV.

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Prepojenie s Malými Karpatmi je obmedzené a pri realizácii ďalšej urbanizácie bude prakticky nefunkčné. Na zvýšenie funkčnosti by bolo potrebné vytvoriť ekodukt ponad železniciu a diaľnicu a ponechať nezastavaný koridor s dostatočnou šírkou a dotvoriť ho (výsadba vhodných, prirodzene stanovištných drevín, t. j. drevín tvrdého lužného lesa a dubohrábín). Odstránenie nepôvodných

inváznych druhov, z drevín, najmä *Fraxinus pennsylvanica*. Taktiež by bolo žiaduce, aspoň v úsekoch kde je to možné, prinavrátiť vodným tokom prirodzený charakter.

#### **RBk7 Vydrica**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 2 420 m/80 m

**Kategória:** regionálny biokoridor

**Stav:** prevažne vyhovujúci

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

**Charakteristika a trasa koridoru:** dolina Vydrice, vodné, mokradné a lesné biotopy. Samotný vodný tok je v rôznej šírke lemovaný biotopom európskeho významu Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy, ktoré sú obklopené dubovo-hrabovými lesmi a bučinami.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Malé Karpaty, SKUEV 1388 Vydrica

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Zásahy do vodného režimu, rybárstvo, necitlivé lesné hospodárstvo

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Zachovať priaznivý vodný režim, citlivé lesné hospodárstvo

#### **NRBk8 Rajka - Čunovo - Rusovce - Jarovce - Bažantnica - Pečenský les**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 4 057 m/70 m

**Kategória:** Nadregionálny biokoridor

**Stav:** Nevyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Čunovo, Jarovce,

**Charakteristika a trasa koridoru:** Biokoridor pôvodne navrhnutý pre migráciu veľkých druhov stavovcov. Má nespojitý biokoridor, potreba dotvoriť (kde je to možné), väčšinou vedie cez ornú pôdu, križuje cestu, diaľnicu, železniciu, jeho funkčnosť je preto výrazne obmedzená. Počíta sa aj s jeho trasovaním cez maloblokovú poľnohospodársku mozaiku na rakúskej strane.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHA Jarovská bažantnica, SKCHVU 029 Sysľovské polia, SKUEV 0064 Bratislavské luhy, SKCHVU 007 Dunajské luhy, CHA Pečniansky les (prvok dané chránené územia prepája)

**Ohrozenia:** Urbanizácia, doprava, intenzívne poľnohospodárstvo

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Dotvoriť biokoridor stanovištne pôvodnými drevinami, používať agrotechnické postupy s ohľadom na cieľovú biotu, potreba ekoduktov

#### **RBk9 Račiansky potok s prítokmi**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 7 286 m/70 m

**Kategória:** regionálny biokoridor

**Stav:** Nevyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Rača, Vajnory

**Charakteristika a trasa koridoru:** Prvok zahŕňa vodné a vlhkomilné biotopy v nepriaznivom stave viažuce sa na netrvalý skanalizovaný vodný tok.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** bez

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Vodný tok vysychá, je skanalizovaný, popri ňom len úzka línia zelene. Slúži najmä na migráciu obojživelníkov, plazov, vlhkomilných a vodných druhov rastlín.

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Revitalizácia vodného toku, dotvorenie zelene popri toku stanovištne pôvodnými drevinami (dreviny lužných lesov).

#### **RBk10 potok Struha**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 3 980 m/ max 75 m

**Kategória:** Regionálny biokoridor

**Stav:** Nevyhovujúci

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

**Charakteristika a trasa koridoru:** Skanalizovaný vodný tok s fragmentami vodnej a močiarnej vegetácie a líniou ako pestovaných, tak aj stanovištné pôvodných drevín.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** bez

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Nepriaznivý vodný režim, regulovaný charakter (kanál)

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Revitalizácia vodného toku

**NRBk11 Bratislavské luhy - Neziderské jazero: medzinárodne významná migračná trasa pre vtáctvo.**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 1 245 m/0 – 50 m

**Kategória:** Nadregionálny biokoridor

**Stav:** Nevyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Čunovo

**Charakteristika a trasa koridoru:** Pomyselný biokoridor spájajúci inundáciu Dunaja s Rakúskom (Neziderské jazero). Biokoridor križuje intenzívnu využívanú cestu a vedie väčšinou cez ornú pôdu. Obmedzená funkčnosť len pre mobilnejšiu biotu (vtáky a pod.)

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU 007 Dunajské luhy, SKUEV 0269 Ostrovné lúčky, CHKO Dunajské luhy (prvok prepája dané chránené územia s rakúskou stranou)

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Križovanie cestných komunikácií a železnice (doprava), urbanizácia v blízkom okolí, poľnohospodárstvo, poľovníctvo

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Na zvýšenie funkčnosti prvku by bolo potrebné vytvoriť ekodukty a dotvoriť ho stanovištné pôvodnou zeleňou.

**RBk12 Chorvátske rameno**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 4 560 m/45 m

**Kategória:** Regionálny biokoridor

**Stav:** Čiastočne vyhovujúci až nevyhovujúci

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

**Charakteristika a trasa koridoru:** Vodné a vlhkomilné biotopy viažuce sa na čiastočne upravené resp. odstavené dunajské rameno situované v husto osídlenej oblasti..

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHA Chorvátske rameno

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Silná urbanizácia v bezprostrednom kontakte, intenzívna doprava vrátane mostov križujúcich prvok, znečisťovanie vody, čiastočná nespojitosť spôsobená stavidlami.

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Zabezpečenie priaznivého vodného režimu, regulácia celkového antropického tlaku

**RBk13 Jarovecké rameno - Bažantnica**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 2 840 m/70 m

**Kategória:** Regionálny biokoridor

**Stav:** Nevyhovujúci

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

**Charakteristika a trasa koridoru:** Biokoridor vedúci cez ornú pôdu a líniovú zeleň s obmedzenou funkčnosťou, určený pre mobilnejšie typy stavovcov. Jeho úlohou je prepojenie lužných biotopov od Jaroveckého ramena k biocentru Bažantnica s následnou elimináciou jej izolácie.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHA Jarovská bažantnica, SKCHVU 007 Dunajské luhy, SKUEV2064 Bratislavské luhy (prvok dané chránené územia prepája)

**Ohrozenia, konfliktné uzly:** Križovanie s cestnými komunikáciami vrátane diaľnice

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):** Vybudovanie ekoduktu, dotvorenie stanovištné pôvodnou zeleňou

### 6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení

#### **GL1 Rösslerov lom**

**výmera:** 2,4 ha

**príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Nové Mesto

**charakteristika:** starý zarastený kameňolom

**zastúpenie biotopov:** Sk7 Sekundárne sutinové a skalné biotopy (zarastanie drevinami)

**zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** *Zamenis longissimus*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Anguis fragilis*

