MIESTNY ÚZEMNÝ SYSTÉM

EKOLOGICKEJ STABILITY MESTA ŽILINA

Rok spracovania: 2026

SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVAK ENVIRONMENT AGENCY

Spracovateľ dokumentácie MÚSES:

Slovenská agentúra životného prostredia
Tajovského 28
975 90 Banská Bystrica

Riešitelia:

Ing. Milan Hodas
Mgr. Erika Igondová, PhD.
RNDr. Dominika Kaisová, PhD.
Mgr. Eva Klemmová Gregušková, PhD.
RNDr. Erika Vrabcová
Ing. Mária Garčárová

Konzultanti:

Mgr. Jakub Cíbik, PhD.
RNDr. Adriana Cibík Hološková, PhD.
Ing. Květa Kicková
Ing. Milan Zajac, PhD.

Autori FOTO:

Ing. Milan Hodas
RNDr. Dominika Kaisová, PhD.
Ing. Květa Kicková
Mgr. Eva Klemmová Gregušková, PhD.
RNDr. Erika Vrabcová
Ing. Milan Zajac, PhD.

Rok spracovania: 2026

OBSAH

OBSAH 3

ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP 6

Zoznam použitých skratiek 15

ÚVOD 17

1 Vymedzenie a stručná charakteristika územia 21

ANALYTICKÁ ČASŤ 25

2 Prírodné pomery 25

2.1 Abiotické pomery 25

2.1.1 Geomorfologické pomery 25

2.1.2 Geologické pomery 37

2.1.3 Pôdne pomery 41

2.1.4 Hydrologické pomery 51

2.1.5 Klimatické pomery vrátane prebiehajúcich zmien klimatických charakteristík 56

2.2 Biotické pomery 58

2.2.1 Rastlinstvo 58

2.2.2 Živočíšstvo 69

2.2.3 Biotopy 72

2.2.4 Migračné trasy živočíchov 114

3 Súčasná krajinná štruktúra 115

3.1 Poľnohospodárska pôda 116

3.2 Lesné pozemky 118

3.3 Vodné prvky 120

3.4 Zastavané plochy a nádvoria 126

3.5 Ostatné plochy 130

3.6 Nelesná drevinová vegetácia 132

3.7 Sídelná zeleň a ostatné prvky a plochy zelenej infraštruktúry 133

4 Pozitívne a negatívne prvky/javy v území 135

4.1 Pozitívne prvky a javy 135

4.1.1 Prvky nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky a regionálneho územného systému ekologickej stability 135

4.1.2 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu, biotopy európskeho a národného významu 143

4.1.3 Prírodné zdroje 155

4.1.4 Významné prírodné prvky a prvky a plochy zelenej infraštruktúry bez legislatívnej ochrany 159

4.1.5 Kultúrno-historicky hodnotné formy využívania krajiny 160

4.2 Negatívne prvky a javy 165

4.2.1 Prírodné stresové faktory 165

4.2.2 Antropogénne stresové faktory 171

SYNTÉZOVÁ ČASŤ 199

5 Syntéza analytických vstupov a hodnotenie 199

5.1 Hodnotenie ekologickej stability 232

5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov/javov v krajine 237

5.3 Hodnotenie biotopov 239

5.4 Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť 243

5.5 Hodnotenie krajinnej štruktúry 248

5.6 Hodnotenie zelenej infraštruktúry a ekologicky stabilných plôch 258

5.7 Zhodnotenie súladu s územnými plánmi 261

NÁVRHOVÁ ČASŤ 270

6 Návrh miestneho územného systému ekologickej stability 270

6.1 Návrh prvkov miestneho územného systému ekologickej stability a zelenej infraštruktúry, spresnenie prvkov nadregionálneho a regionálneho významu 292

6.1.1 Biocentrá 292

6.1.2 Biokoridory 324

6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky 346

6.2 Návrh manažmentových opatrení zohľadňujúc aj identifikované riziká vyplývajúce zo zmeny klímy 417

6.3 Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability 421

6.4 Návrh prvkov miestneho územného systému ekologickej stability odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany 424

6.5 Návrh opatrení pre územné plány 426

6.6 Bilancia plošných nárokov na zmenu poľnohospodárskeho pozemku na iný druh pozemku 430

ZÁVER 433

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY 435

PRÍLOHY 440

ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP

Obrázok č. 1.1: Situácia v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a prislúchajúceho okresu 22

Obrázok č. 1.2: Fyzicko-geografická mapa s polohopisom a územno-správnym členením 24

Obrázok č. 2.1: Mapa geomorfologického členenia 26

Obrázok č. 2.2: Mapa sklonitosti 29

Obrázok č. 2.3: Mapa vertikálnej členitosti 31

Obrázok č. 2.4: Mapa oslnenia reliéfu 33

Obrázok č. 2.5: Mapa morfograficko-polohových foriem reliéfu 36

Obrázok č. 2.6: Mapa geologicko-substrátového komplexu 40

Obrázok č. 2.7: Mapa pôdnych subtypov 43

Obrázok č. 2.8: Mapa zrnitosti 46

Obrázok č. 2.9: Mapa hĺbky pôdy 48

Obrázok č. 2.10: Mapa skeletnatosti pôdy 50

Obrázok č. 2.11: Mapa klimaticko-geografických typov 57

Obrázok č. 2.12: Mapa fytogeografického členenia 60

Obrázok č. 2.13: Mapa potenciálnej prirodzenej vegetácie mesta Žilina 62

Obrázok č. 2.14: Mapa zoogeografického členenia, terestrický biocyklus 70

Obrázok č. 2.15: Mapa zoogeografického členenia, limnický biocyklus 71

Obrázok č. 2.16: Vnútro lužného lesa na vodnom toku Snežnica 79

Obrázok č. 2.17: Sutinový les popri potoku Brodnianka (vľavo) a v lokalite Záhrbie (vpravo) 81

Obrázok č. 2.18: Pasienky v k. ú. Zástranie 85

Obrázok č. 2.19: Trsťoviská v k. ú. Bánová 87

Obrázok č. 2.20: Pohľad na pramenisko s dominanciou deväťsilu bieleho (*Petasites albus*) pod Zahrajišnou s komplexom biotopov Pr2 a Lk6. 89

Obrázok č. 2.21: Pohľad na malé zarastajúce prameniská v lokalitách Považský Chlmec, lyžiarsky vlek (vľavo) a pod Brodencom (vpravo) 90

Obrázok č. 2.22: Plávajúca vegetácia v stavidle na potoku Bradová - iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*) 93

Obrázok č. 2.23: Porasty deväťsilu pri vodnom toku Snežnica 94

Obrázok č. 2.24: Rúbanisko v lokalite Bryndzova jama 95

Obrázok č. 2.25: Porast zlatobyle kanadskej (*Solidago canadensis*) v lokalite Tomborove kruhy .. 97

Obrázok č. 2.26: Sad Slobody 98

Obrázok č. 2.27: Aleja popri ceste, sídlisko Hájik 99

Obrázok č. 2.28: Budatínsky park 101

Obrázok č. 2.29: Myšiak lesný (*Buteo buteo*) 104

Obrázok č. 2.30: Jeleň lesný (*Cervus elaphus*) v k. ú. Bánová 104

Obrázok č. 2.31: Motýle Žilinskej kotliny 106

Obrázok č. 2.32: Strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*) (vľavo hore), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) (vpravo hore), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*) (vľavo dole) a sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*) (vpravo dole) 107

Obrázok č. 2.33: Zajac poľný (*Lepus europaeus*) 108

Obrázok č. 2.34: Diviaky lesné (*Sus scrofa*) v k. ú. Zástranie 108

Obrázok č. 2.35: Kunka žlatobruchá (*Bombina variegata*) 110

Obrázok č. 2.36: Volavka popolavá (*Ardea cinerea*) a líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*) na odkalisku v Bytčici 111

Obrázok č. 2.37: Pobytové znaky bobra vodného (*Castor fiber*) na Bitarovskom potoku 112

Obrázok č. 3.1: Zastúpenie prvkov SKŠ podľa terénneho prieskumu 116

Obrázok č. 3.2: Poľnohospodárska pôda v k. ú. Bánová 117

Obrázok č. 3.3: Pasienky v k. ú. Zádubnie (vľavo) a Žilinská Lehota (vpravo) 118

Obrázok č. 3.4: Rúbaniská a priesek v lesných porastoch v k. ú. Zástranie 120

Obrázok č. 3.5: Brodnianka (vľavo) a Rochovica (vpravo) 120

Obrázok č. 3.6: Vodný tok Váh pri k. ú. Považský Chlmec 121

Obrázok č. 3.7: Ústie (vľavo) a brehové porasty rieky Kysuca (vpravo) 122

Obrázok č. 3.8: Brehové porasty vodných tokov Snežnica (vľavo) a Brodnianka (vpravo) 122

Obrázok č. 3.9: V pozadí pramenisko Liešovského potoka 123

Obrázok č. 3.10: Vodný tok Bitárovský potok 124

Obrázok č. 3.11: Brehové porasty vodného toku Chotárny potok 124

Obrázok č. 3.12: Rybník Brodno 125

Obrázok č. 3.13: Mokradné spoločenstvá na vodnom toku Bitárovský potok v k. ú. Bánová 125

Obrázok č. 3.14: Sídlisko Hájik (vľavo) a k. ú. Zástránie (vpravo) 127

Obrázok č. 3.15: Pohľad na priemyselné prevádzky v severovýchodnej časti k. ú. Žilina 128

Obrázok č. 3.16: Odkalisko popolčeka v k. ú. Bytčica 129

Obrázok č. 3.17: Pohľad na diaľnicu D3 prechádzajúcu cez VD Hričov 130

Obrázok č. 3.18: Pohľad na areál ťažby v k. ú. Považský Chlmec 131

Obrázok č. 3.19: Brehové porasty potoka Trnovka a NDV v k. ú. Trnové 132

Obrázok č. 3.20: Park Ľudovíta Štúra 134

Obrázok č. 3.21: Bulvár, park Antona Bernoláka s mestskou zeleňou 134

Obrázok č. 4.1: Priemet prvkov ÚSES regionálneho a vyššieho významu 137

Obrázok č. 4.2: Vzácne druhy rastlín vyskytujúce sa v meste Žilina 147

Obrázok č. 4.3: Lipa malolistá (*Tilia cordata*) v Žilinskej Lehote 154

Obrázok č. 4.4: Kostol sv. Juraja v k. ú. Trnové 163

Obrázok č. 4.5: Poľnohospodárske družstvo v k. ú. Zástranie 173

Obrázok č. 4.6: Diaľnica D1 174

Obrázok č. 4.7: Biokoridor popri rieke Váh využívaný na vodné športy 176

Obrázok č. 4.8: Motokrosová dráha na Hradisku 177

Obrázok č. 4.9: Skládka odpadov s ukončenou prevádzkou v Považskom Chlmci 180

Obrázok č. 4.10: Pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) pri Trnovom (naľavo), beztvarec krovitý (*Amorpha fruticosa*) pri Mojšovej Lúčke (napravo) 195

Obrázok č. 4.11: Netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*) pri brehu Váhu pri Mojši (naľavo), slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*) v brehových porastoch Váhu (naparavo) 197

Obrázok č. 4.12: Iva voškovníkovitá (*Euphrosyne xanthiifolia*) pri Bytčici (naľavo), sumach pálkový (*Rhus typhina*) pri Váhu (v strede) a astra rôznofarebná (*Symphyotrichum × versicolor*) v brehových porastoch Váhu 198

Obrázok č. 5.1: Regióny REPGES 213

Obrázok č. 5.2: Obrábateľnosť 215

Obrázok č. 5.3: Teplotno-vlhkostný režim 217

Obrázok č. 5.4: Zóny dynamiky svahu podľa bilancie 219

Obrázok č. 5.5: Reálne ohrozenie zón dynamiky svahu podľa súčasného využitia zeme 221

Obrázok č. 5.6: Povrchový odtok vody 223

Obrázok č. 5.7: Kritické miesta kumulácie odtoku 225

Obrázok č. 5.8: Mapa aktuálnej erózie a akumulácie 227

Obrázok č. 5.9: Trofický režim krajinno-ekologických komplexov 229

Obrázok č. 5.10: Vybrané limity využívania ABK 231

Obrázok č. 5.11: Ekologická stabilita prvkov BAK 233

Obrázok č. 5.12: Kumulatívny vplyv prvkov s vysokým K_{es} podľa vzdialenosti 236

Obrázok č. 5.13: Zmeny na ornej pôde a lesoch v k. ú. Bánová na ortofotomozaike z roku 1950, 2010, 2018 a 2021 251

Obrázok č. 5.14: Centrum mesta Žilina na ortofotomozaike z roku 1950, 2010, 2018 a 2021 252

Obrázok č. 5.15: Rieka Váh v oblasti VN Hričov na ortofotomozaike z roku 1950, 2010, 2018 a 2021 253

Obrázok č. 5.16: Príklad vidieckej krajiny (k. ú. Zástranie) a mestskej krajiny (k. ú. Žilina) 254

Obrázok č. 5.17: Významné vodné prvky mesta Žilina (rieka Váh, mokrade Bitarovského potoka) 256

Obrázok č. 5.18: Významné prírodné dominanty mesta Žilina 256

Obrázok č. 5.19: Pastva lúčnych porastov v k. ú. Bánová a Žilinská Lehota 257

Obrázok č. 5.20: Výrazné prvky urbanizovanej krajiny 257

Obrázok č. 5.21: Východný pohľad na mesto Žilina s prírodnými a urbánnymi dominantami 258

Obrázok č. 5.22: Výkres Krajinná štruktúra a územný systém ekologickej stability (výrez z výkresu) - ÚPN VÚC ŽK 266

Obrázok č. 5.23: Legenda výkresu Krajinná štruktúra a územný systém ekologickej stability (výrez z legendy k ÚSES) - ÚPN VÚC ŽK 267

Obrázok č. 6.1: Vnútro porastu tvoriaceho MBc1 Kopec 294

Obrázok č. 6.2: Pohľad na lesné porasty MBc2 Les nad Zástraním 296

Obrázok č. 6.3: Pohľad na lesy v MBc3 Božkovec 298

Obrázok č. 6.4: Lesný porast tvoriaci MBc5 302

Obrázok č. 6.5: Mezofilná lúka bývalého lyžiarskeho vleku (vľavo) a slatinné pramenisko (vpravo) - MBc7 305

Obrázok č. 6.6: Miestne biocentrum MBc7 Vrchhora - Červené - lesy 306

Obrázok č. 6.7: Chránené a vzácne rastliny v MBc9 Hradisko - vstavač vojenský (*Orchis militaris*) (vľavo hore a vpravo dole), prilbovka dlholistá (*Cephalanthera longifolia*) (vpravo hore), jednokvietok veľkokvetý (*Moneses uniflora*) (vľavo dole) 311