**identifikácia prípadného ohrozenia:** sukcesné zarastanie, urbanizácia

**manažmentové opatrenia:** aspoň čiastočné ponechanie skalných biotopov bez stromového či krovitého porastu

#### **GL2 Lesné diely**

**výmera:** 5,3 ha

**príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Karlova Ves

**charakteristika:** Lesný porast, ktorý má charakter dubovo-hrabového lesa

**zastúpenie biotopov:** Ls 2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské

**zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** *Ruscus hypoglossum*

**identifikácia prípadného ohrozenia:** lesné hospodárstvo, invázne druhy

**manažmentové opatrenia:** citlivé lesné hospodárstvo (využívanie stanovištne pôvodných drevín a citlivých hospodárskych spôsobov), odstraňovanie inváznych druhov

#### **GL3 Les v Hrabínách**

**výmera:** 7,1 ha

**príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Petržalka

**charakteristika:** fragment lužného lesa v urbanizovanej krajine

**zastúpenie biotopov:** Ls 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy

**zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** *Astragalus asper*, *Galanthus nivalis*, *Scilla vindobonensis*

**identifikácia prípadného ohrozenia:** intenzívna doprava a urbanizácia v okolí, invázne druhy, lesné hospodárstvo

**manažmentové opatrenia:** usmerňovanie urbanizácie a celkového antropického tlaku, citlivé lesné hospodárstvo (využívanie stanovištne pôvodných drevín a citlivých hospodárskych spôsobov), odstraňovanie inváznych druhov

#### **GL4 Devínske alúvium Moravy**

**výmera:** 253 ha

**príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devín, Devínska Nová Ves

**charakteristika:** Alúvium Moravy s výskytom vodnej, močiarnej a lúčnej nelesnej vegetácie, ako aj lužných lesov

**zastúpenie biotopov:** Zoznam biotopov národného a európskeho významu: Br5 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidentition* p.p., Ls 1.1 Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy, Ls 1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy, Lk 8 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosii*, Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*.

**zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** rastliny: *Cardamine parviflora*, *Clematis integrifolia*, *Eryngium planum*, *Gratiola officinalis*, *Iris sibirica*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ophioglossum vulgatum*, *Plantago altissima*, *Pulegium vulgare*, *Ranunculus lingua*, *Senecio sarracenicus*. Živočíchy: *Mantis religiosa*, *Lycaena dispar*, *Zerynthia polyxena*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Carabus cancellatus*, *Carabus clathratus clathratus*, *Hydrophilus piceus*, *Hydrophilus aterimus*, *Cybister lateralimarginalis*, *Graphoderus austriacus*, *Ampedus cardinalis*, *Aporthopleura sanguinicollis*, *Aulonium*

*trisculum, Brachygonus megerlei, Stenagostus rhombeus, Elater ferrugineus, Megopis scabricornis, Saperda punctata, Cetonischema aeruginosa, Gnorimus variabilis, Eurythrea quercus, Poecilonota dives, Poecilonota mirifica, Velleius dilatatus, Liometopum microcephalum. Abramis ballerus, Abramis sapa, Carassius carassius, Cobitis taenia, Leucaspis delineatus, Misgurnus fossilis, Rhodeus amarus, Hyla arborea, Pelobates fuscus, Rana arvalis, Rana lessonae, Pelophylax kl. esculentus, Pelophylax ridibundus, Rana dalmatina, Bombina bombina, Bufo bufo, Triturus dobrogicus, Triturus vulgaris, Lacerta agilis, Natrix natrix, Anguis fragilis, Alcedo atthis, Aquila heliaca, Casmerodius albus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Crex crex, Dryocopus martius, Ficedula albicollis, Haliaeetus albicilla, Milvus migrans, Milvus milvus, Pernis apivorus, Picus canus, Castor fiber, Martes martes, Eptesicus serotinus, Myotis daubentoni, Nyctalus noctula, Myotis myotis.*

**identifikácia prípadného ohrozenia:** Zmena vodného režimu, invázne druhy, intenzívne rekreačné aktivity

**manažmentové opatrenia:** Zachovanie vodného režimu, odstraňovanie inváznych druhov

#### **GL5 Lesostep pod Holým vrchom**

**výmera:** 43 ha

**príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Záhorská Bystrica

**charakteristika:** Drevinami zarastajúce teplo- až mezofilné TTP. do veľkej miery ekotónový charakter

**zastúpenie biotopov:** Sukcesne pozmenené teplomilné lúčne porasty, ekotónové biotopy

**zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** Teplomilné ohrozené druhy rastlín vrátane zástupcov čelade vstavačovitá, plazy, malakofauna

**identifikácia prípadného ohrozenia:** zarastanie, urbanizácia v bezprostrednom kontakte

**manažmentové opatrenia:** kosenie, pasenie, regulácia urbanizácie, rekreačných aktivít

#### **GL6 Hrušovská zdrž**

**výmera:** 429 ha

**príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Podunajské Biskupice

**charakteristika:** Umelá vodná nádrž na Dunaji s výskytom vodných biotopov, významná ornitologická lokalita

**zastúpenie biotopov:** Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*

**zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** Prakticky všetky živočíšne druhy viazané na Dunaj (vtáky: *Anser sp., Aythya sp., Gavia sp., Podiceps sp., Anas sp., Microcarbo pygmeus, Pandion haliaetus, Haliaeetus albicilla, Himantopus himantopus, Tringa glareola, Calidris pugnax, Hydrocoloeus minutus, Ichthyaetus melanocephalus, Sterna hirundo, Chlidonias hybrida, Chlidonias niger*)

**identifikácia prípadného ohrozenia:** Zmeny vodného režimu, invázne druhy, poľovné aktivity

**manažmentové opatrenia:** Zachovanie vodného režimu, eliminácia inváznych druhov

#### **GL7 Hrubá lúka**

**výmera:** 7,7 ha

**príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devínska Nová Ves

**charakteristika:** Sekundárna mokraď, ktorá vznikla pri železnici a jej okolie s fragmentami lesa tvoreného najmä drevinami lužných lesov a opustenou ornou pôdou.

**zastúpenie biotopov:** Biotopy viažuce sa na vodu (lužný les, Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí, Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*)

**zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** Obojživelníky (*Rana dalmatina*), plazy (*Natrix natrix*)

**identifikácia prípadného ohrozenia:** Invázne druhy, zásah do vodného režimu, urbanizácia bezprostredného okolia, intenzívna doprava v okolí

**manažmentové opatrenia:** Odstraňovanie inváznych druhov, zachovanie vodného režimu

#### **GL8 Hradný vrch**

**výmera:** 11, 7 ha

**príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto



**charakteristika:** Žulové hradné bralo a priľahlé okolie, typické strmým reliéfom, s účasťou teplomilných druhov bioty. Zarastené nezapojeným porastom krov, najmä *Cerasus mahaleb*. Väčšina plochy je značne zruderalizovaná, niektoré časti sú pokryté nepôvodnými drevinami, najmä *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima* či *Lycium barbarum*. V starších dokumentáciách bolo územie klasifikované ako biocentrum, ale vzhľadom na plošnú výmeru a izoláciu prvku bol prekategORIZOVANÝ.

**zastúpenie biotopov:** Výskyt biotopov národného a európskeho významu. Kr 6 Xerothermné kroviny (krovité porasty s dominanciou *Cerasus mahaleb* ako edaficky blokované sukcesné štádium smerujúce k teplomilným dúbavam), Sk 2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou.

**zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** rastliny: *Allium rotundum*, *Calitrapa solstitialis*, *Geranium rotundifolium*, *Phelipanche purpurea*, *Potentilla pedata*, *Scilla vindobonensis*, *Xeranthemum annuum*, živočíchy: najmä plazy (*Podarcis muralis*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*).

**identifikácia prípadného ohrozenia:** V bezprostrednom kontakte prebieha intenzívna výstavba, šírenie inváznych druhov.

**manažmentové opatrenia:** V rámci opatrení by bolo žiaduce eliminovať ďalšiu urbanizáciu, odstrániť nepôvodné druhy, najmä začínajúcu inváziu *Ailanthus altissima*.

#### **GL9 Devínska lesostep**

**výmera:** 5,1 ha

**príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devín

**charakteristika:** Pomerne heterogénny prvok zahŕňajúci udržiavaný xerothermný lúčny porast, strmý skalnatý svah nad cestou Devín - Karlova Ves a fragmenty krovitých a stromových porastov na granitovom substráte.

**zastúpenie biotopov:** Tr 6 Teplomilné lemy, Kr 6 Xerothermné kroviny (ktoré prechádzajú až do teplomilných dubohrabín a dúbav), Tr 1.1 Suchomilné trávno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade *Orchidaceae*

**zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** rastliny: *Bupleurum rotundifolium*, *Conringia austriaca*, *Consolida regalis* subsp. *paniculata*, *Pulsatilla grandis*, *Iris pumila*, viacero zástupcov vstavačovitých (*Orchis purpurea*, *O. militaris*, *O. morio*, *Orchis ustulata*), hmyz: *Mantis religiosa*, *Gryllus campestris*, *Bombus lapidarius*, *Calosoma inquisitor*, *Lucanus cervus*, *Meloe violaceus*, *Papilio machaon*, plazy: *Lacerta viridis*, *Anguis fragilis*, *Zamenis longissimus*, *Coronella austriaca*.

**identifikácia prípadného ohrozenia:** Urbanizácia bezprostredného okolia, vinohradníctvo a súvisiaci tlak, invázne druhy, zarastanie

**manažmentové opatrenia:** Zachovať kosenie lúčnej časti, regulácia antropických aktivít, odstraňovanie inváznych resp. nepôvodných druhov.

Charakteristika ekologicky významných segmentov krajiny je nasledovná:

#### **EVSK01 Jazero s lesným porastom pri Draždiaku**

**Výmera:** 2 ha

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

**Charakteristika:** Vodná plocha štrkoviska a priľahlý fragment lužného lesa.

#### **EVSK02 Vodná nádrž Pod Gašparickým**

**Výmera:** 0,5 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Rača

**Charakteristika:** Menšia vodná nádrž, náhradné stanovište pre obojživelníky a iné, na vodu viazané typy bioty.

#### **EVSK03 Sad Janka Kráľa**

**Výmera:** 27,7 ha

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

**Charakteristika:** Umelo založený najstarší verejný park v strednej Európe na stanovišti lužného lesa, kde drevinové zloženie tvorí zmes pôvodných a nepôvodných drevín, a podrast je udržiavaný kosením.

#### **EVSK04 Devínske jazero**

**Výmera:** 73,4 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** k. ú. Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica

**Krátka charakteristika a opis:** Lesný porast prevažne výmladkového pôvodu s dominanciou nepôvodných drevín (agátu) a malé nelesné plochy s charakterom synantropnej vegetácie na starej štrko-pieskovej terase Moravy. Takmer celá plocha má charakter ruderálneho biotopu X9 Porasty nepôvodných drevín, z vegetačného pohľadu ide o spoločenstvo *Chelidonio-Robinetum*. Z ďalších nepôvodných drevín sa tu vyskytuje aj *Quercus rubra*, *Ailanthus altissima*. Časť plochy zaberá aj stanovištné nepôvodná drevina *Pinus sylvestris* a len zriedka sa vyskytujú aj ďalšie druhy stromov (*Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Populus alba*, *P. x canadensis*, *B. pendula*). Z nepôvodných druhov s inváznym správaním sa tu uplatňuje aj *Solidago canadensis*, *Phytolacca americana*, *Impatiens parviflora*, *Mahonia aquifolium*.

#### **EVSK05 Kanál Rakyta a okolie**

**Výmera:** 4,8 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devínska Nová Ves

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

#### **EVSK 06 Salabov jarok**

**Výmera:** 3,9 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Záhorská Bystrica

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

#### **EVSK07 Potok Drmoles**

**Výmera:** 1,8 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Záhorská Bystrica

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

#### **EVSK08 Mariánsky potok**

**Výmera:** 5,6 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Záhorská Bystrica

**Charakteristika:** Menší potok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

#### **EVSK09 Potok pod Bystrickým**

**Výmera:** 4,5 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Rača

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

#### **EVSK10 Potok Uhliarka**

**Výmera:** 8,9 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Záhorská Bystrica

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

#### **EVSK11 Potok Pod Sóním**

**Výmera:** 2,2 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Nové Mesto

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

#### **EVSK12 Vajnorský potok**

**Výmera:** 6,4 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Rača

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

**EVSK13 Pieskový potok**

**Výmera:** 5,1 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Rača

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

**EVSK14 Banský potok**

**Výmera:** 5,8 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Rača

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

**EVSK15 Račiansky potok**

**Výmera:** 3 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Nové Mesto

**Charakteristika:** Zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov, stanovište pre biotu viazanú na vodu.

**EVSK16 Vajnorka**

**Výmera:** 16,9 ha

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

**Charakteristika:** umelo vytvorená vodná plocha (štrková materiálová jama), staršie štrkovisko bolo opätovne využívané na ťažbu štrku v 90. rokoch 20. stor., kedy dostalo dnešnú podobu. Voda je čistá, hlboká, málo eutrofizovaná, s výskytom vodných rastlín v pobrežných častiach.

**EVSK17 Cintorín Slávičie údolie**

**Výmera:** 13,8 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):**

**Charakteristika:** Najväčší bratislavský cintorín zo začiatku 20. stor. s ekostabilizačným účinkom v časti, ktorá rýchlo podlieha intenzívnej urbanizácii.

**EVSK18 Cintorín pri Kozej bráne**

**Výmera:** 2,3 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto

**Charakteristika:** Historický cintorín, priestor pre niektoré typy bioty v silne urbanizovanej oblasti.

**EVSK19 Ondrejský cintorín a Medická záhrada**

**Výmera:** 9,8 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto

**Charakteristika:** Historický cintorín z konca 18. stor. a príľahlý verejný park s prevažne okrasnou zeleňou, ktoré majú ekostabilizačný účinok v silne urbanizovanej oblasti.

**EVSK20 Letisko Ivánka**

**Výmera:** 321,9 ha

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

**Charakteristika:** Letisko s kosenými TTP, stanovište pre niektoré typy bioty (vtáky, stavovce)

**EVSK21 Zlaté piesky**

**Výmera:** 53,1 ha

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

**Charakteristika:** umelo vytvorená vodná plocha (štrková materiálová jama). Voda je čistá, hlboká, málo eutrofizovaná, s výskytom vodných rastlín v pobrežných častiach.

**EVSK22 Mokrohájska lesostep**

**Výmera:** 1,9 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Karlova Ves

**Charakteristika:** Menší fragment rozvoľneného, prevažne dubové lesa až TTP, v súčasnosti zarastajúci, majúci prevažne ekotónový charakter.

**EVSK23 Areál ZOO**

**Výmera:** 52,3 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Karlova Ves

**Charakteristika:** Areál ZOO s lesnými porastmi, ktoré majú charakter dubovo-hrabového lesa (ktoré vznikli prevažne na bývalých viniciach), bývalé sady, záhrady.

**EVSK24 Malý ostrov**

**Výmera:** 11 ha

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

**Charakteristika:** Staršie štrkovisko (materiálová jama) obklopená porastom s dominanciou agátu, menej aj iných drevín, najmä *Fraxinus excelsior*. Podrast je druhovo chudobný, synantropizovaný. Súčasťou územia je aj nelesná plocha so synantropnou vegetáciou. Z chránených rastlín sme vo vodnej ploche zaznamenali malú populáciu *Hippuris vulgaris*.

**EVSK25 Patronátny lužný les pri VZ v Rusovciach**

**Výmera:** 2,2 ha

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

**Charakteristika:** Fragment zruderalizovaného tvrdého lužného lesa v podobe širšej línie.

**EVSK26 Cintoríny nad PKO**

**Výmera:** 6,1 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto

**Charakteristika:** Staršie cintoríny, ktoré poskytujú priestor pre vybraté skupiny bioty (plazy, vtáky).

**EVSK27 Drotárska ulica - areál VŠVU**

**Výmera:** 3,4 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto

**Charakteristika:** Udržiavaný TTP so skupinkami stromov. Stanovište pre niektoré skupiny bioty v urbanizovanom prostredí.

**EVSK28 Lamač - okolie kameňolomu**

**Výmera:** 0,6 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Lamač

**Charakteristika:** Územie ovplyvnené ťažbou kameňa, sekundárny životný priestor pre niektoré skupiny teplomilných organizmov (teplomilné druhy rastlín, hmyz, plazy...).

**EVSK29 Zvyšok zelene pri Lide**

**Výmera:** 6,4 ha

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

**Charakteristika:** Fragment mákkého až prechodného lužného lesa.

**EVSK30 Lesostep a lesík pri amfiteátri**

**Výmera:** 6 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto

**Charakteristika:** Fragment TTP so skupinkami stromov pri bývalom amfiteátri. Stanovište v silne urbanizovanom prostredí pre niektoré skupiny bioty.

**EVSK31 Zeleň pri vodárni a pomník (ul. Francúzskych partizánov)**

**Výmera:** 0,7 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto

**Charakteristika:** Udržiavaný TTP so skupinkami ako pestovaných, tak aj stanovištné pôvodných druhov. Stanovište v meste pre niektoré skupiny bioty.

**EVSK 32 Kalvária**

**Výmera:** 6,5 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto

**Charakteristika:** Prvok zahŕňa menší lesný komplex, ktorý má prevažne charakter synantropizovaného a druhovo chudobného dubovo-hrabového lesa, s malým fragmentom teplo- a kyslomilnej dúbravy (južný okraj). Najmä východná časť je značne poznačená agátom. Súčasťou územia sú aj malé sakrálné architektonické prvky. Zoznam biotopov národného a európskeho významu: Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls 3.52 Sucho- a kyslomilné dubové lesy (malý fragment v južnej časti). Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov rastlín: *Convallaria majalis*, *Galanthus nivalis*. Prvok je od okolitých prvkov RUSES-u prakticky izolovaný, najmä od lesných komplexov Malých Karpát, kde je oddelená železnicou a štvorprúdovou cestou. Východná časť je tiež značne poznačená agátom. Z tohto dôvodu bol preklasifikovaný z biocentra na EVSK.

**EVSK33 Urnový Háj (Krematórium)-**

**Výmera:** 10,3 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Záhorská Bystrica

**Charakteristika:** Cintorín s rozptýlenými staršími drevinami, čiastočne stanovištné pôvodnými situovaný na kraji lesného komplexu Malých Karpát.

**EVSK34 Štrkovec**

**Výmera:** 8,3 ha

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

**Charakteristika:** Materiálová jama (štrkovisko) v silne urbanizovanej oblasti. Ekostabilizačný účinok, priestor pre na vodu viazanú biotu.

**EVSK35 Koliba - Stráže.**

**Výmera:** 6 ha

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

**Charakteristika:** Mozaika starých vinohradov, fragment historickej krajiny štruktúry regiónu

**EVSK36 Machnáč**

**Výmera:** 12,5 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Staré Mesto

**Charakteristika:** Tento prvok zahŕňa maloplošný lesný porast na extrémnom reliéfe (strmý svah), pričom sa tu uplatňuje aj nepôvodný agát. Po okrajoch sa nachádzajú sekundárne biotopy (záhrady) a zastavané plochy. Ekostabilizačná funkcia v urbanizovanom prostredí. Z ohrozených druhov rastlín tu je známy výskyt *Galanthus nivalis*.

**EVSK37 Kalná**

**Výmera:** 7,3 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Rača

**Charakteristika:** Prevažne plytká materiálová jama (štrkovisko) s vodnou a pobrežnou vegetáciou obklopená opustenou pôdou, záhradami a priemyselnými areálmi, v blízkosti železnice.

**EVSK38 Kuchajda**

**Výmera:** 7,7 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Nové Mesto



**Charakteristika:** Materiálová jama (štrkovisko) v silne urbanizovanej oblasti. Ekostabilizačný účinok, priestor pre na vodu viazanú biotu.

#### **EVSK39 Šprinclov majer**

**Výmera:** 13,3 ha

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

**Charakteristika:** Biocentrum predstavuje momentálne vypustený rybník (vypustený cca v roku 2015) s močiarou vegetáciou s dominanciou *Phragmites australis*, po okrajoch je prevažne synantropná vegetácia s dominanciou *Calamagrostis epigejos* a *Rubus fruticosus* agg..

#### **EVSK40 Podunajské Biskupice - prečerpávačka (bývalý vodný zdroj)**

**Výmera:** 91 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Podunajské Biskupice

**Charakteristika:** Plocha čiastočne zarastená vysadenými stromami (najmä *Acer platanoides*), čiastočne náletovými drevinami (*Populus* sp.). Súčasťou sú aj nelesné plochy, čiastočne udržiavané, čiastočne zarastajúce, aj inváznymi druhmi (*Solidago* sp.).

#### **EVSK41 Rohlík**

**Výmera:** 2,1 ha

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

**Charakteristika:** Materiálová jama (štrkovisko) v silne urbanizovanej oblasti. Ekostabilizačný účinok, priestor pre na vodu viazanú biotu.