Obrázok č. 6.8: Pohľady na biocentrum Bryndzova jama 318

Obrázok č. 6.9: Mokrade v k. ú. Bánová 320

Obrázok č. 6.10: Porasty Svrčinníka 324

Obrázok č. 6.11: Vodný tok Snežnica 327

Obrázok č. 6.12: Prítok Liešovského potoka - MBk2 329

Obrázok č. 6.13: Brehový porast Bitarovského potoka - MBk4 333

Obrázok č. 6.14: Brehové porasty vodného toku Rosinka (MBk5) 335

Obrázok č. 6.15: Brehové porasty Brezníckeho potoka (MBk6) 336

Obrázok č. 6.16: Tok Trnovka - horný úsek (MBk8) 339

Obrázok č. 6.17: Park sv. Juraja súčasť MBk8 Trnovka 341

Obrázok č. 6.18: Hýrovská slatina súčasť MBk9 - kruštíky močiarne (*Epipactis palustris*) 344

Obrázok č. 6.19: Stráňavský potok MBk9 345

Obrázok č. 6.20: MGL1 Pod Dielcom - k. ú. Zástranie 348

Obrázok č. 6.21: Vnútro lužného lesa na vodnom toku Snežnica - MGL2 350

Obrázok č. 6.22: Lúka pod Zahrajišnou - MGL3 352

Obrázok č. 6.23: MGL4 Kopec 354

Obrázok č. 6.24: Sukcesne zarastajúce lúky v k. ú. Zádubnie - MGL5 355

Obrázok č. 6.25: Mokraď pod Žilinskou univerzitou 361

Obrázok č. 6.26: Lúčne porasty v k. ú. Zástranie - eIP1, vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*) (vľavo dole) a vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) (vpravo dole) 363

Obrázok č. 6.27: Porast nad družstvom - eIP2 365

Obrázok č. 6.28: Pohľad na interakčný prvok, eIP3 Lúky pod Bôrikom 367

Obrázok č. 6.29: eIP5 pohľad z doliny Liešovského potoka 369

Obrázok č. 6.30: Tok Brodnianka - eIP6 372

Obrázok č. 6.31: eIP7 Pod Kaplnkou 374

Obrázok č. 6.32: Zeleň na okraji sídliska Vlčince - eIP14 383

Obrázok č. 6.33: Pri cintoríne - eIP17 387

Obrázok č. 6.34: Stavidlo na vodnom toku Bradová - eIP18 389

Obrázok č. 6.35: eIP20 Okrúhle 393

Obrázok č. 6.36: Lokalita Tomachová v komplexe lúk a pasienkov, krovín a stromov 398

Obrázok č. 6.37: Odkalisko a Bytčický potok - eIP26 401

Obrázok č. 6.38: Lesný porast v lokalite Mažiarec - eIP28 404

Obrázok č. 6.39: Nelesná drevinová vegetácia eIP30 Grítoch 407

Obrázok č. 6.40: eIP31 Rezáková 408

Obrázok č. 6.41: Zeleň na okraji sídliska Hájik - rIP2 412

Obrázok č. 6.42: Tomborove kruhy - rIP3 413

Obrázok č. 6.43: Všivák - rIP4 414

Obrázok č. 6.44: Komplex lesných a nelesných častí v Brezovej 417

Tabuľka č. 1.1: Charakteristika mesta Žilina 21

Tabuľka č. 2.1: Geomorfologické členenie 25

Tabuľka č. 2.2: Percentuálne zastúpenie sklonitosti 28

Tabuľka č. 2.3: Percentuálne zastúpenie kvantitatívno-kvalitatívnej škály energie reliéfu 30

Tabuľka č. 2.4: Percentuálne zastúpenie morfograficko-polohových foriem reliéfu 35

Tabuľka č. 2.5: Percentuálne zastúpenie litologicko-genetických typov substrátového komplexu . 39

Tabuľka č. 2.6: Zastúpenie pôdnych typov a subtypov 41

Tabuľka č. 2.7: Kategórie pôdnych druhov a ich zastúpenie 45

Tabuľka č. 2.8: Hĺbka pôdy 47

Tabuľka č. 2.9: Skeletnatosť pôdy v povrchovom horizonte 49

Tabuľka č. 2.10: Zastúpenie obehového typu hornín 51

Tabuľka č. 2.11: Zastúpenie priepustnosti hornín 52

Tabuľka č. 2.12: Priemerný mesačný prietok (Qm) na toku Rajčanka 54

Tabuľka č. 2.13: Priemerný mesačný prietok (Qm) na toku Bitarovský potok 55

Tabuľka č. 2.14: Zoznam podrobných povodí 55

Tabuľka č. 2.15: Zastúpenie klimaticko-geografických typov a subtypov 56

Tabuľka č. 2.16: Charakteristiky klimaticko-geografických typov 56

Tabuľka č. 2.17: Fytogeograficko-vegetačné členenie 59

Tabuľka č. 2.18: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev potenciálnej prirodzenej vegetácie v meste Žilina 61

Tabuľka č. 2.19: Prehľad biotopov 73

Tabuľka č. 3.1: Zastúpenie prvkov SKŠ podľa terénneho prieskumu 115

Tabuľka č. 3.2: Rozlohy prvkov poľnohospodárskej pôdy 116

Tabuľka č. 3.3: Rozlohy prvkov lesných pozemkov 119

Tabuľka č. 3.4: Rozlohy vodných prvkov 121

Tabuľka č. 3.5: Rozlohy prvkov zastavaných plôch 126

Tabuľka č. 3.6: Rozlohy prvkov odkryvov podložia a surových pôd 131

Tabuľka č. 3.7: Rozlohy prvkov nelesnej drevinovej vegetácie 132

Tabuľka č. 3.8: Rozlohy sídelnej a technickej vegetácie 133

Tabuľka č. 4.1: Priemet prvkov ÚSES regionálneho a vyššieho významu 135

Tabuľka č. 4.2: Prehľad chránených území 143

Tabuľka č. 4.3: Chránené a ohrozené druhy rastlín vyskytujúce sa v území mesta Žilina 145

Tabuľka č. 4.4: Chránené a ohrozené živočíchy vyskytujúce sa v území mesta Žilina 148

Tabuľka č. 4.5: Zastúpenie kategórii lesov 156

Tabuľka č. 4.6: Ochrana vodných zdrojov 156

Tabuľka č. 4.7: Ochrana vodných zdrojov 157

Tabuľka č. 4.8: Poľnohospodársky znevýhodnené oblasti SR 158

Tabuľka č. 4.9: Tabuľka genofondových zdrojov 158

Tabuľka č. 4.10: Ochrana kultúrnych pamiatok 160

Tabuľka č. 4.11: Limitné hodnoty odnosu pôdy pri erózii 166

Tabuľka č. 4.13: Potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskych pôd veternou eróziou 167

Tabuľka č. 4.14: Typ svahovej deformácie 167

Tabuľka č. 4.15: Zaťaženie územia radónovým rizikom 168

Tabuľka č. 4.16: Klasifikácia období podľa SPI a SPEI 170

Tabuľka č. 4.17: Mesačný výskyt sucha na meteorologickej stanici Žilina v roku 2020 170

Tabuľka č. 4.18: Mesačný výskyt sucha na meteorologickej stanici Žilina v roku 2021 170

Tabuľka č. 4.19: Environmentálne záťaže 178

Tabuľka č. 4.20: Prehľad skládok odpadov v meste Žilina 179

Tabuľka č. 4.21: Ochranné pásma vodovodov a kanalizácií 185

Tabuľka č. 4.22: Zoznam ukazovateľov nespĺňajúcich všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v roku 2023 podľa Prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z. z. v znení NV 398/2012 Z. z. a podľa Prílohy č. 1 k NV č. 167/2015 Z. z. 186

Tabuľka č. 4.23: Bilančná tabuľka pre lokality objektov štátnej monitorovacej siete kvality podzemných vôd vo vybraných ukazovateľoch 187

Tabuľka č. 4.24: Bilančná tabuľka pre lokality objektov štátnej monitorovacej siete kvality podzemných vôd vo vybraných ukazovateľoch 187

Tabuľka č. 4.25: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením 188

Tabuľka č. 4.26: Množstvo limitných hodnôt rizikových látok v poľnohospodárskej pôde 189

Tabuľka č. 4.27: Kategórie schopnosti pôd inaktivovať anorganické kontaminanty 190

Tabuľka č. 4.28: Kategórie schopnosti pôd transportovať anorganické kontaminanty 191

Tabuľka č. 4.29: Emisie základných znečisťujúcich látok 192

Tabuľka č. 4.30: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí v roku 2023 193

Tabuľka č. 4.31: Inváznе nepôvodné druhy rastlín vzbudzujúce obavy SR pozorované v meste Žilina 195

Tabuľka č. 4.32: Inváznе nepôvodné druhy rastlín vzbudzujúce obavy Únie pozorované v meste Žilina 196

Tabuľka č. 4.33: Nepôvodné inváznе sa správajúce druhy rastlín pozorované v meste Žilina 196

Tabuľka č. 4.34: Vybrané neofyty zaznamenané v riešenom území mesta Žilina 197

Tabuľka č. 5.1: Typy REPGES 203

Tabuľka č. 5.2: Hraničné hodnoty kategórií erodovanosti pôd 226

Tabuľka č. 5.3: Hodnoty koeficientu ekologickej stability pre mesto a regióny REPGES 235

Tabuľka č. 5.4: Hodnoty vybraných konfiguračných a kompozičných ukazovateľov priestorovej štruktúry mesta a regiónov REPGES (stav k 2017) 249

Tabuľka č. 5.5: Ekosystémové služby poskytované prvkami ZI a ekologicky stabilnými plochami 260

Tabuľka č. 6.1: Prehľad manažmentových opatrení vyznačených v návrhovej mape 423

Tabuľka č. 6.2: Prehľad ekostabilizačných opatrení vyznačených v návrhovej mape 423

Tabuľka č. 6.3: Bilancia plošných nárokov na zmenu poľnohospodárskeho pozemku na iný druh pozemku 430

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

ABK	abiotický komplex
Bc, Bk	biocentrum, biokoridor
BPEJ	bonitovaná pôdno– ekologická jednotka
ČMS -P	čiastkový monitorovací systém - pôda
ČOV	čistiareň odpadových vôd
ČSSR	Československá socialistická republika
EČ	evidenčné číslo
ES	Európske spoločenstvo
EÚ	Európska únia
EVSK	ekologicky významný segment krajiny
EZ	environmentálna záťaž
GIS	geografický informačný systém
GL	genofondová lokalita
GNÚSES	Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR
ha	hektár
HKŠ	historická krajinná štruktúra
HSLT	hospodársky súbor lesných typov
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	chránené vtáčie územie
IUCN	Svetová únia ochrany prírody (International Union for Conservation of Nature)
JPRL	jednotky priestorového rozdelenia lesa
k. ú.	katastrálne územie
KEK	krajinnoekologický komplex
KES	koeficient ekologickej stability
kol.	kolektív
LANDEP	krajinnoekologické plánovanie (landscape ecological planning)
m n. m.	meter nad morom
MF	Malá Fatra
MK SSR	Ministerstvo kultúry Slovenskej socialistickej republiky
MS	monitorovacia stanica
MÚSES	miestny územný systém ekologickej stability
MVaRR SR	Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NATURA 2000	Sústava chránených území členských krajín EÚ
NDV	nelesná drevinová vegetácia
NEIS	Národný emisný informačný systém
NLC	Národné lesnícke centrum
NMSKO	národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia
NP	národný park
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
OP	ochranné pásmo
OCHÚ	obecné chránené územie
PHO	pásmo hygienickej ochrany
PP	prírodná pamiatka
PPV	potenciálna prirodzená vegetácia
PR	prírodná rezervácia
REPGES	reprezentatívny potenciálny geoekosystém
resp.	respektíve
RÚSES	regionálny územný systém ekologickej stability
SAV	Slovenská akadémia vied
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SEJ	socioekonomický jav
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SKŠ	súčasná krajinná štruktúra
SNP	Slovenské národné povstanie

SR	Slovenská republika
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
t. j.	to jest
TTP	trvalý trávny porast
tzv.	takzvaný
ÚEV	územie európskeho významu
ÚKE SAV	Ústav krajinnej ekológie SAV
UNESCO	Organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
ÚPD	územnoplánovacia dokumentácia
ÚPN	územný plán
ÚSES	územný systém ekologickej stability
VD	vodné dielo
VN	vodná nádrž
VÚC	veľký územný celok
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva
VVN	veľmi vysoké napätie
VZN	všeobecne záväzné nariadenie
Z. z.	zbierka zákonov
ZaD	zmeny a doplnky
Zb.	zbierky
ZUJ	základná územná jednotka
ŽK	Žilinský kraj

ÚVOD

Medzi najvýznamnejšie prostriedky na zmiernenie globálnych environmentálnych problémov súčasnosti patrí bezpochyby koncepcia **zelenej infraštruktúry** v najširšom slova zmysle. Zelená infraštruktúra má v zásade charakter obranný. Rovnako, na zmiernenie globálnych problémov má za cieľ aj koncepcia racionálneho využívania prírodou ponúkaných **ekosystémových služieb**. Realizácia tejto koncepcie prostredníctvom ekologicky optimálnej organizácie a využívania krajiny a cez priestorovo-plánovacie procesy naberá proakčný charakter. Obe tieto paradigmy sú však zatiaľ relatívne voľne definované, na úrovni koncepcií. Ich presadenie do reálnej praxe na zmiernenie globálnych problémov vyžaduje konkrétne nástroje.

Takýmto **nástrojom na realizáciu** zelenej infraštruktúry a racionálneho využívania ekosystémových služieb je metodika projektovania **územného systému ekologickej stability** (**ÚSES**), zameraná na tvorbu ekologických sietí a celoplošných ekostabilizačných a manažmentových opatrení pre prvky ÚSES. Tento nástroj je jednoznačne podložený vedecky, podporený legislatívne a preverený v projekčnej praxi.

ÚSES celoplošnú stabilitu krajiny zabezpečuje prostredníctvom využívania prirodzených funkcií geoekosystémov, a to:

- udržiavaním rozhodujúcich bioticko-ekologických funkcií geoekosystémov pre živé organizmy, ako je miesto pre rozmnožovanie, úkryt a získavanie potravy (**biocentrá**),
- zabezpečením podmienok na migráciu a šírenie genetických informácií (**biokoridory, interakčné prvky**), udržiavaním konektivity medzi geoekosystémami,
- zabezpečením fungovania ekologických funkcií v krajine udržaním celkovej ekologickej stability krajiny prostredníctvom priestorového **vplyvu vyššie menovaných prvkov kostry ÚSES** a cez **ekostabilizačné a manažmentové opatrenia**.

ÚSES je zároveň **nástrojom modernej, celoplošnej ochrany prírody a zachovania biodiverzity**. Rozširuje princípy zachovania podmienok a foriem života na celé územie, na všetky typy ekosystémov, diferencovaného spôsobu využívania, resp. nevyužívania plôch.

Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších (zákon o ochrane prírody a krajiny) predpisov, v § 2 odsek 2 písmeno a) definuje ÚSES nasledovne:

„*ÚSES je taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.*“

Významnou súčasťou celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využívanie krajiny a ďalšie ekostabilizačné opatrenia na zachovanie prirodzenej produkčnej schopnosti krajiny, zadržiavanie vody v krajine, zmierňovanie nepriaznivých dopadov klimatických zmien, protipovodňovú ochranu, zmiernenie erózie a akumulácie pôdy, ochranu vodných, pôdnych a lesných zdrojov, na zlepšenie krajinného obrazu a celkovej kvality životného prostredia.