#### **EVSK42 Martinský cintorín**

**Výmera:** 8,6 ha

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

**Charakteristika:** Cintorín z konca 19. stor. s ekostabilizačným účinkom v urbanizovanej oblasti.

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. 3: Manažmentové opatrenia v okrese Bratislava-mesto**

Kód manažmentového opatrenia	Popis opatrenia
MO1	dotvorenie stanovištna vhodnou zeleňou, zabezpečenie priaznivého vodného režimu
MO2	kosenie pasienie, odstraňovanie invázných druhov
MO3	kosenie pasienie, odstraňovanie invázných druhov, regulácia rekreačných aktivít
MO4	kosenie pasienie, odstraňovanie invázných druhov, regulácia rekreačných aktivít, citlivé lesné hospodárstvo
MO5	kosenie pasienie, odstraňovanie invázných druhov, regulácia rekreačných aktivít, odstraňovanie náletových drevín
MO6	kosenie pasienie, odstraňovanie invázných druhov, zabezpečenie priaznivého vodného režimu
MO7	odstraňovanie invázných druhov, citlivé lesné hospodárstvo
MO8	odstraňovanie invázných druhov, citlivé lesné hospodárstvo, regulácia urbanizácie v kontaktných častiach, regulácia rekreačných aktivít
MO9	odstraňovanie invázných druhov, citlivé lesné hospodárstvo, regulácia urbanizácie v kontaktných častiach, regulácia rekreačných aktivít
MO10	odstraňovanie invázných druhov, citlivé lesné hospodárstvo, regulácia urbanizácie v kontaktných častiach, zabezpečenie priaznivého vodného režimu
MO11	odstraňovanie invázných druhov, regulácia urbanizácie v kont zónach, zabezpečenie priaznivého

Kód manažmetového opatrenia	Popis opatrenia
	vodného režimu
MO12	odstraňovanie inváznych druhov, regulácia urbanizácie v kontaktných častiach
MO13	odstraňovanie inváznych druhov, zabezpečenie priaznivého vodného režimu
MO14	regulácia rekreačných aktivít, odstraňovanie inváznych druhov, regulácia urbanizácie v kontaktných častiach
MO15	zabezpečenie priaznivého vodného režimu, odstraňovanie inváznych druhov, citlivé lesné hospodárstvo, dotvorenie stanovište pôvodnou zeleňou
MO16	zabezpečenie priaznivého vodného režimu, odstraňovanie inváznych druhov, regulácia urbanizácie v kontaktných častiach
MO17	citlivé lesné hospodárstvo, zabezpečenie priaznivého vodného režimu
MO18	dotvorenie stanovište vhodnou zeleňou, regulácia urbanizácie v kontaktných častiach
MO19	používanie agrotechnických postupov citlivých k cieľovej biote
MO20	používanie agrotechnických postupov citlivých k cieľovej biote, dotvorenie stanovište vhodnou zeleňou, regulácia urbanizácie v kontakt zónach
MO21	používanie agrotechnických postupov citlivých k cieľovej biote, dotvorenie stanovište vhodnou zeleňou, regulácia urbanizácie v kontakt zónach, odstraňovanie inváznych druhov
MO22	regulácia rekreačných aktivít, zabezpečenie priaznivého vodného režimu
MO23	regulácia rekreačných aktivít, zabezpečenie priaznivého vodného režimu, odstraňovanie inváznych druhov
MO24	regulácia rekreačných aktivít, zabezpečenie priaznivého vodného režimu, regulácia urbanizácie v kontaktných častiach
MO25	regulácia urbanizácie v kontaktných častiach, citlivé lesné hospodárstvo, odstraňovanie inváznych druhov

## 6.3 Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny

Návrhy opatrení smerujú k zvýšeniu ekologickej stability územia a prispievajú k tvorbe ekologicky vyváženej krajiny, eliminácii eróznej činnosti vody a vetra, zabezpečeniu optimálneho využitia územia, eliminácii vplyvu bariérových prvkov a pod.

Opatrenia majú spravidla integrovaný charakter, t. j. sú spravidla viacúčelové – okrem základnej biologickej a ekologickej funkcie spĺňajú rad ďalších funkcií: pôdoochrannú, hygienickú, estetickú, hydroekologickú či krajinnotvornú.

Návrhy opatrení v danej kapitole sú definované na plochy mimo prvkov RUSES (opatrenia označené hviezdikou sú graficky znázornené v mape č.5 Návrh RUSES):

### Ekostabilizačné opatrenia

**E1** - dodržiavať zásady tvorby využívania veľkých honov, dodržiavanie zásad striedania plodín

**E2\*** - zvýšiť podiel nelesnej drevinovej vegetácie v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine, rozčleniť veľkoblokovú ornú pôdu (makroštruktúry) na menšie bloky (mezoštruktúry až mikroštruktúry)

**E3\*** - sanovať nezabezpečené hnojiská a revitalizovať okolie zabezpečených hnojísk

**E4\*** - urobiť dôsledný prieskum kontaminácie pôdy a zvážiť 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 kompáciou

- 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 záťaž
- 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

### **Hydroekologické**

- H1** – zachovať prirodzený charakter vodných tokov
- H2\*** - monitorovať kvalitu povrchových vôd, eliminovať vypúšťanie odpadových vôd
- H3\*** - zrealizovať opatrenia na zlepšenie kvality povrchových vôd
- H4\*** - odstrániť, resp. spriechodniť existujúce migračné bariéry na vodných tokoch
- H5** - udržiavať, efektívne chrániť a využívať meandre vodných tokov, slepých ramien a spájať rieky s ich záplavovým územím
- H6** - zabezpečiť ochranu a manažment mokradových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu
- H7** - reguláciu vodných tokov a protipovodňové opatrenia realizovať ekologicky prijateľnými formami, v maximálnej miere zachovať prirodzenú konfiguráciu terénu a zastúpenie brehových porastov a v prípade potreby zabezpečiť ich doplnenie
- H8** - zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehové porasty (najmä v pramenných a príbrežných oblastiach vodných tokov), zvýšiť ich zastúpenie v krajine (predovšetkým v poľnohospodársky intenzívne využívanéj), doplniť a obnoviť narušené porasty
- H9** - kontrolovať dodržiavanie prevádzky vybudovaných rybovodov, v prípade malej funkčnosti navrhnúť vhodné opatrenia na zlepšenie stavu (napr. obtokový biokoridor)

**H10** - eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd

**H11** - usmerniť letné rekreačné využitie vodných plôch

**H12** - uprednostňovať pri zarybňovaní tečúcich vôd pôvodného pstruha potočného pred nepôvodnými lososovitými druhmi (pstruh dúhový, sivoň americký)

#### **Protipovodňové a protierózne opatrenia**

**P1** - doplniť a skvalitniť verejnú zeleň v urbanizovanom prostredí, zabezpečiť ochranu drevín v sídlach

**P2\*** - zamedzovať vytváranie 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 vytváranie nepriepustných plôch a plôch bez vegetácie v rekreačných a športových areáloch, lyžiarske svahy zatravníť, 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 nutrientov 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 obhospodávaní poľnohospodárskej pôdy využívať ľahké mechanizačné prostriedky (zníženie zaťaženia pôdy, povrchového odtoku a erózie),