Účel, ciele a princípy projektovania MÚSES

Predkladaný dokument nadväzuje na všetky doterajšie metodiky a metodické pokyny na vypracovanie dokumentov regionálnych a miestnych ÚSES, najmä na Metodické pokyny MŽP SR na vypracovanie dokumentov ÚSES (MŽP SR, 1993), Manuál k metodickým pokynom pre spracovanie dokumentácie RÚSES (Jančura a kol., 1994, SAŽP 2014), návrh pokynu MŽP SR na vypracovanie dokumentácií regionálnych, Metodický postup tvorby ÚSES podľa aktualizovaných metodických pokynov (Izakovičová, 2000), vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva

zákon o ochrane prírody a krajiny, ako aj na teoreticko-metodické práce z tejto tematiky, najmä Miklós a kol., 2006, 2011, 2015, 2019.

Výsledky dokumentácie MÚSES možno zároveň považovať za príklad spracovania informácií v zmysle Smernice 2007/2/EC Európskeho parlamentu a Rady ustanovujúcej infraštruktúru pre priestorové informácie (INSPIRE), ktorá sa premietla do zákona NR SR č. 3/2010 Z. z. o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie.

ÚSES sa realizuje na 3 hierarchických úrovniach: nadregionálny ÚSES (GNÚSES) pre celé územie štátu, regionálny ÚSES (RÚSES) pre územia okresov SR a miestny ÚSES (MÚSES) pre územia miest a obcí, resp. katastrálne územia. Nadregionálny a regionálny ÚSES majú charakter koncepcií, viažu sa na úroveň Koncepcie územného rozvoja SR a na územné plány regiónov (okresov). MÚSES z funkčného hľadiska predstavuje realizačnú úroveň ÚSES. Rešpektuje vyššie hierarchické úrovne ÚSES, ale v skutočnosti každé nadregionálne alebo regionálne biocentrum či biokoridor je zložený z reálnych rastlinných a živočíšnych spoločenstiev. Neexistuje nadregionálny ani regionálny strom, krovina či les, každý z nich je miestny. Z hľadiska cieľov MÚSES, miestne biocentrá a biokoridory dopĺňajú sieť regionálnych a nadregionálnych biocentier a sú súčasťou biokoridorov vyššieho významu.

Cieľom tvorby ÚSES je:

- zachovanie a podpora rozvoja prirodzeného genofondu krajiny (biodiverzity),
- zachovanie a doplnenie stabilizujúcich prvkov v krajine a zabezpečenie ich priaznivého pôsobenia na okolité, ekologicky menej stabilné časti krajiny,
- podpora možnosti polyfunkčného využívania krajiny s cieľom ochrany jednotlivých zložiek životného prostredia,
- zachovanie významných krajinných prvkov,
- eliminácia stresových faktorov, faktorov ohrozujúcich jednotlivé pozitívne prvky,

ÚSES má 2 rovnocenné časti:

- kostra ÚSES (systém biocentier, biokoridorov a interakčných prvkov),
- systém ekostabilizačných a manažmentových opatrení.

Základ kostry ÚSES tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky (zákon o ochrane prírody a krajiny):

- **biocentrum** – predstavuje ekosystém alebo skupinu ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev,
- **biokoridor** – predstavuje priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky,
- **interakčný prvok** – predstavuje určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupinu ekosystémov, najmä trvalá trávna plocha, močiar, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom.

Funkcia kostry ÚSES sa však dá zachovať len jej zabezpečením manažmentovými a ekostabilizačnými opatreniami.

MÚSES je dokumentom ochrany prírody a krajiny a podkladom pre územnoplánovaciu dokumentáciu (ÚPD) na úrovni miest a obcí, ktorej cieľom je vytvoriť podmienky pre zvýšenie biodiverzity krajiny na lokálnej úrovni a podporiť reguláciu využívania prírodných zdrojov udržateľným spôsobom.

Spracovanie MÚSES vychádza z doterajších poznatkov o území, ale predovšetkým z ich aktualizácie a nových poznatkov na báze terénneho prieskumu.

Vstupné podklady na spracovanie MÚSES

Spracovanie MÚSES mesta rešpektuje GNÚSES SR (2002), Aktualizácia prvkov RÚSES okresov Žilina, Bytča a Kysucké Nové Mesto (2006).

Z existujúcich podkladov sa pre územie mesta Žilina využili najmä:

- doteraz spracované dokumentácie RÚSES, MÚSES
- podklady pre detailné spresňovacie práce:
  - detailné kartografické podklady – Ortofotomapa mesta Žilina, 2020, 2024 (SURVEYE, s. r. o.),
  - letecké, prípadne dronové snímky – pre spresnenie súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ) a pre spresnenie navrhovaných prvkov MÚSES
- podklady pre spresnenie existujúcich tematických dát:
  - rozvojové dokumenty - územnoplánovacia dokumentácia - Územný plán mesta Žilina na roky 2014 - 2020,
  - lesné hospodárske plány, vodohospodárske mapy, hydroekologické plány,
  - Priestorová analýza spádovej oblasti potoka Všivák s návrhom vodozádržných a protipovodňových opatrení (Žilinská univerzita v Žiline, 2020),
  - dokumentácia ochrany prírody - Aktualizácia prvkov RÚSES okresov Žilina, Bytča a Kysucké Nové Mesto (SAŽP, 2006), Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žilina (SAŽP, 2020),
  - generel zelene, kartografické a textové podklady o významných krajinných prvkoch,
  - biotopové záznamy – ide o databázu významných biotopov, ako základný vstup pre hodnotenie reálnych prvkov MÚSES,
  - botanické a zoologické záznamy podľa dostupnosti – databáza o biologicky významných lokalitách s popisom druhov a spoločenstiev ako podklad pre hodnotenie genofondovo významných lokalít daného územia,
  - lesné porastové mapy – ide o základnú databázu pre hodnotenie lesných ekosystémov a následne stanovenie prvkov MÚSES na lesnom pôdnom fonde,
  - výsledky meraní a monitoringu zložiek životného prostredia podľa dostupnosti – ako základný podklad pre hodnotenie stresových faktorov,
  - geologické mapy podľa dostupnosti – informácie pre základnú charakteristiku substrátovo-pôdnych podmienok územia,
  - podklady získané terénnym prieskumom.
- tematické mapové diela pre charakteristiku širších vzťahov: Neoddeliteľnou súčasťou spracovania MÚSES je terénny prieskum. Zameraný bol najmä na mapovanie vegetácie a biotopov, overovanie SKŠ, a ďalších pozitívnych a negatívnych socioekonomických javov v krajine. V rámci spracovania tejto dokumentácie sa tieto východiskové podklady aktualizovali a doplnili novými poznatkami z terénneho prieskumu v období od mája 2024, do októbra 2025.
  - geobotanické členenie Slovenska – geobotanická mapa (Michalko a kol., 1986) – tvorí základný vstup pre vypracovanie charakteristík a mapy REPGES,
  - regionálne geomorfologické členenie (Atlas krajiny SR, 2002) – podobne ako predchádzajúci podklad tvorí základný vstup pre vypracovanie mapy reprezentatívnych ekosystémov územia,
  - mapa klimatických oblastí (Atlas krajiny SR, 2002) – databáza pre charakteristiku analýz, syntéz a interpretácii abiotických zložiek krajiny,
  - fytogeografické a zoogeografické členenie (Atlas krajiny SR, 2002) – základný zdroj pre základnú biotickú charakteristiku územia.

Metodický postup spracovania MÚSES

MÚSES pre mesto Žilina sa opiera o **Metodiku na automatizované generovanie dokumentov MÚSES** (Miklós a kol., 2020).

Spracovanie ÚSES je založené na koncepcii chápania priestorovej ekologickej stability krajiny ako dynamickej schopnosti krajinnej štruktúry zachovať priestorové ekologické vzťahy medzi individuálnymi ekosystémami pre dynamickú variabilitu podmienok aj foriem života a to aj za predpokladu, že krajina je tvorená lokálne ekosystémami s rôznym (aj nízkym) stupňom ekologickej stability. Takýto stav krajiny je možné zachovať buď zachovaním "vnútornej" ekologickej stability kľúčových stabilizujúcich prvkov krajiny alebo zachovaním priestorového systému vzájomne neizolovaných ekosystémov (Miklós a kol., 2011, 2019). Metodický postup pozostáva z nasledovných rámcových krokov (Miklós a kol., 2020):

- **Analýza krajinných štruktúr**: vytvorenie súboru analytických informácií o vlastnostiach prvotnej, druhotnej a terciárnej štruktúry krajiny, ich parametrizácia a georeferencovanie v prostredí GIS, ako **podkladovej databázy** pre syntézy a všetky ostatné kroky tvorby MÚSES.
- **Syntézy**: **konsolidácia, vecná a priestorová integrácia** hodnôt určeného výberu analytických ukazovateľov na každom georeferenčnom bode skúmaného územia. Výsledkom je definícia a vymedzovanie areálov syntetických **priestorových jednotiek** – abiotických, biotických, krajinno-ekologických a socio-ekonomických komplexov rôzneho rádu.
- **Interpretácie**: účelové **prehodnotenie** analytických dát a syntetických priestorových jednotiek, ako:
    - stanovenie funkčno-lokalizačných podmienok abiotických komplexov pre tvorbu MÚSES (dynamika pohybu vody a materiálu po svahu, zadržiavanie vody v krajine a iné),
    - stanovenie biologicko-ekologických charakteristík vnútornej ekologickej hodnoty geoekosystémov (ekologická stabilita, významnosť, funkčnosť a iné),
    - výpočet koeficientov krajinnej konfigurácie a priestorovej kompozície geoekosystémov,
    - stanovenie realizačných podmienok MÚSES na základe socio-ekonomických javov, vrátane stupňa antropizácie a ohrozenia geoekosystémov stresovými javmi.
- **Evalvácie**: funkčné prehodnotenie interpretovaných ukazovateľov vlastností geoekosytémov - z hľadiska vhodnosti geoekosystémov pre **prvky kostry ÚSES:**
    - z hľadiska vhodnosti geoekosystémov pre **ekostabilizačné a manažmentové opatrenia,**
    - stanovenie limitujúcich a podporujúcich faktorov pre realizáciu ľudských aktivít z aspektu ochrany a využívania prírodných zdrojov,
    - stanovenie limitujúcich a podporujúcich faktorov pre realizáciu ľudských aktivít vyplývajúcich z pôsobenia stresových faktorov,
    - stanovenie schopnosti geoekosystémov poskytovať ekosystémové služby a úžitky.

Tieto hodnoty plnia funkciu **kritérií, vylučujúcich, limitujúcich a podporných podmienok** pri ekologickej optimalizácii spôsobu využitia územia.

- **Návrhy – Propozície**: funkčná charakteristika priestorových jednotiek pre návrhy:
    - priestorovej štruktúry kostry a obsahu prvkov MÚSES (biocentier, biokoridorov a interakčných prvkov),
    - funkčná charakteristika priestorových jednotiek pre návrhy **ekostabilizačných a manažmentových opatrení,**
    - stanovenie **právnej ochrany** prvkov kostry MÚSES,
    - stanovenie spôsobu **odstránenia ohrozujúcich stresových javov MÚSES.**

1 VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Riešené územie predstavuje administratívne, hospodárske, dopravné a kultúrne centrum severozápadného Slovenska. Urbanizované územie mesta Žilina tvorí kompaktné zastavané územie s výbežkami okolo radiál cestnej dopravnej siete vychádzajúcich z vonkajších cestných okruhov, v zmysle základnej koncepcie vývoja mesta založenej na okružno-radiálnom systéme cestnej dopravnej siete. Najmä severná časť riešeného územia vykazuje znaky pôvodne samostatného vývoja obcí (ktoré boli pričlenené k mestu v neskoršom období) a smerovania ich rozvoja tak aditívnym spôsobom, ako aj smerom k vzájomnej previazanosti a skompaktneniu s mestom. Z rámca relatívnej kompaktnosti vybočujú len územia mestskej časti Žilinská Lehota, ktoré sú oddelené od centra masívom Hradiska, a územia mestskej časti Zástranie, ktoré sú oddelené výbežkom katastrálneho územia (k. ú.) Teplička nad Váhom.

Mesto Žilina predstavuje dôležitú dopravnú os. Riešeným územím prechádza diaľnica D1 (E50), ktorá vedie juhozápadným okrajom mesta a D3 (E75), ktorá vedie popri vodnej nádrži Hričov, na územie mesta prichádza zo západu a pokračuje smerom na sever. K cestám I. triedy patria I/61, ktorá prichádza na územie mesta Žilina zo západu a v severnej časti centra mesta sa napája na cestu I/60, ktorá tvorí obchvat mesta, ďalej na cestu I/64, ktorá pokračuje smerom na juh a spája mesto Žilina s Rajeckou dolinou, a na cestu I/11, ktorá pokračuje smerom na sever do regiónu Kysuce. V riešenom území sa nachádza množstvo ciest nižšieho rádu, ktoré zabezpečujú dopravu v rámci mesta, ako aj spojenie so susednými obcami.

Územím prechádza aj niekoľko železničných tratí. V smere zo západu na východ vedú železničné trate č. 120 Bratislava – Púchov – Žilina a č. 180 Žilina – Košice. Smerom na sever prechádza železničná trať č. 127 ČR/SR Čadca – Žilina a na juh smeruje železničná trať č. 126 Žilina – Rajec.

Mesto Žilina leží z veľkej časti v Žilinskej kotline na sútoku troch väčších riek, a to Váhu, Kysuce a Rajčanky. Na severe sa na Žilinskú kotlinu napájajú Súľovské vrchy, ktoré zasahujú do k. ú. Žilinská Lehota, Strážov a Závodie, Nízke Javorníky v k. ú. Považský Chlmec a Vranie a Kysucká vrchovina, ktorá zasahuje do k. ú. Vranie, Brodno, Budatín, Zádubnie a Zástranie.

Mesto a jeho obyvateľstvo

Rozloha mesta je 80,04 km² a počet obyvateľov je 81 219 (k 31. 12. 2025). Hustota osídlenia je 1 014,73 obyv./km².

Tabuľka č. 1.1: Charakteristika mesta Žilina

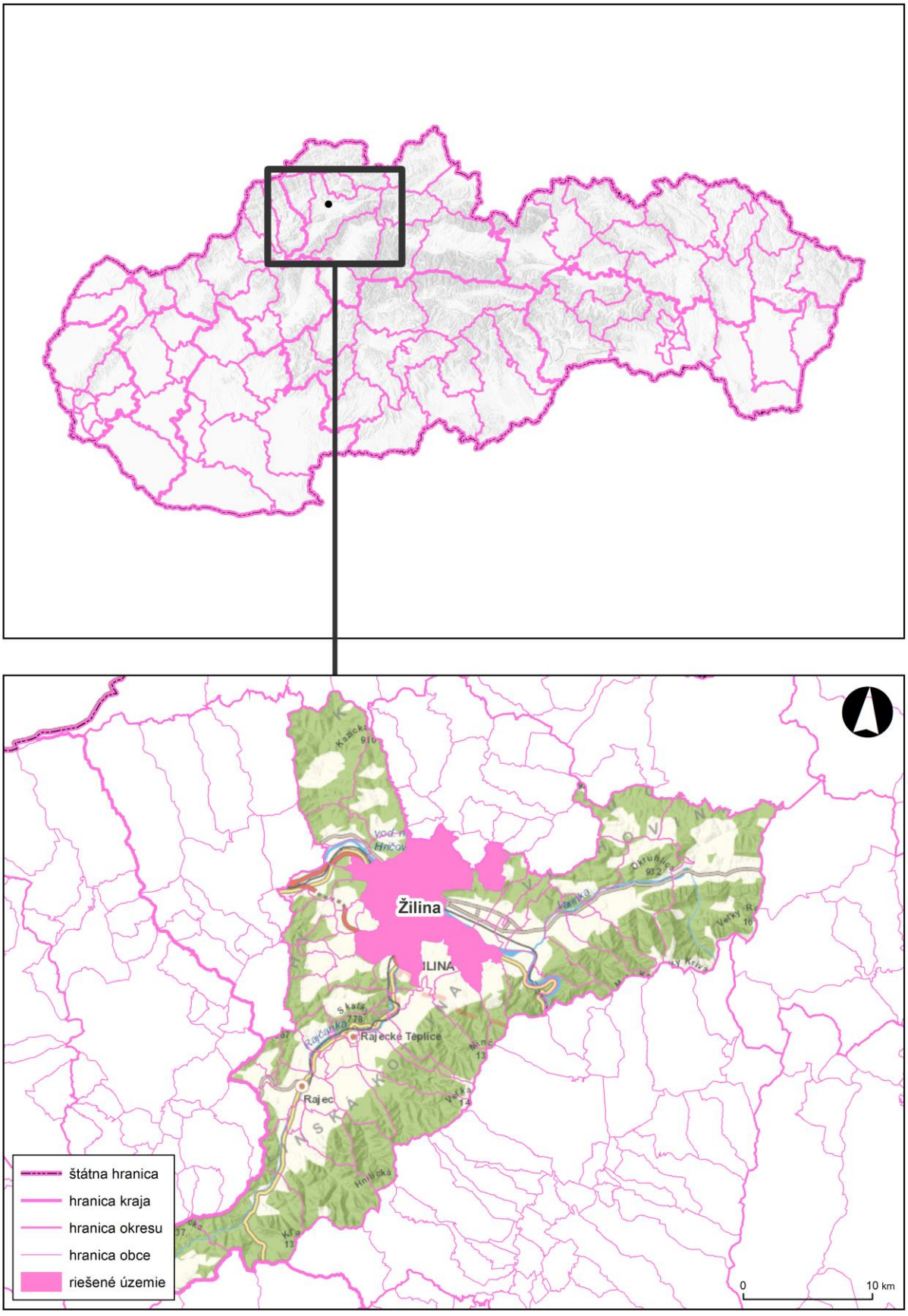
Názov mesta	Číselný kód	Plocha (km^2)	Počet obyvateľov
Žilina	517402	80,04	81 219

Zdroj: ŠÚ SR, 2025

Poloha v rámci územnosprávneho členenia

Mesto Žilina je súčasne krajským aj okresným mestom. Leží na severozápade Žilinského kraja a v severozápadnej časti okresu Žilina. Mesto Žilina pozostáva zo 14 k. ú.: Žilina, Bytčica, Závodie, Bánová, Strážov, Žilinská Lehota, Považský Chlmec, Vranie, Budatín, Brodno, Zádubnie, Zástranie, Trnové, Mojšova Lúčka.

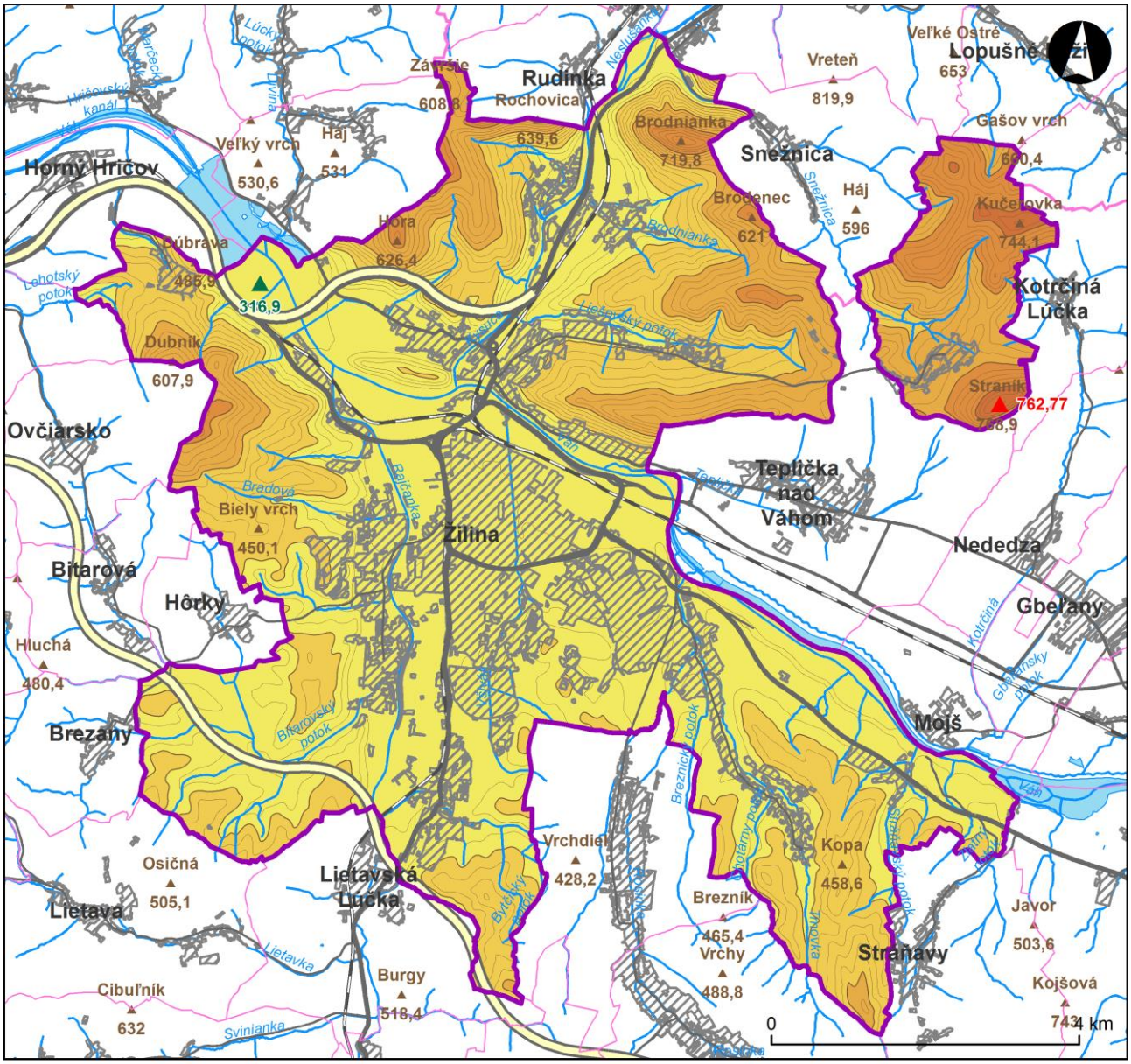
Mesto Žilina na severe susedí s obcami Horný Hričov, Divinka, Divina, Rudinka, Oškerda, Snežnica, Radoľa, Lopušné Pažite a Dolný Vadičov. Na východe má spoločnú hranicu s obcami Kotrčiná Lúčka, Teplička nad Váhom, Mojš, Gbeľany, Strečno a Stráňavy. Na juhu susedí s obcami Višňové, Rosina, Lietavská Lúčka a Lietava a zo západu susedí s obcami Brezany, Hôrky, Bitarová, Ovčiarsko a Dolný Hričov.



Obrázok č. 1.1: Situácia v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a prislúchajúceho okresu
Zdroj: databáza SAŽP, upravil: Ivanič B., 2020

Fyzicko-geografické pomery

Mesto Žilina je situované z veľkej časti v Žilinskej kotline. Na severe na Žilinskú kotlinu nadväzujú Nízke Javorníky a Kysucká vrchovina a zo západu Súľovské vrchy. Rozpätie nadmorských výšok je od 316,9 m n. m. v severozápadnej časti mesta v oblasti vodnej nádrže (VN) Hričov na rieke Váh do 726,77 m n. m. na vrchu Straník v k. ú. Zástranie.



Obrázok č. 1.2: Fyzicko-geografická mapa s polohopisom a územno-správnym členením

Zdroj: databáza SAŽP, upravil: Ivanič B., 2020

ANALYTICKÁ ČASŤ

Cieľom analýz pre dokumenty ÚSES je získanie informácií a vytvorenie súboru analytických dát o vlastnostiach ukazovateľov geoekosystémov a o ich priestorovom priemete v území. Usporiadanie týchto dát do podkladovej vecnej a priestorovej databázy slúži pre tvorbu syntetických priestorových jednotiek a pre všetky nasledujúce kroky postupu tvorby MÚSES.

2 PRÍRODNÉ POMERY

2.1 Abiotické pomery

2.1.1 Geomorfologické pomery

Geomorfologické členenie

Územie mesta Žilina patrí z hľadiska geomorfologického členenia (Kočický, Ivanič, 2011) do alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty a subprovincií Vnútorné Západné Karpaty a Vonkajšie Západné Karpaty.

Subprovincia Vnútorné Západné Karpaty sa člení na Fatransko-tatranskú oblasť, celky Súľovské vrchy a Žilinskú kotlinu a podcelky Manínska vrchovina a Žilinská pahorkatina.

Subprovincia Vonkajšie Západné Karpaty sa člení do oblastí Slovensko-moravské Karpaty a Stredné Beskydy. Oblasť Slovensko-moravských Karpát sa ďalej v území člení na celok Javorníky, podcelok Nízke Javorníky a časti Rovnianska vrchovina a Kysucká kotlina. Oblasť Stredných Beskýd sa člení na celok Kysucká vrchovina, podcelok Kysucké bradlá a časť Vadičovská brázda.

Manínska vrchovina je geomorfologický podcelok Súľovských vrchov ležiaci na západnom okraji mesta Žilina. Vyznačuje sa vrchovinovým typom reliéfu. Podcelok Žilinská pahorkatina zaberá oblasť mesta Žilina a mestských častí ležiacich severne, južne a východne od mesta. Vyznačuje sa reliéfom rovín a nív a reliéfom kotlinových pahorkatín.

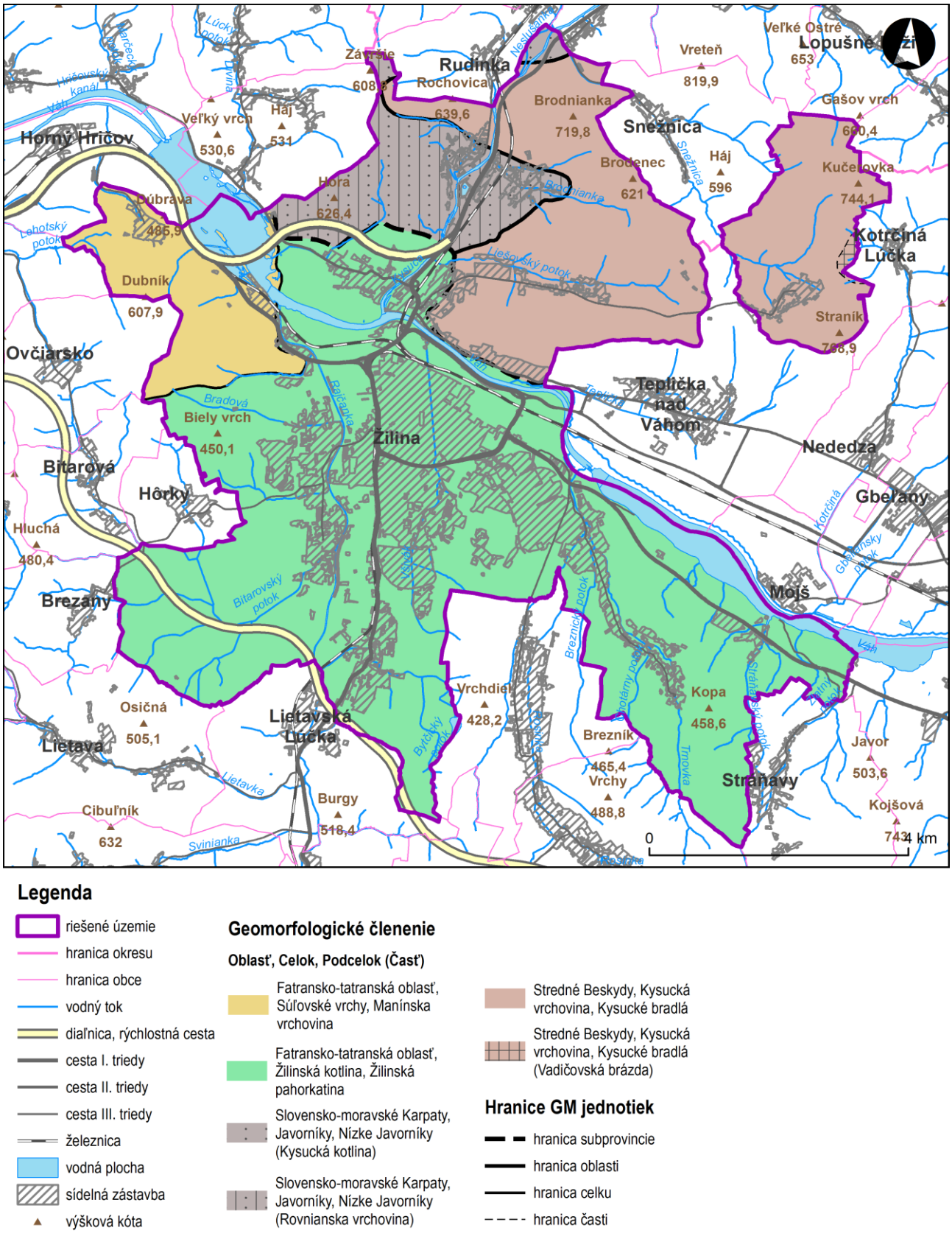
V podcelku Nízke Javorníky, ležiacom na severozápade územia, prevládajú negatívne a prechodové vrásovo-blokové a šupinové morfoštruktúry.

Celok Kysucká vrchovina, nachádzajúca sa na severovýchode územia, sa vyznačuje reliéfom eróznych brázd. V území sa delí na podcelok Kysucké bradlá a časť Vadičovská brázda, ktorá do mesta Žilina zasahuje okrajovo.