**P11** - voliť čo najšetrnejšiu technológiu ťažby, primeranú sklonu svahu, vzdialenosti od vodných tokov a stavu brehových ochranných pásiem, tým zvyšovať počet približovacích liniek, obmedziť používanie dopravných a približovacích prostriedkov s príliš veľkým membrným 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 brehové porasty z posudzovania ich celkového zdravotného stavu, stability, podomletia vodou (nevhodné, poškodené a nestabilné stromy odstrániť, stabilné pne s pevne ukotvenými koreňovými sústavami ponechať - naďalej plniť spevňovaciu funkciu na brehu vodného toku)

## **6.4 Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany**

Okres BA je socio-ekonomicky veľmi exponovanou oblasťou. V dôsledku toho tu krajina prechádza rýchlymi a výraznými zmenami. Na druhej strane tu má silnú základňu a tradíciu ochrana prírody ako aj prírodovedné vedy ako také. Najcennejšie prvky RÚSES už preto sú súčasťou chránených území rôznych kategórií. Lokality, ktoré ležia iba v 1. stupni ochrany, a pre ktoré možno potenciálne uvažovať o prísnejšej ochrane (na úrovni chráneného areálu) sú:

- EVSK Šprinclov majer (vypustená vodná nádrž a jej okolie medzi Račou a Vajnormi).

- RBc Sitina-Staré grunty (lesný komplex cca medzi ZOO a Karlovou Vsou),
- EVSK Machnáč (lesný komplex nad diaľnicou pri Slávičom údolí).

Ďalšie návrhy spočívajú v posilnení (sprísnení) územnej ochrany. Za najzmyslupnejší takýto návrh považujeme vzťahovať 5. stupeň ochrany pre celú Devínsku Kobylu, teda aj pre časť, ktorá je v súčasnosti len súčasťou CHKO Malé Karpaty.

## 6.5 Návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav

Návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav sa týka najmä zabezpečenia funkčnosti návrhu prvkov RÚSES, biocentier, biokoridorov, manažmentu genofondových plôch, navrhovaných ekostabilizačných opatrení, ochrany prírodných zdrojov, a pod.

- zabezpečiť funkčnosť nadregionálnych a regionálnych biocentier a biokoridorov pri ďalšom funkčnom využití a usporiadaní územia, uprednostniť realizáciu ekologických premostení regionálnych biokoridorov a biocentier pri výstavbe líniových stavieb; prispôbiť vedenie tras dopravnej a technickej infraštruktúry tak, aby sa netrieštil komplex lesov,
- podporovať výsadbu plošnej a líniovej zelene, prirodzený spôsob obnovy a revitalizáciu krajiny v nadregionálnych biocentrách a biokoridoroch,
- v nadväznosti na systém náhrad pri vynútenom obmedzení hospodárenia rešpektovať pri hospodárskom využití prvky regionálneho územného systému ekologickej stability a požiadavky na ich ochranu a funkčnosť;
- z prvkov územného systému ekologickej stability (biocentier) vylúčiť hospodárske využitie týchto území, prípadne povoliť len extenzívne využívanie, zohľadňujúce existenciu cenných ekosystémov,
- podmieniť usporiadanie územia z hľadiska aspektov ekologických, ochrany prírody, prírodných zdrojov a tvorby krajiny štruktúry,
- rešpektovať ochranu poľnohospodárskej pôdy, predovšetkým chránených pôd a lesných pozemkov ako faktor usmerňujúci urbanistický rozvoj územia,
- rešpektovať pri organizácii, využívaní a rozvoji územia jeho prírodné danosti najmä v osobitne chránených územiach, prvkoch územného systému ekologickej stability, v územiach patriacich do súvislej európskej sústavy chránených území a ich využívanie zosúladiť s funkciou ochrany prírody a krajiny,
- zohľadňovať pri umiestňovaní činnosti na území ich predpokladaný vplyv na životné prostredie a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov,
- zabezpečovať zachovanie a ochranu všetkých typov mokradi, revitalizovať vodné toky a ich brehové územia s cieľom obnoviť a zvyšovať vodozdržnosť krajiny a zabezpečiť dlhodobu priaznivé existenčné podmienky pre biotu vodných ekosystémov,
- zabezpečiť elimináciu stresových faktorov v chránených územiach prírody a v prvkoch RÚSES
- podporovať zmenu spôsobu využívania poľnohospodárskeho pôdneho fondu zatrávením ornej pôdy ohrozovanej vodnou a veternou eróziou,
- využívať poľnohospodársku pôdu v súlade s jej produkčným potenciálom na úrovni typologicko-produkčných kategórií, rešpektujúc limity z prírodných daností a legislatívnych obmedzení,
- zachovať prirodzený charakter vodných tokov, nerealizovať vyrub brehovej vegetácie, aby sa neohrozila funkčnosť biokoridorov,
- hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívannej krajiny pufkanými pasmi TTP (min. šírka 10 – 15 m) alebo krovínami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby,
- realizovať protierózne opatrenia na poľnohospodárskej pôde so silnou a extrémnou eróziou (mozaikové štruktúry obhospodarovania, výsadba protieróznej vegetácie, orba po vrstevnici atď.)



## ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s.
- Bajtoš, P. a kol. 2011. Banské vody Slovenska vo vzťahu k horninovému prostrediu a ložiskám nerastných surovín, regionálny geologický výskum. Bratislava: ŠGÚDŠ, 2011.
- Baláž, D., Marhold, K. & Urban, P. eds. (2001). Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochr. Prír. 20 (Suppl.) 160 pp.
- BARANČOK P. 2007. Bratislava – lokalita Zuckermandel. Posúdenie vplyvu navrhovanej zástavby na flóru a biotopy skalného nosa a svahov bratislavského hradného vrchu. [online]. [cit. 20-10-2013]. Dostupné na: [www.enviroportal.sk/eia/dokument/43859](http://www.enviroportal.sk/eia/dokument/43859).
- Besedič, M., Barančok, P., Barančoková, M., Farkaš, Z., Tačovská, M. (2014). Záhorská Bystrica v obraze siedmich storočí. Bratislava : Mestská časť Bratislava - Záhorská Bystrica.
- Bohálková, I. a kol. 2014. Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov RÚSES. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2014, 90 s.
- Bohuš, M., Ružičková, J., Lehotská, B. 2011: Dunaj, jeho ekosystémy a ľudská činnosť (CD-ROM) [elektronický dokument]. - 1. vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského, 2011. - 370 s. [14,6 AH + prílohy] ISBN 978-80-223-3136-4
- BSK. 2019. Územný plán regiónu – Bratislavský samosprávny kraj - text s prílohami. [cit. 2019-20-4]. Bratislava, 2013. URL: <http://www.region-bsk.sk/uzemny-plan-regionu-bsk.aspx>
- Eliáš, P. jun., Dítě, D., Kliment, J., Hrivnák, R., Feráková, V, 2015: Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition. Biologia, Vol. 70, č. 2: 218–228.
- Eliáš, P., Dítě, D., Melečková, Z., 2016: Nová lokalita smldníka piesočného (*Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit.) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn., roč. 38, č. 1: 21–26.
- Feráková V. a kol., 1997: Flóra, Geológia a Paleontológia Devínskej Kobyly, APOP - edícia, Bratislava, 192 s.
- Feráková, V., Micháliková, A., Ondrášek, I., Papšíková, M., Zemanová, A., 1994: Ohrozená flóra Bratislavy. Príroda, APOP Bratislava. 70 pp.
- FinStat. Bratislava. 2018. Databáza finančných údajov – hospodárske výsledky slovenských firiem. [cit. 2019-29-4]. Dostupné na: <https://www.finstat.sk/databaza-firiem-organizacii>
- Futák J., 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. – In: Bertová L. (ed.), Flóra Slovenska IV/1, Veda, Bratislava, pp. 418 – 419 + mapa (príloha).
- Horsák, M., Čejka, T., Juříčková, L., Beran, L., Horáčková, J., Hlaváč, J. Č., Dvořák, L., Hájek, O., Divíšek, J., Maňas, M., L ožek, V. (2016). Check-list and Distribution Maps of the Molluscs of the Czech and Slovak Republics. <http://mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm> (accessed 28.05.2019)
- [http://www.sopsr.sk/prdevinskejazero/files/PS\\_PR\\_Devinske\\_jazero\\_2018\\_08\\_21.pdf](http://www.sopsr.sk/prdevinskejazero/files/PS_PR_Devinske_jazero_2018_08_21.pdf)
- Hydrologická ročenka — povrchové vody 2015. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2016. 229 s.
- K. Kristiánová: Prírodná a kultúrna krajina Dunaja. Reflexie dedičstva vo výskume DANUrB. ALFA 2 / 2018. [https://www.fa.stuba.sk/buxus/docs/casopisy/ALFA\\_2018/5\\_ALFA\\_2\\_2018\\_Prir\\_a\\_kult\\_krajina\\_Dunaja\\_KK.pdf](https://www.fa.stuba.sk/buxus/docs/casopisy/ALFA_2018/5_ALFA_2_2018_Prir_a_kult_krajina_Dunaja_KK.pdf)
- KALETA M. 2007. Vegetačné pomery južnej časti bratislavského Hradného vrchu. 9 pp. Manuskript. EKOJET s.r.o. Bratislava. [online]. [cit. 15-06-2014]. Dostupné na: [www.enviroportal.sk/eia](http://www.enviroportal.sk/eia).
- Kalivoda, H (2016a). Motýle s dennou aktivitou (Papilionoidea) medzihrádzového priestoru Malého Dunaja v intraviláne Bratislavy. *Folia faunistica Slovaca*, 21: 39 - 44.

- Kalivoda, H (2016b). Príspevok k poznaniu motýľov s dennou aktivitou (Lepidoptera, Papilionoidea) prírodnej pamiatky Panský diel. *Folia faunistica Slovaca*, 21: 77 - 82.
- Kalivoda, H., Grendár, M. (2001). Influence Of Anthropological Factors On Diversity Of Grassland Butterfly Communities In The Morava River Alluvium. *Ekológia*, Vol.20 Suppl. 3.Bratislava, pp.217 – 225.
- Katarína Kristiánová: Manažment sídelnej zelene. Dizertačná práca. Slovenská technická univerzita v Bratislave, Stavebná fakulta, 2011.
- Klimatický Atlas Slovenska. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2015. 132 p.
- Kminiak, M. et al. (1993). Biogeografická rajonizácia územia hl.mesta SR Bratislavy. Správa za II. etapu. Katedra krajinej ekológie, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava
- Králik Ján et. al., 1994: Regionálny územný systém ekologickej stability okres: mesto Bratislava, SAŽP pobočka Bratislava, textová časť, 295 s.
- Krištofík, J. & Danko, Š. (2012). Cicavce Slovenska rozšírenie, bionómia a ochrana. Vydavateľstvo Veda, SAV.
- Kulfan, M. (2007). Motýle (Lepidoptera) ostrova Kopáč, pp. 213 – 226. In: Majzlan, O. (ed.) Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava.
- LH Projekt. Lesný celok Lesy SR Bratislava – Opis porastov a plán hospodárskych opatrní – Návrh Programu starostlivosti o lesy – tlač 23. 2. 2016. [cit. 2019-6-6]. Dostupné na: <https://www.minv.sk/?opis-porastov-a-plan>
- Majzlan O. (2005). Chrobáky. In: Polák, P., Saxa, A., (eds.), 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica: 333 – 351.
- Majzlan O. (ed.): Fauna Devínskej Kobyly. APOP, Prešov, 184 pp.
- Majzlan, O. (2007). Chrobáky (Coleoptera) PR Ostrov Kopáč pri Bratislave, pp. 151 – 196. In: Majzlan, O. (ed.) Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava.
- Majzlan, O., Rychlík, I., Korbel, L. (2005). Chrobáky, pp. 89 – 114. In: Majzlan, O.(2005). Fauna Devínskej Kobyly.
- Michalko J. et al., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť + mapy, Veda, Bratislava.
- Miklós, L. Bedrna, Z., Hrnčiarová, T., Kozová, M., 1990. Ekologické plánovanie krajiny LANDEP II. – Analýzy a čiastkové syntézy abiotických zložiek krajiny. Učebné texty, SVŠT a ÚKE SAV, Banská Štiavnica, 151 s
- Miklós, L., Izakovičová, Z., 1997: Krajina ako geosystém. VEDA, Bratislava, 153 s.
- Mišíková Elexová, E., Ščerbáková, S., Lešťáková, M., Kováč, V., Plachá, M., Bitušík, P., Očadlík, M., Brúderová, T., Vráblová, Z., Haviar, M. (2015). Výsledky monitorovania vodných útvarov povrchových vôd Slovenska. Zoznam taxónov. Vodná fauna. Bratislava, Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava
- Miškovic, J., 2018: Dynamické zmeny travinno-bylinnej vegetácie na Devínskej Kobyle. Dizertačná práca. Depon. in: Prírodovedecká fakulta UK, 92 s.
- Národné lesnícke centrum Zvolen. 2019. Súhrnné informácie – Drevinové zloženie. [cit. 2019-6-5]. Dostupné na: <http://gis.nlcsk.org/lgis/>
- Národné lesnícke centrum Zvolen. 2019. Súhrnné informácie – Dreviny po vekových triedach. [cit. 2019-6-5]. Dostupné na: <http://gis.nlcsk.org/lgis/>
- Národné lesnícke centrum Zvolen. 2019. Súhrnné informácie - Výmera podľa kategórie lesa. [cit. 2019-6-4]. Dostupné na: <http://gis.nlcsk.org/lgis/>
- Národné lesnícke centrum Zvolen. 2019. Súhrnné informácie – Výmera podľa subkategórie lesa. [cit. 2019-6-4]. Dostupné na: <http://gis.nlcsk.org/lgis/>