Tabuľka č. 2.1: Geomorfologické členenie

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
Alpsko-himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorné Západné Karpaty	Fatransko-tatranská oblasť	Súľovské vrchy	Manínska vrchovina	-
					Žilinská kotlina	Žilinská pahorkatina	
			Vonkajšie Západné Karpaty	Slovensko-moravské Karpaty	Javorníky	Nízke Javorníky	Rovnianska vrchovina
							Kysucká kotlina
				Stredné Beskydy	Kysucká vrchovina	Kysucké bradlá	-
							Vadičovská brázda

Zdroj: Kočický Ivanič, 2011



Obrázok č. 2.1: Mapa geomorfologického členenia

Zdroj: Kočický Ivanič, 2011, upravil: Ivanič B., 2020

Základné črty využitia územia a stručný vývoj

Chronologický prehľad vývoja mesta Žilina siaha do obdobia poslednej doby ľadovej, keď vzniklo sídlisko, ktoré sa nachádzalo v Závodí v časti Zápotočie, t. j. 20 000 rokov pred naším letopočtom. Vtedy sa ľudia zaoberali prevažne chovom domácich zvierat a roľníctvom.

V 5. až 6. stor. nášho letopočtu sa na území usadzujú Slovania, čo potvrdzujú aj rôzne nálezy v blízkom okolí, napr. Súľov, Lietava, Hričov alebo Strečno.

Najstaršie písomné správy o území mesta Žilina pochádzajú z roku 1208 a uvádzajú sa v latinsky písanej listine nitrianskeho župana Tomáša pod názvom „terra de Selinan“ (zem Žilina alebo Žiliňany). Mesto sa rozvíjalo v blízkosti Žilinského hradu, ktorý existoval do polovice 15. storočia a dosiaľ nebol objavený. Už v 13. stor. boli vybudované dva kostoly, ktoré existujú i v súčasnosti – starší Kostol sv. Štefana kráľa a Katedrála Najsvätejšej Trojice (známa aj ako Farský kostol). Žilina dostala prvé mestské práva a erb od kráľa Ondreja III. okolo r. 1290. V meste žili Slováci a Nemci z Tešína, ktorého práva Žilina prevzala. Prvá písomná zmienka o Žiline ako o meste pochádza z roku 1312.

Žilina mala od 15. stor. vlastné hradby – valy, ktoré chránili dnešné historické jadro mesta okolo Mariánskeho námestia. Mariánske námestie má ako jediné na Slovensku zachované renesančné arkády (laubne). Renesančná podoba námestia vznikla po požiari v roku 1521, časť pivníc pod domami však bola postavená ešte v gotickej architektúre. V 15. a 16. stor. sa remeselníci začínajú organizovať do cechov. V meste bolo množstvo cechov, dominantnou ostala výroba súkna. V roku 1891 bola v Žiline vybudovaná najväčšia uhorská textilná továreň – súkenka, ktorá mala až 1 600 robotníkov a vyvážala výrobky i do zahraničia.

Na konci 19. stor. sa Žilina stala významným železničným uzlom, vznikajú prvé priemyselné závody (Uhorská továreň na vlnený tovar, vojenské súkno a prikrývky; Hungária – chemická továreň na výrobu umelých hnojív).

V septembri 1960 bola z Prahy do Žiliny presťahovaná Vysoká škola dopravná. V roku 1970 boli k mestu pripojené obce Bánová, Bytčica, Považský Chlmec, Strážov a Trnové.

V roku 2012 si Žilina pripomenula 700. výročie prvej písomnej zmienky o Žiline ako o meste, „civitas Zylinensis“ alebo „mesto Žilina“. Názov Žilina sa vyskytuje v niekoľkých slovanských jazykoch a znamenal "miesto veľmi vlhké alebo inak bohaté na vodu" (http://www.tikzilina.eu/historia-mesta-strana-3/).

Morfometrické ukazovatele reliéfu – tvar reliéfu

Pre potreby MÚSES Žilina boli podrobne analyzované tieto ukazovatele: absolútne a relatívne výšky terénu, sklon svahu v smere spádových kriviek, horizontálna a normálová krivosť reliéfu, forma (tvar) reliéfu podľa krivosti, prispievajúca plocha, dĺžka svahu po spádnici, mikropovodia, horizontálna členitosť reliéfu, vertikálna členitosť reliéfu, celková členitosť reliéfu.

Sklon svahu v smere spádových kriviek

Sklon v smere spádnice je kľúčovým morfometrickým parametrom, určujúcim okamžitú intenzitu gravitačne podmienených geomorfologických procesov. Ovplyvňuje dynamiku materiálu po svahu, dostupnosť terénu a tým limituje spôsob využívania zeme. Je významným morfometrickým ukazovateľom pre určenie mikroklimatických ukazovateľov, ako aj pre lokalizáciu interakčných prvkov a určenie ekostabilizačných opatrení v MÚSES. Vstupuje do väčšiny modelov simulujúcich rôzne prírodné procesy v krajine.

Pre mesto Žilina je charakteristický sklon reliéfu v rozmedzí 7,01° – 12°, so zastúpením 23,40 %. Najnižšie položené miesta so sklonom 0° – 3° sa nachádzajú na širokých nivných rovinách vodných

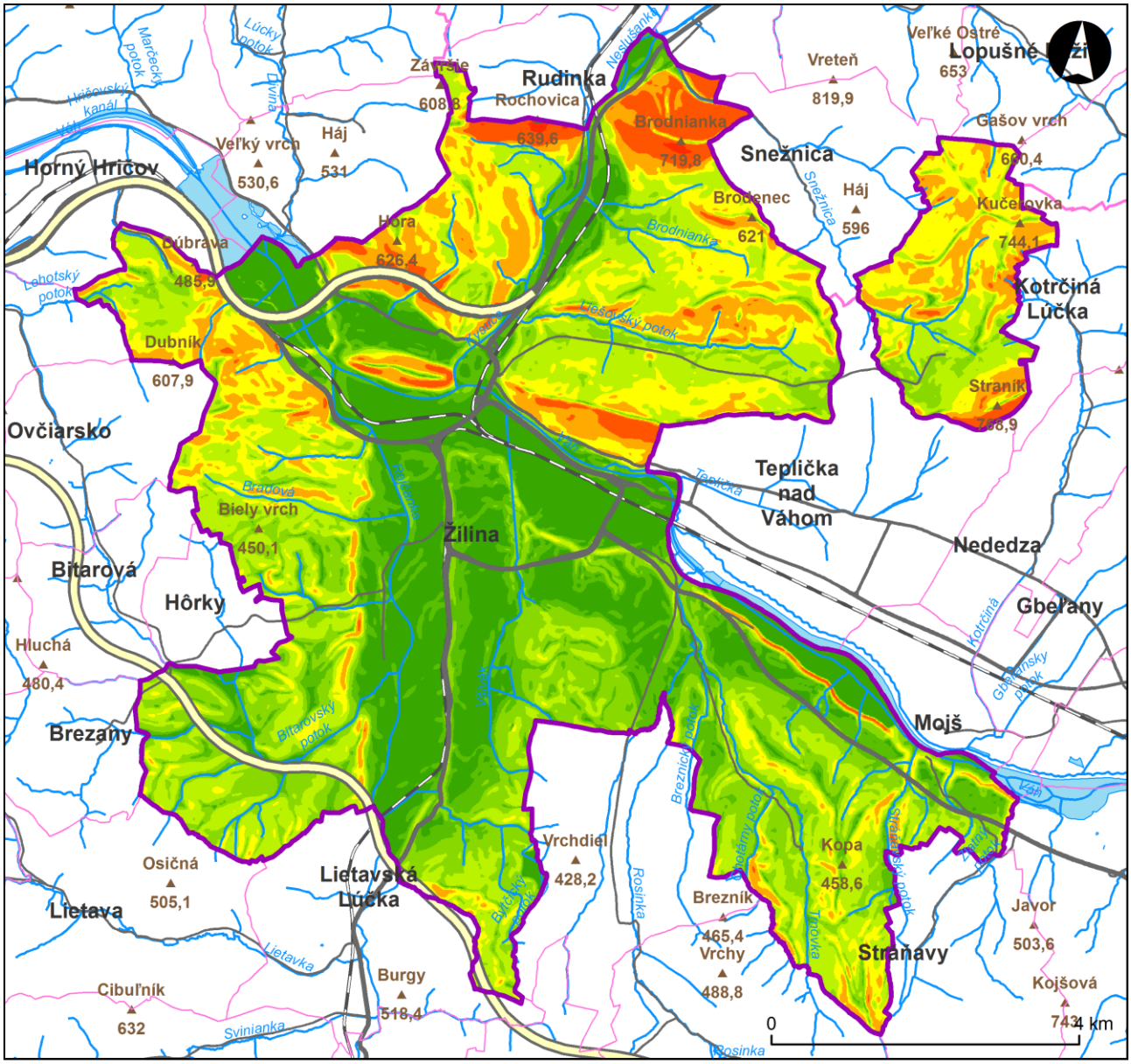
tokov Váh, Kysuca a Rajčanka a v dnách úzkych nivných rovín menších vodných tokov, ako aj na plochých vrcholoch a chrbtoch. V nadväznosti na najmenšie sklony v území sa na svahoch vyskytujú sklony v rozmedzí 3,01° – 7°. V severnej časti územia v celkoch Súľovské vrchy, Javorníky a Kysucká vrchovina prevažujú sklony 12,01° – 25°. Sklony v rozmedzí 25,01° – 35° a viac sa nachádzajú na vrcholoch Rochovica, Brodnianka, Dubeň, Straník, Chlmecký vrch a pod.

Opísané charakteristiky sú spracované v nasledujúcej tabuľke a na obrázku.

Tabuľka č. 2.2: Percentuálne zastúpenie sklonitosti

Sklon (°)	Plocha (%)
0 – 1	19,58
1,01 – 3	12,15
3,01 – 7	17,88
7,01 – 12	23,40
12,01 – 17	14,83
17,01 – 25	8,96
25,01 – 35	3,11
35 a viac	0,08

Zdroj: databáza SAŽP, 2020



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- výšková kóta
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- vodný tok

Sklon (°)

- 0 – 1
- 1,01 – 3
- 3,01 – 7
- 7,01 – 12
- 12,01 – 17
- 17,01 – 25
- 25,01 – 35
- > 35

Obrázok č. 2.2: Mapa sklonitosti

Zdroj: databáza SAŽP, upravil: Ivanič B., 2020

Vertikálna členitosť reliéfu

Na základe vertikálnej členitosti (označovanej aj ako energia reliéfu, disekcia reliéfu) sa zvyčajne vymedzujú väčšie morfologicko-morfometrické jednotky, ktoré sa označujú konvenčnými názvami a prevažujúcimi relatívnymi výškami. Je to ukazovateľ všeobecnej charakteristiky krajiny, využíva sa aj na vyčlenenie typov reprezentatívnych geoekosystémov REPGES. Obsahové spresnenia morfografických typov georeliéfu boli definované pomocou mier členitosti (predovšetkým vertikálnej členitosti) georeliéfu.

Základnými morfologicko-morfometrickými typmi georeliéfu (Tremboš, Minár, 2002) sú v meste Žilina zastúpené v najvyššej miere vyššie vrchoviny (36,22 %), pahorkatiny (30,09 %), nižšie vrchoviny (23,40 %), nižšie hornatiny (8,53 %) a v najnižšej miere roviny (1,76 %).

Reliéf Žilinskej pahorkatiny je mierne až stredne zvlnený, v centrálnej časti medzi vodnými tokmi Váh a Rajčanka je reliéf rovinatý. Po okrajoch Žilinskej pahorkatiny prechádza reliéf do vrchovín.

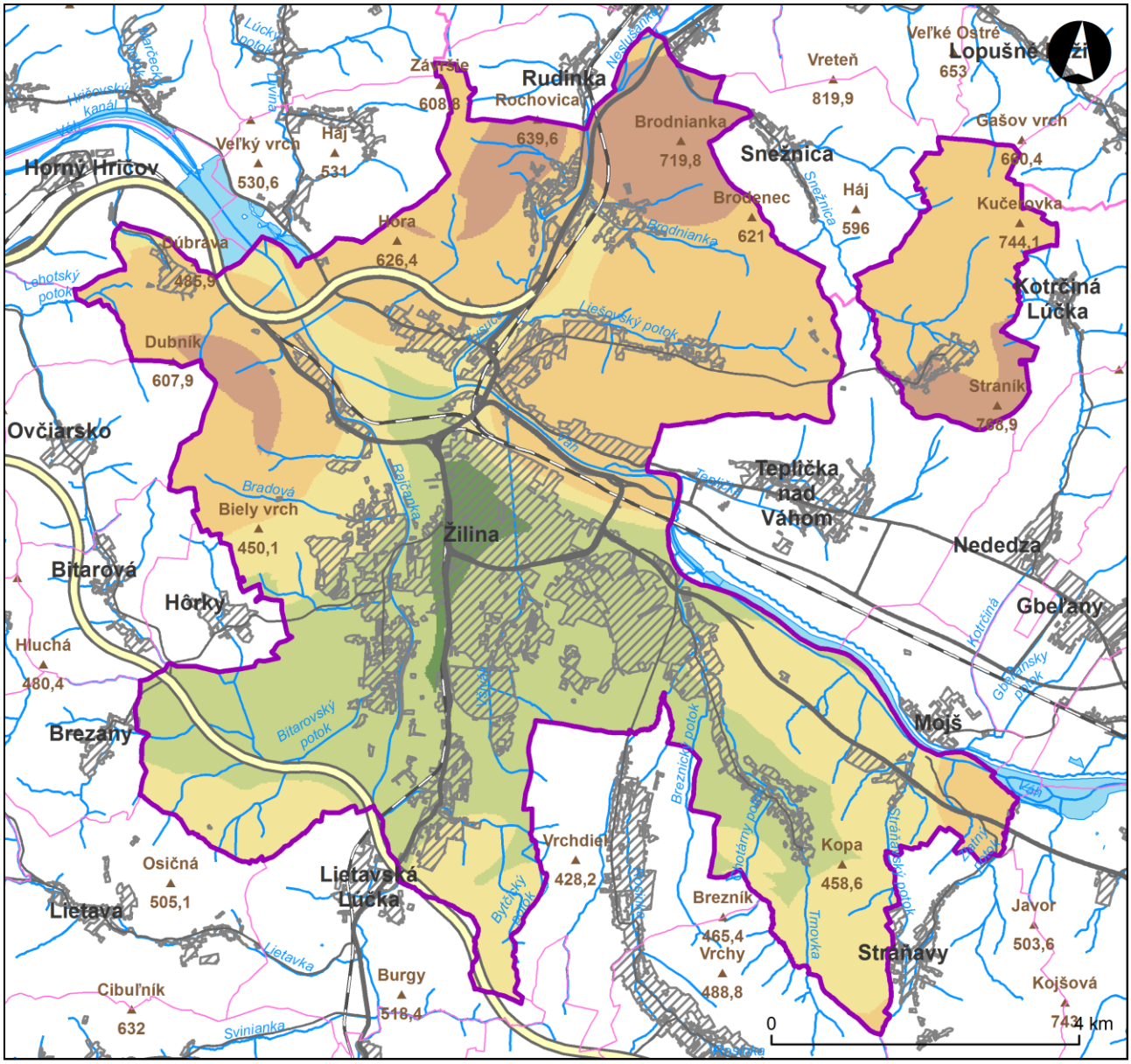
Podstatnú časť územia (36,22 %) zaberajú vyššie vrchoviny, ktoré sa nachádzajú na svahoch Kysuckej vrchoviny, Javorníkov a Súľovských vrchoch. Reliéf nižšej hornatiny sa vyskytuje na Straníku, Brodnianke, Rochovici a pri vrchole Dubník.

Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke a na obrázku.

Tabuľka č. 2.3: Percentuálne zastúpenie kvantitatívno-kvalitatívnej škály energie reliéfu

Kvantitatívno-kvalitatívne škály energie reliéfu	Plocha (%)
0 – 30 m rel. (rovinný až nepatrne zvlnený reliéf) – roviny	1,76
30,1 – 100 m rel. (mierne až stredne zvlnený reliéf) - pahorkatiny	30,09
100,1 – 180 m rel. (silne zvlnený až mierne rezaný reliéf) – nižšie vrchoviny	23,40
180,1 – 310 m rel. (stredne rezaný reliéf) – vyššie vrchoviny	36,22
310,1 – 470 m rel. (hlboko rezaný reliéf) – nižšie hornatiny	8,53

Zdroj: Tremboš, Minár, 2002



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Výškový rozsah (m)

- 0 – 30 – rovina
- 30,01 – 100 – pahorkatina
- 100,01 – 180 – nižšia vrchovina
- 180,01 – 310 – vyššia vrchovina
- 310,01 – 470 – nižšia hornatina

Obrázok č. 2.3: Mapa vertikálnej členitosti

Zdroj: Tremboš, Minár, 2002, upravil: Ivanič B., 2020

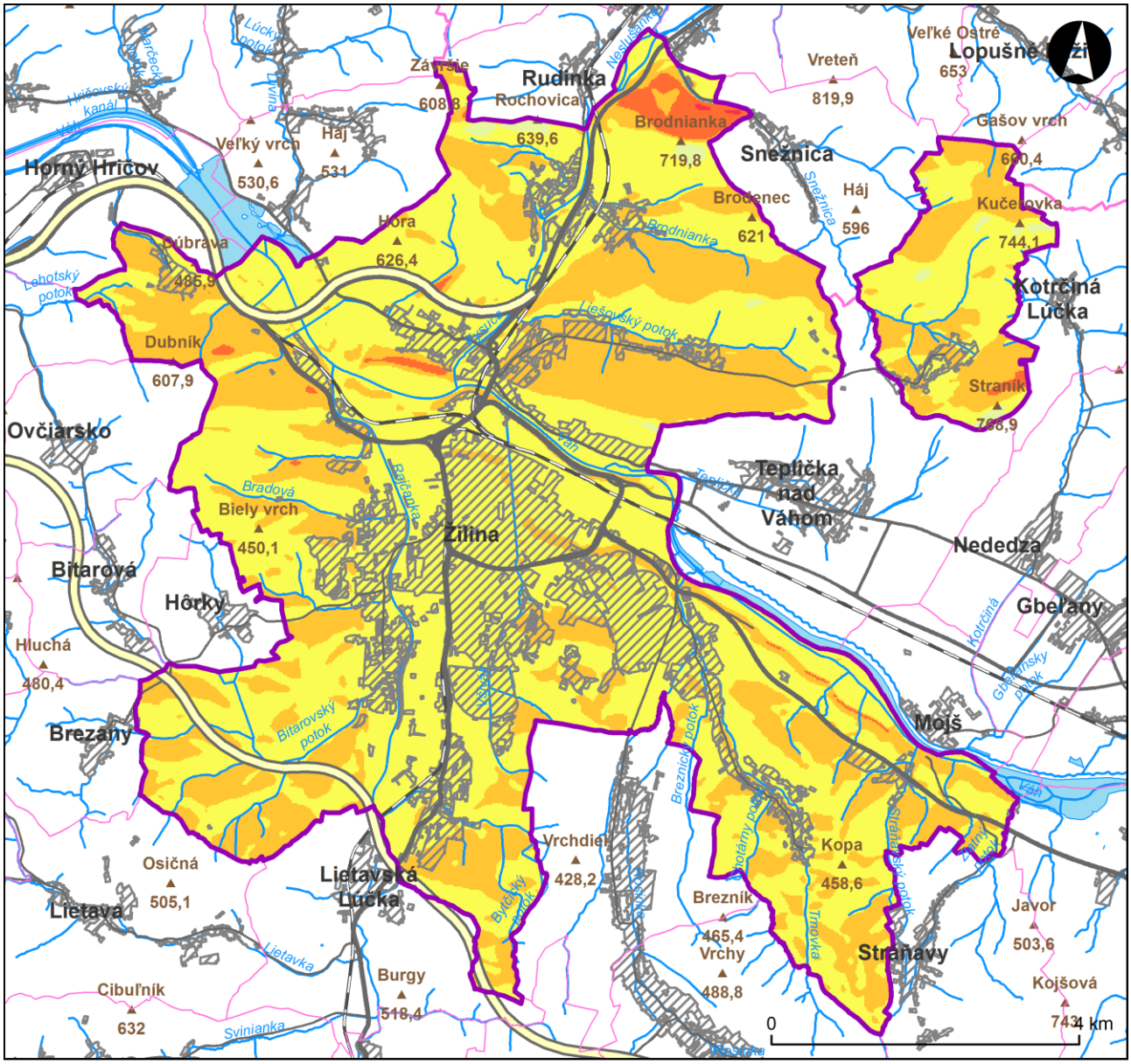
Morfoklimatické ukazovatele a ich elementárna interpretácia

Pre potreby MÚSES Žilina boli podrobne analyzované tieto ukazovatele: orientácia reliéfu voči svetovým stranám, dĺžka oslnenia, oslnenie reliéfu – príkon slnečného žiarenia, priemerná teplota vzduchu, priemerný úhrn zrážok, potenciálna evapotranspirácia.

Oslnenie reliéfu – príkon slnečného žiarenia

Oslnenie je najdôležitejším morfoklimatickým ukazovateľom reliéfu, vyjadrujúcim mikroklimatickú priestorovú variabilitu geosystémov. Výpočet berie do úvahy zemepisnú šírku, nadmorskú výšku, dennú a sezónnu zmenu deklinácie slnka, sklon svahu, orientáciu voči svetovým stranám a zatienenie okolitým reliéfom. Výsledkom je výpočet príkonu slnečného žiarenia za vybranú časovú jednotku (rok, vegetačné obdobie, vybrané mesiace), vyjadrený v jednotkách $W.m^{-2}$. Je to rozhodujúci ukazovateľ teplotného režimu geosystémov.

Riešené územie mesta Žilina je oslňované v nižšej, strednej a vyššej miere. Najvyšší príkon slnečného žiarenia pripadá najmä na reliéf s južnou orientáciou svahov. Stredné hodnoty príkonu slnečného žiarenia pripadajú najmä na pahorkatinové až vrchovinové svahy. Najnižšie hodnoty príkonu slnečného žiarenia pripadajú na severne orientované svahy a dná úzkych zarezaných dolín.



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Príkon slnečného žiarenia (W.h.m^{-2}.rok^{-1})

- 400 000,01 – 600 000
- 600 000,01 – 800 000
- 800 000,01 – 1 000 000
- 1 000 000,01 – 1 200 000
- 1 200 000,01 – 1 400 000

Obrázok č. 2.4: Mapa oslnenia reliéfu

Zdroj: databáza SAŽP, upravil: Ivanič B., 2020

Morfologicko-morfometricko-polohové vlastnosti reliéfu

Morfologicko-polohové formy reliéfu

Hlavným zmyslom analýzy morfologicko-polohovej formy reliéfu je správne určenie polohových vzťahov – topografickej polohy, ako aj celkového charakteru reliéfu, ktorý v rozhodujúcej miere určuje základnú bilanciu pohybu vody a materiálu po svahu, a to, či na danom mieste možno predpokladať odnos, odnos aj prínos, alebo prínos materiálu.

Prevládajúcou formou reliéfu v meste Žilina je svah. Významné zastúpenie majú aj široké poriečne nivy vodných tokov Váh, Rajčanka, Kysuca a Všivák. Na tieto nivy nadväzujú zvlnené povrchy úpätí svahov, náplavových kužeľov, prolúvií a kolúvií a zvlnené roviny terás, sprašových tabúľ a piesočných dún, budované fluviálnymi sedimentami. Úzke nivné roviny vytvárajú menšie potoky, ako napr. Bitarovský potok, Breznícky potok, Bradová a pod., ktoré sa vyskytujú najmä v priestore Žilinskej pahorkatiny. Zvlnené povrchy náplavových kužeľov, budované proluviálnymi sedimentami, vznikli v miestach, kde vodné toky ústiace do rieky Rajčanky (Bitarovský potok, Bytčický potok, potok Bradová) stratili svoju schopnosť ďalej unášať sedimenty.

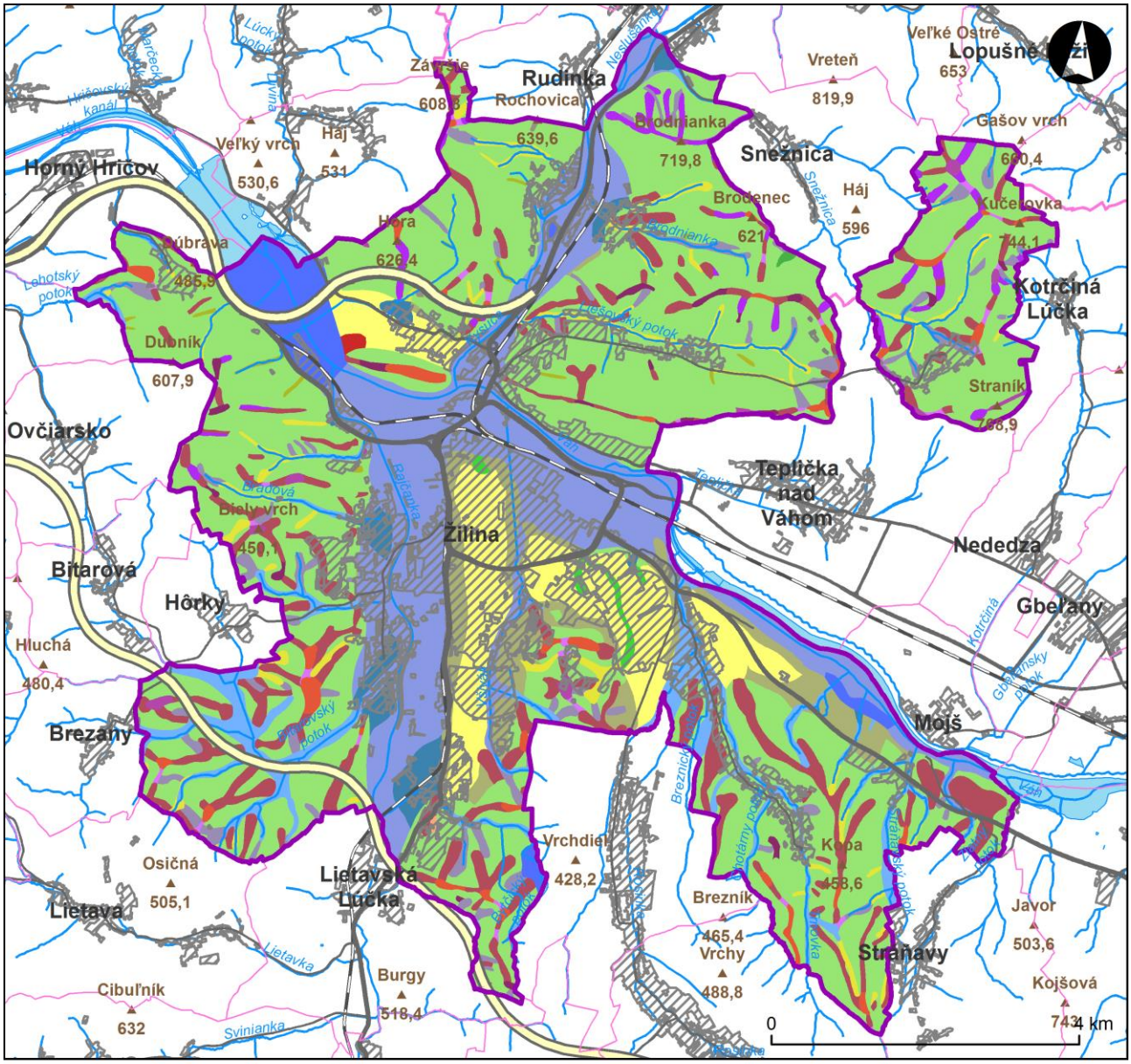
Medzi iniciálne formy reliéfu v riešenom území patria chrbty a ploché vrcholy. Tie vystupujú nad dná úzkych zarezaných dolín a nív. V podcelkoch Nízke Javorníky a Kysucké bradlá sa na vrchoch Brodnianka a Kučerovka vyskytujú výraznejšie hrebeňové formy reliéfu (hrebene), ktoré sú typické pre flyšové pohoria tejto oblasti. Medzi väčšie vodné plochy v meste Žilina patria Vodné dielo Žilina a vodná nádrž Hričov, rybník pod vodným dielom Žilina, štrkovisko Brodno, odkalisko a pod. Medzi antropogénne formy reliéfu sa radí plocha skládky odpadov v Považskom Chlmci. Ostatné formy reliéfu sa v území nachádzajú v menšom zastúpení.

Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke a obrázku.

Tabuľka č. 2.4: Percentuálne zastúpenie morfograficko-polohových foriem reliéfu

Morfologicko-morfografický popis	Poloha R	Plocha (%)
Svah (horizontálne nečlenený)	transportná	46,07
Zvlnené roviny terás, sprašových tabúľ a piesočných dún		6,88
Úzka zarezaná dolina vcelku		2,68
Dno úzkej zarezanej doliny (svahovej doliny)		2,50
Svahová plošina (svahové stupne)		0,44
Dno úvalinovej doliny (s tokom)		0,31
Výmoľ až strž		0,25
Svah rozčlenený výmoľmi a drobnými dolinami		0,04
Úvalina vcelku (v pahorkatinách a zvlnených rovinách, bez toku)		0,04
Skalný zráz, bralá		0,03
Široká nivná rovina (široká poriečna niva)	koncová	15,88
Úzka nivná rovina menších tokov (s nivnými pôdami a sedimentami)		4,56
Zvlnené povrchy úpätí svahov, náplavových kužeľov, prolúvií a kolúvií		4,15
Zvlnené povrchy výrazných náplavových kuželov (s vejárom)		1,68
Depresie, miestne preliačiny		0,01
Chrbát	iniciálna	8,77
Plochý vrchol až vrcholová plošina		1,27
Hrebeň		1,18
Výrazný vrchol		0,36
Dno vodnej plochy (prirodzenej aj antropogénnej)	prechodná	2,45
Výrazné sedlo		0,40
Antropogénne formy		0,08

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Morfograficko-polohové formy reliéfu

- chrbát
- hrebeň
- plochý vrchol až vrcholová plošina
- výrazný vrchol
- antropogénne formy
- dno vodnej plochy (prirodzenej aj antropogénnej)
- výrazné sedlo
- depresie, miestne preliačiny
- zvlnené povrchy výrazných náplavových kuželov (s vejárom)
- zvlnené povrchy úpätí svahov, náplavových kužeľov, prolúvií a kolúvií
- úzka nivná rovina menších tokov (s nivnými pôdami a sedimentami)
- široká nivná rovina (široká poriečna niva)
- dno úvalinovej doliny (s tokom)
- dno úzkej zarezanej doliny (svahovej doliny)
- skalný zráz, bralá
- svah (horizontálne nečlenený)
- svah rozčlenený výmoľmi a drobnými dolinami
- svahová plošina (svahové stupne)
- výmoľ až strž
- zvlnené roviny terás, sprašových tabúľ a piesočných dún
- úvalina vcelku (v pahorkatinách a zvlnených rovinách, bez toku)
- úzka zarezaná dolina vcelku

Obrázok č. 2.5: Mapa morfograficko-polohových foriem reliéfu

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002, upravil: Ivanič B., 2020

ANALÝZY A ČIASTKOVÉ SYNTÉZY GEOLOGICKO-SUBSTRÁTOVO-VODNO-PÔDNEHO KOMPLEXU

Tento komplex tvorí pevný hmotný základ geosystému.

2.1.2 Geologické pomery

Geologicko-substrátový komplex (subkomplex horniny)

Komplex geologického podkladu a pôdotvorného substrátu zahŕňa spevnené aj nespevnené horniny, rôzne typy zvetralín hornín, sedimentov, ako aj antropogénnych sedimentov. Pre jednoduchosť pre celý tento komplex budeme účelovo používať pojem „substrát“. Tento geologicko-substrátový komplex je zároveň nositeľom pôd, ako aj zásobníkom pre podpovrchové vody.

Tento subkomplex charakterizujeme ako geneticko-litologický typ substrátu, ku ktorému sa vzťahujú mnohé ďalšie fyzikálne a fyzikálno-chemické charakteristiky. Typy boli vyčlenené na základe vlastností reliéfu, genetického typu kvartérnych sedimentov a geologického podkladu. Následne bola táto klasifikácia využitá pri typizácii abiokomplexov.

Územie mesta Žilina leží na rozhraní dvoch základných tektonických jednotiek Západných Karpát – bradlového pásma a vnútrokarpatského paleogénu.

Bradlové pásmo vystupuje v Manínskej a Kysuckej sérii. V území sa tiahne od k. ú. Žilinská Lehota cez Považský Chlmec až po Zástranie. V krajine vytvára dominanty, ako napr. Brodnianka a Rochovica. Severná časť je budovaná najmä škvrnitými kremitými vápencami a bridlicami, tmavosivými piesčitými bridlicami, pieskovcami, rádiolaritmi a rádiolaritovými vápencami. Južná časť Brodnianky je budovaná kôňhorskými vrstvami (čierne sliene a škvrnité vápence) a Rochovice kalpionelovými vápencami (svetlosivé, pleťovoružové slienité vápence, niekedy s rohovcami a sivé slienité bridlice).

V severnej časti mesta Žilina v Kysuckej sérii bradlového pásma sa vytvorila pretiahnutá depresia od rieky Kysuca až po Zádubnie. V sérii sú zastúpené upohlavské zlepence, ktoré tvoria výrazné chrbáty a svahy na eróznych bázach Kysuce a Váhu. Väčšina územia Kysuckej vrchoviny patrí do flyšového pásma. Vápence, dolomity a kremence starších druhohôr sú viazané na južnú časť Kysuckej vrchoviny. Najmladšie formy – mladé doliny – sú hlboko vrezané do poriečneho reliéfu najmä na okrajoch (200 – 300 m); smerom do vnútra sa po niekoľkých kilometroch silne splytčujú a rozširujú v úvalinové formy. V heterogénnom podloží prebiehal aj vývoj štruktúrno-eróznych bradlových foriem. Medzi najvýraznejšie patria vápencové bradlá typu „hog back“, vyvinuté najmä v 12-kilometrovom pruhu medzi Horným Vadičovom a Lalínkom. Ďalšou typickou formou reliéfu Kysuckej vrchoviny sú bradlové tvrdoše. Medzi najvýraznejšie patrí aj Straník (769 m). Vápencové bradlá nesú často skalné zruby a ich úpätia lemujú osypy a lokálne fosílne kamenisté prúdy. Z tektonicky podmienených foriem sa tu prejavujú 250 – 300 metrov vysoké strmé svahy na zlomovej čiare, lokálne zložené zlomové svahy spadajúce k Žilinskej kotline (https://www.mineraly.sk/files/lok/73_kysucka _vrchovina.htm).

Do územia mesta Žilina len malou časťou zasahujú Javorníky. Väčšinou patria do flyšového pásma. Mohutné flyšové pásmo, sformované z flyšovej geosynklinály v oligocéne, nazývame beskydikum. Rozprestiera sa takmer na celej subprovincii vonkajších Západných Karpát a jeho charakter je podmienený rozdielnou geomorfologickou hodnotou ílovcového a pieskovcového vývoja. Štruktúrne je to súbor príkrovov nahrnutý pred centrálnymi Karpatami na predpolie. Ide o strižné príkrovy a vrásnenia flyšovej geosynklinály, ktoré boli presunuté cez seba a na predpolie na vzdialenosť približne 20 až 40 km. Príkrovy beskydika sa rozdeľujú do troch skupín: vnútornej, strednej a vonkajšej.

Podstatnú časť územia mesta zaberá Žilinská kotlina, ktorá sa rozprestiera medzi Malou Fatrou, Strážovskými vrchmi a bradlovým pásmom. Žilinská kotlina je erózno-tektonickým útvarom. Na jej vývoji sa uplatnili mladé tektonické pohyby a kvartérne modelácie (https://app.geology.sk/gm50/).

Podložie kotliny tvoria v severozápadnej časti útvary bradlového pásma, v juhozápadnej časti krížňanský a chočský príkrov. Na nich leží vnútrokarpatský paleogén. Paleogénne súvrstvie sa začína eocénnymi súľovskými zlepencami. Na svoj podklad sa uložili počas transgresie mora a obsahujú prevažne okruhliaky a úlomky dolomitov. Ich tmel je vápnitý. Niekde prechádzajú do brekcií a obsahujú i polohy pieskovcov alebo bridlíc. Zlepencové súvrstvie sa vyskytuje najmä v západnej a južnej časti kotliny, kam zasahuje zo Strážovskej vrchoviny. V nadloží prechádza zlepencové súvrstvie do pieskovcov a ílovcov (ílovcovo-pieskovcové súvrstvie), ktoré sú rozšírené vo väčšej časti kotliny. Ílovce, miestami pestré, sa striedajú s pieskovcami a lokálne sú v nich tenké vložky brekcií s numulitmi. Neďaleko Závodia pri Žiline sa v nich vyskytujú: *Nummulites perjaratus*, *Nummulites millecaput* a *Assilina expanens*. Pestré ílovce obsahujú aj bohatú mikrofaunu. V spodnej časti ílovcovo-pieskovcového súvrstvia v blízkosti bradlového pásma sa vyskytujú organogénne útesové vápence (litotamniové a riasové), ktoré tvoria šošovky alebo bradlá. Útesové vápence vznikali v mori, vo vrchných častiach tohto súvrstvia prevládajú sivé ílovce s polohami pieskovcov.

K najmladším holocénnym pokryvom patria nivné sedimenty (štrky a piesky) vodných tokov Váh, Rajčanka a Kysuca. Terasové sedimenty sa zachovali pri vodných tokoch Váh, Kysuca a Rajčanka. V Žilinskej kotline sú terasy v šiestich stupňoch: nízka terasa vo výške 7–9 m, stredné terasy vo výškach 20–26 m a 32–38 m a vysoké terasy vo výškach 65–70 m, 75–80 m a 85–90 m nad hladinou rieky. Vysoké terasy sa zachovali na ľavom brehu vodného toku Rajčanka, prekryté sú deluviálnymi sedimentmi. Stredné terasy zaberajú značnú rozlohu kotliny, rozšírené sú v strednej a východnej časti územia. Nízke terasy sú vyvinuté na pravom brehu Váhu, pod úpätím Kysuckej vrchoviny. Sú prekryté deluviálnymi sedimentmi. Proluviálne náplavové kužele sú rozšírené najmä vo východnej časti územia (v k. ú. Trnové a Rosinky). Pokryv terasových štrkov tvoria eolické hliny (https://app.geology.sk/gm50/).

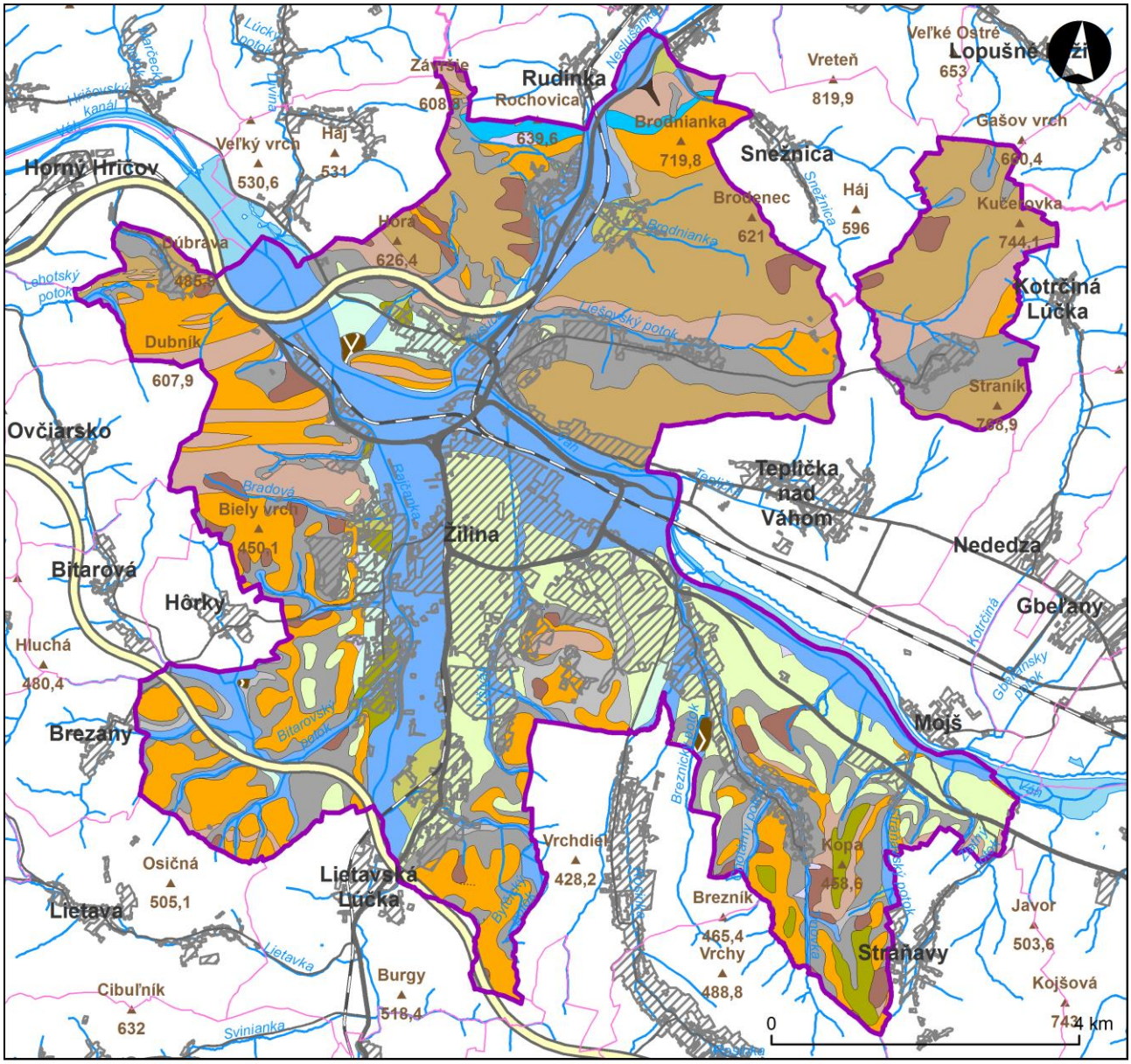
Antropogénne sedimenty majú v území mesta značné rozšírenie. Z litorálnych foriem je zastúpená Vážska kaskáda. K antropogénnej geomorfológii možno zaradiť odkalisko Žilinskej teplárne na juhu územia a skládku odpadov v Považskom Chlmci.

Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke a na obrázku.

Tabuľka č. 2.5: Percentuálne zastúpenie litologicko-genetických typov substrátového komplexu

Genetická skupina sedimentov	Typ geologicko-substrátového komplexu	Plocha (%)
nivné sedimenty	hlinitoštrkovité až hlinito piesočnaté nivné sedimenty	21,79
	štrkovité až piesočnato štrkovité nivné sedimenty	2,03
	štrkovitopiesočnaté až piesočnaté nivné sedimenty	< 0,01
miestne zvetraliny a svahoviny na masívnych horninách, pripadne výstup holej horniny	hlinité zvetraliny na flyšoidných horninách (bridlice, pieskovce, slieňovce až vápence)	15,00
	hlinité zvetraliny na spevnených ílovcovo-prachovcových horninách (bridlice, ílovce, slieňovce až vápence)	8,92
	hlinité zvetraliny až hlinitokamenné sute na pieskovcovo-zlepencových horninách (pieskovce, zlepence, bridlice, kremence, arkózy, droby, slieňovce až vápence)	8,10
	hlinitoílovité zvetraliny na spevnených ílovcovo-prachovcových horninách (bridlice, ílovce, slieňovce až vápence)	5,34
	hlinité až hlinitokamenité zvetraliny na masívnych vápencovo-dolomitických horninách (vápence, dolomity)	0,66
deluviálne sedimenty	hlinito balvanovité deluviálne sedimenty	11,33
	hlinitokamenité deluviálne sedimenty	5,54
	hlinitoílivité deluviálne sedimenty	0,98
	hlinité až hlinitopiesočnaté deluviálne sedimenty	0,93
	štrkovité až piesočnato štrkovité nivné sedimenty	0,02
eolické sedimenty	hlinitoštrkovité terasové sedimenty	10,42
špecifické horniny a sedimenty	zosuvy	2,77
	antropogénne sedimenty	0,23
	balvanovité blokoviská	0,03
terasové sedimenty	hlinitoštrkovité terasové sedimenty	2,66
proluviálne a koluviálne sedimenty	štrkovitohlinité až balvanovité proluviálne sedimenty	1,59
	štrkovitohlinité až štrkovité proluviálne sedimenty	1,35
	hlinitokamenité koluviálne sedimenty	0,31

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Geologicko-substrátové komplexy

Deluviálne sedimenty
- hlinité až hlinitopiesočnaté deluviálne sedimenty
- hlinitokamenité deluviálne sedimenty

Fluviálne sedimenty
- štrkovité až štrkovitopiesočnaté nivné sedimenty
- štrkovitohlinité až hlinité nivné sedimenty
- hlinitoštrkovité terasové sedimenty

Iné sedimenty
- hlinitokamenité koluviálne sedimenty
- balvanovité blokoviská
- zosuvy
- antropogénne sedimenty

Proluviálne sedimenty
- štrkovitohlinité až balvanovité proluviálne sedimenty
- štrkovitohlinité až štrkovité proluviálne sedimenty

Miestne zvetraliny a svahoviny (elúviá, delúviá) hornín, prípadne výstup holej horniny
- hlinitoílovité zvetraliny na spevnených ílovcovo-prachovcových horninách (bridlice, ílovce, slieňovce až vápence)
- hlinité zvetraliny na flyšoidných horninách (bridlice, pieskovce, slieňovce až vápence)
- zvetraliny na pieskovcovo-zlepencových horninách (pieskovce, zlepence, bridlice, kremence, arkózy, droby, slieňovce až vápence)
- zvetraliny na masívnych vápencovo-dolomitických horninách (vápence, dolomity)

Obrázok č. 2.6: Mapa geologicko-substrátového komplexu

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002, upravil: Ivanič B., 2020

2.1.3 Pôdne pomery

Pôdy sú klasifikované podľa Morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska (Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy v Bratislave, 2000). Pôda je zložka prírody, v ktorej sa stretáva vplyv živého a neživého, a preto predstavuje významný analytický údaj, rozhodujúci pre evalvácie, ale aj propozície v rámci ekologického plánovania krajiny (Miklós, Bedrna, Hrnčiarová, Kozová, 1990). Analýza pôdnych pomerov bola zameraná najmä na identifikáciu pôdnych typov až na úroveň pôdneho subtypu, pôdneho druhu na základe zrnitosti, skeletnatosti a hĺbky pôdy. Pre potreby MÚSES definujeme nasledovné fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy:

- pôdny typ a subtyp,
- pôdny druh,
- hĺbka pôdy,
- skeletnatosť pôdy.