- Ořaheřová H., Banášová V. & Jarolímek I., 1999: K rozšíření rastlín na vodných a močiarných nelesných biotopoch v alúviu Moravy (úsek Devín – Brodské). Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 21: 183 – 193.
- Ořaheřová H., Banášová V., Jarolímek I. & Zaliberová M., 1997: Zoznam ohrozených druhov rastlín v nive Moravy. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 19: 107 – 113.
- P. Žalman a kolektív: Konceptia rozvoja Mestských lesov v Bratislave pre roky 2018 - 2027. Mestské lesy Bratislava, 2017.
- Patočka, J. & Kulfan, J. (2009). Motýle Slovenska, bionómia a ekológia. Veda, Bratislava
- 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 Moravy [online]. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2015. Dostupné na internete: <http://www.vuvh.sk/download/RSV/PMCP2/Morava/MoravaVP.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>
- Puchala, P., Válková, D., Martinák, M., Žitňanská, E., Durdovanská, K., Šefferová Stanová, V., Dražil, T., Šeffer, J. (2018). Program starostlivosti o chránený areál Devínska Kobyla na obdobie rokov 2018-2047. LIFE10 NAT/SK/080
- REHÁČKOVÁ T., PAUDITŠOVÁ E., RUŽIČKOVÁ J., LEHOTSKÁ B. & NEVŘELOVÁ M. 2007. Fragmenty lesov v zastavanom území Bratislavy. Bratislava: Cicero, p. 41–116.
- Reháčková T., Ružičková J., 2014: *Charakteristika flóry a vegetácie skalného výbežku pod hradným vrchom v Bratislave*. Acta Environmentalica Universitatis Comenianae, Vol. 22, No. 1 (2014), s. 97-108 ISSN 1335-0285
- REHÁČKOVÁ, T. Floristická charakteristika Horského parku a jeho prírodovedný a kultúrno-historický význam. Acta Environmentalica Universitatis Comenianae, 17. s. 90–111. <https://www.geoportal.sk/sk/udaje/ortofotomozaika/>
- Slobodník V., Kadlečík J., ( eds ), 2000: Mokrade Slovenskej republiky. Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, Prievidza, 148 str.
- Slovenská správa ciest. Bratislava. 2018. Prehľad údajov o sieti cestných komunikácií na území SR so stavom siete cestných komunikácií ku dňu: 01.01.2018. [cit. 2019-15-5]. Dostupné na: [https://www.cdb.sk/files/documents/cestna-databanka/vystupy-cdb/2018/kniha\\_ck\\_kraj-okres\\_2018-01-01.pdf](https://www.cdb.sk/files/documents/cestna-databanka/vystupy-cdb/2018/kniha_ck_kraj-okres_2018-01-01.pdf)
- Smolinský, R., Vongrej, V. & Kautman, J. (2007). Obojživelníky a plazy Bratislavy a okolia. Univerzita Komenského, Bratislava, 106 p.
- Societas Pedologica Slovaca, 2014. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia. Druhé upravené vydanie. Bratislava: NPPC - VÚPOP Bratislava 2014. 96 p.
- Správa telovýchovných a rekreačných zariadení. Bratislava. 2019. Prevádzky. [cit. 2019-30-4]. Dostupné na: [www.starz.sk](http://www.starz.sk)
- Stanová, V., Valachovič, M., (eds.) 2002: Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.
- Šály, R., 1998. Pedológia. Vysokoškolské skriptá. Zvolen: Technická univerzita, 1998. 177 s.
- Šeffer J, Stanová, V. (eds.), 1999: Aluviálne lúky rieky Moravy - význam, obnova a manažment. DAPHNE - Centrum pre aplikovanú ekológiu. Bratislava, 187 s.

ŠOP SR Banská Bystrica, RCOP v Bratislave (2018). Program starostlivosti chráneného areálu Ostrovné lúčky (územie európskeho významu SKUEV0269, SKUEV1269, SKUEV2269 Ostrovné lúčky) na obdobie rokov 2018 – 2047.

ŠOP SR, Správa CHKO Dunajské luhy (2019). Program starostlivosti o chránený areál Horský park na obdobie rokov 2019 – 2048.

ŠOP SR, Správa CHKO Záhorie (2018). Program starostlivosti prírodnej rezervácie Devínske jazero (Územie európskeho významu SKUEV0313 Devínske jazero) na obdobie rokov 2018-2047.

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

Územný plán regiónu - Bratislavský samosprávny kraj (ÚPN R BSK) schválený Zastupiteľstvom Bratislavského samosprávneho kraja dňa 20. 9. 2013 uznesením č. 60/2013 a jeho záväzná časť vyhlásená VZN BSK č. 1/2013 zo dňa 20. 9. 2013 s účinnosťou od 15. 10. 2013. Zmeny a doplnky č.1 ÚPN R BSK schválené Zastupiteľstvom Bratislavského samosprávneho kraja dňa 29. 9. 2017 uznesením č. 94/2017 a ich záväzná časť vyhlásená VZN BSK č.3/2017 zo dňa 29. 9. 2017 s účinnosťou od 26. 10. 2017.

V. Hrdý, E. Adamcová, M. Dinka: Staronové dunajské ramená – vízie obtoku Bratislavy. Rehashed Danubian Arms – Visions of Flow around Bratislava. Život. Prostr., Vol. 44, No. 5, p. XX–XX, 2010.

Václavíková, V., 2015: Lesné spoločenstvá ostrova Sihot'. Diplomová práca. Depon. in: Prírodovedecká fakulta UK, 56 s.)

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

#### **Internetové zdroje:**

<http://aves.vtaky.sk>  
<http://gis.nlcsk.org/lgis/>  
<http://lieskovec-ba.webnode.sk/o-nas/>  
<http://muzeum.bratislava.sk/>  
<http://old.sazp.sk>  
<http://vazky.sk/>  
<http://www.biomonitoring.sk/>  
<http://www.danubesurvey.org/ds3/results>  
<http://www.pamiatkynaslovensku.sk/>  
<http://www.region-bsk.sk>  
<http://www.slovenskehrady.sk/>  
<http://apl.geology.sk/skladky/>  
[https://www.cdb.sk/files/documents/cestna-databanka/vystupy-cdb/2018/kniha\\_ck\\_kraj-okres\\_2018-01-01.pdf](https://www.cdb.sk/files/documents/cestna-databanka/vystupy-cdb/2018/kniha_ck_kraj-okres_2018-01-01.pdf)  
<https://www.enviroportal.sk/ovzdusie/zoznam-spalovni-a-zariadeni-na-spoluspalovanie-%20r-2018>  
<https://www.visitbratislava.com/>  
<https://www.vlaky.net/trate/>  
<https://zastupitelstvo.bratislava.sk/data/att/21710.pdf>  
[www.broz.sk](http://www.broz.sk)  
[www.cdb.sk](http://www.cdb.sk)  
[www.forestportal.sk](http://www.forestportal.sk)  
[www.geology.sk](http://www.geology.sk)  
[www.hbu.sk](http://www.hbu.sk)  
[www.naseobce.sk](http://www.naseobce.sk)  
[www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)  
[www.skgeodesy.sk](http://www.skgeodesy.sk)

[www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)

[www.ssc.sk](http://www.ssc.sk)

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

[www.unesco.org](http://www.unesco.org)

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