Pôdny typ a subtyp

Tento ukazovateľ interpretujeme predovšetkým ako kvalitatívne kritérium pre rozvoj bioty, vrátane pestovania plodín, a to najmä z hľadiska celkovej bonity – úrodnosti, ktorá závisí najmä od pôdneho režimu a trofizmu.

Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke a na obrázku.

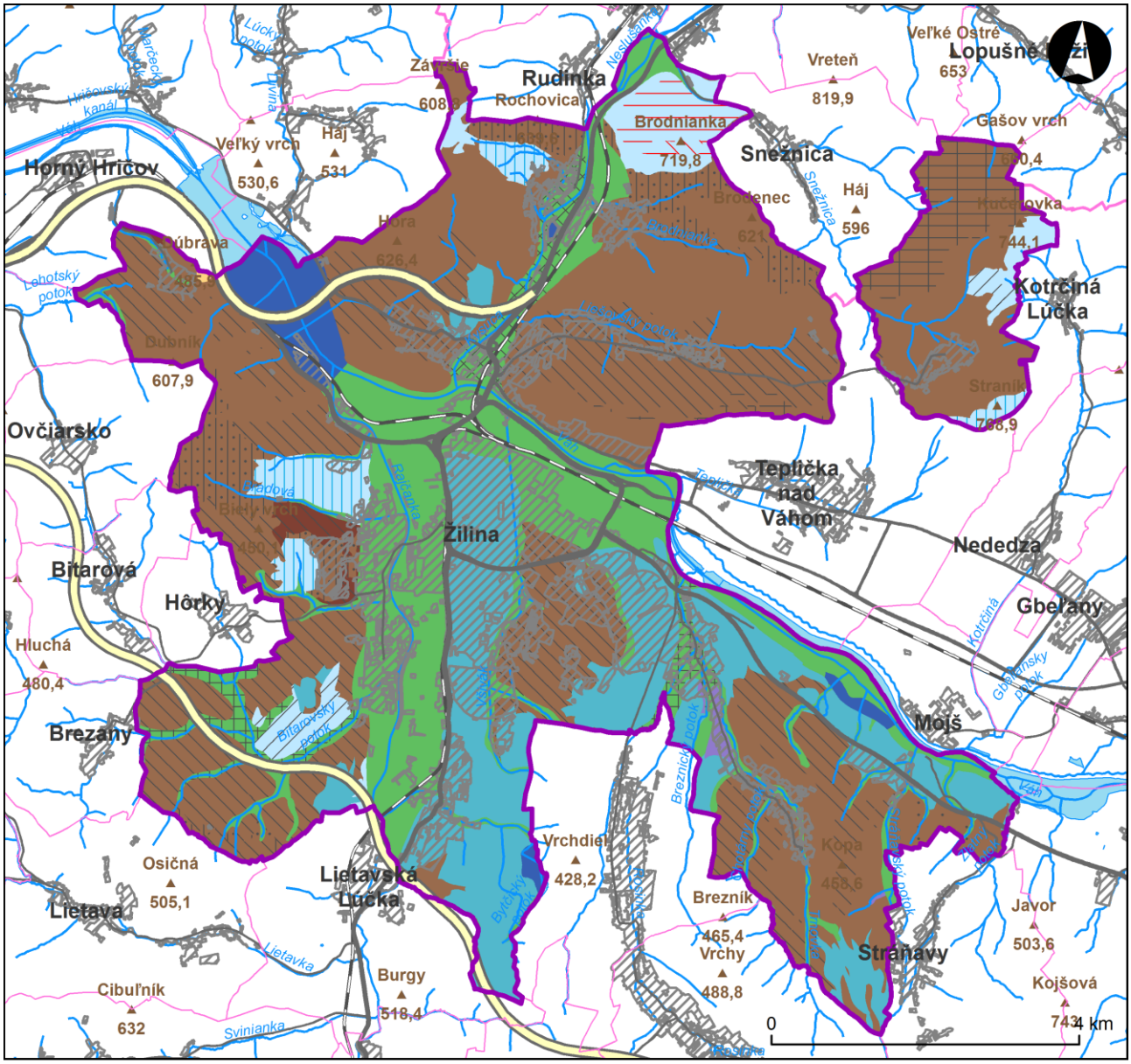
Tabuľka č. 2.6: Zastúpenie pôdnych typov a subtypov

Skupina pôd	Názov pôdneho typu	Kód pôdneho subtypu	Názov pôdneho subtypu	Plocha (%)
A. iniciálnych	ranker	RNm	ranker modálny	0,03
	fluvizem	FMm	fluvizem modálna	18,53
		FMf	fluvizem psefitická	1,51
		FMG	fluvizem glejová	1,94
B. rendzinových	pararendzina	PRm	pararendzina modálna	2,23
	rendzina	RAm	rendzina modálna	1,27
		RAk	rendzina kambizemná	1,10
		RAl	rendzina litická	0,13
		RAs	rendzina sutinová	1,32
D. ilimerických	luvizem	LMg	luvizem pseudoglejová	0,72
E. hnedých	kambizem	KMm	kambizem modálna	21,45
		KMd	kambizem dystrická	3,00
		KMe	kambizem eutrická	0,01
		KMf	kambizem psefitická	
		KMg	kambizem pseudoglejová	24,24
		KMl	kambizem luvizemná	0,53
		KMv	kambizem rendzinová	4,00
H. hydromorfných	glej	GLm	glej modálny	0,25
	pseudoglej	PGm	pseudoglej modálny	15,26
Pôdny typ a subtyp neurčený (voda)				2,45

Zdroj: databáza SAŽP

Morfogenetický klasifikačný systém skupín pôd:

- **A. iniciálnych** - skupina pôd s iniciálnym pôdotvorným procesom, tlmeným či narúšaným rôznymi faktormi a podmienkami. Ide prevažne o pôdy s ochrickým Ao-horizontom, silikátovým až karbonátovým, bez ďalších diagnostických horizontov, s výnimkou glejového horizontu, občas s umbrickým horizontom a náznakmi ďalších horizontov.
- **B. rendzinových** - skupina pôd s mačinovým pôdotvorným procesom a procesom akumulácie a stabilizácie humusu, s výnimkou pôd recentných alúvií. Pôdy s molickým Am-horizontom, niekedy až ochrickým horizontom, bez ďalších diagnostických horizontov alebo len s ich náznakmi.
- **D. ilimerických** - skupina pôd s procesom ilimerizácie (lessivácie), t. j. translokácie a akumulácie koloidných ílovitých častíc, niektorých voľných seskvioxidov a rôzneho podielu organických látok, v podmienkach priesakového alebo sezónne priesakového typu vodného režimu. Pôdy translokačné s dominantným luvickým Bt-horizontom.
- **E. hnedých** - skupina pôd s procesom brunifikácie: alterácie, oxidického zvetrávania (fyzikálne a chemické premeny prvotných minerálov, oxidov železa a ílových minerálov). Pôdy alteračné s dominantným kambickým Bv-horizontom.
- **H. hydromorfných** - skupina pôd s hydromorfným pôdotvorným procesom, prebiehajúcim pod dlhodobým vplyvom zvýšenia pôdnej vlhkosti za nedostatku kyslíka v pôdnej hmote. Pôdy s dominantným mramorovaným Bg-horizontom alebo glejovým, prípadne rašelinovým horizontom.



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Pôdne subtypy

- glej modálny
- pseudoglej modálny
- kambizem luvizemná
- kambizem eutrická
- kambizem dystrická
- kambizem rendzinová
- kambizem modálna
- kambizem pseudoglejová
- kambizem psefitická
- luvizem pseudoglejová
- pararendzina modálna
- rendzina litická
- rendzina sutinová
- rendzina kambizemná
- rendzina modálna
- ranker modálny
- fluvizem glejová
- fluvizem psefitická
- fluvizem modálna
- neurčené (voda)

Obrázok č. 2.7: Mapa pôdnych subtypov

Zdroj: databáza SAŽP, upravil: Ivanič B., 2020

V pôdnom pokryve územia prevláda kambizem. Zaberá takmer celú západnú a severnú časť riešeného územia. Vyskytuje sa aj v juhovýchodnej časti a v rámci intravilánu mesta Žilina, predovšetkým v oblasti Bôrika a Vlčiniec. V okolí vodných tokov Váh, Kysuca, Rajčanka, Bitarovského potoka a jeho prítokov, Brezníckeho potoka, Stráňavského potoka, Chotárneho potoka, vodného toku Trnovka, Bytčického potoka, Lehotského potoka, vodného toku Všivák a niekoľkých menších vodných tokov sa nachádza fluvizem modála. Na juhovýchode a západe mesta sa vyskytujú fluvizeme glejové. Fluvizeme psefitické sú prítomné na pravom brehu rieky Kysuca. Pseudogleje modálne sa tiahnu centrálnou časťou mesta zo severu smerom na juh a popri vodnom toku Váh. Menšie plochy sa vyskytujú v juhovýchodnom cípe mesta na hranici s obcami Višňové a Stráňavy, v miestnej časti Dúbravy pri juhozápadnej hranici mesta, západne od miestnej časti Bánová a západne od spodného toku rieky Kysuca. Luvizem pseudoglejová sa nachádza na menších plochách severne a južne od sídliska Hájik. Glej modálny je lokalizovaný v okolí stredného toku potoka Trnovka. Pod južnými svahmi Rochovice, v oblasti vrchu Straník, západne od sídliska Hájik a severne od kóty Biely vrch a v západnej časti mesta sa nachádzajú pararendziny modálne. Rendziny sa vyskytujú v oblasti vrchu Brodnianka, severne od Bitarovského potoka, západne od vrchu Rochovica a v severovýchodnej časti k. ú. Zástranie. Ostrovček rankra modálneho je prítomný v blízkosti kóty Dúbrava pri severozápadnej hranici mesta.

FLUVIZEM: FM (v starších klasifikáciách nivné pôdy) – pôda s diagnostickým ochrickým Ao-horizontom do 30 cm a možným náznakom glejového G-horizontu do 100 cm, z holocénnych fluviálnych sedimentov. Ide o pôdu, ktorá je alebo donedávna bola ovplyvňovaná záplavami a výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Má svetlý humusový horizont. Z klimatického hľadiska ide o azonálnu pôdu, lebo sa viaže na alúviá a náplavové kužele všetkých riečnych tokov. Využíva sa ako orná pôda, na zeleninárstvo, lúky, prípadne porast tvoria aj lužné lesy.

GLEJ: GL (v starších klasifikáciách glejová pôda) – pôda s glejovým redukčným Gr-horizontom do 50 cm od povrchu. Ide o pôdu trvale zamokrených lokalít s hladinou podzemnej vody blízko povrchu (veľká časť týchto pôd má upravený vodný režim meliorácami). Tvorí sa glejovým pôdotvorným procesom prevažne na fluviálnych sedimentoch a v lokálne depresných polohách iných substrátov pod vlhkomilným trvale trávnatým porastom.

KAMBIZEM: KM (v starších klasifikáciách hnedá lesná pôda) – pôda s dominantným kambickým Bv-horizontom pod ochrickým Ao-horizontom alebo Au-horizontom. Dominantným je Bv-horizont, ktorý má výraznejšiu hnedú farbu, spôsobenú procesom hnednutia, t. j. uvoľnením Fe z prvotných silikátov a difúznym rozptýlením Fe2O3 na povrchu častíc in situ, s maximom v hornej časti horizontu. Vzniká procesom sialitizácie na prevažne vyvretých zvetralinách, metamorfovaných a vulkanoklastických horninách, nekarbonátových sedimentoch paleogénu a neogénu, lokálne tiež na nespevnených sedimentoch (napr. viatych pieskoch). Vyskytuje sa vo všetkých pohoriach Slovenska, s výnimkou častí budovaných mezozoickými obalovými sériami (vápence, dolomity). V nižších polohách sa viaže na listnaté lesy (v Záhorskej nížine na borovicové lesy), vinohrady, sady, ornú pôdu, vo vyšších polohách na ihličnaté lesy, lokálne pasienky.

LUVIZEM: LM (v starších klasifikáciách ilimerizovaná pôda) – pôda s eluviálnym luvickým El-horizontom a luvickým Bt-horizontom, pod ochrickým Ao-horizontom. Je ovplyvnená humídnejšou klímou, čo spôsobuje zvýšenú hĺbku tejto pôdy (140 – 160 cm). Vznikla na polygenetických sedimentoch, eluviálnych a eluviálno-deluviálnych produktoch zvetrávania rôzneho pôvodu a veku na relatívne zarovnaných reliéfoch, v pahorkatinách a kotlinách (na úpätí svahov, poriečnej rovne a na terasách). LM má veľmi dobre vyvinutý luvický E-horizont svetlejšej farby ako horizonty ležiace nad a pod ním, nevýraznej až lístkovitej štruktúry, ktorý vznikol ochudobnením o vyluhované minerálne a organické koloidy v dôsledku silného premývania povrchovými vodami. Jeho prechod do B-horizontu je často jazykovitý, najmä v chladnejších a vlhších klimatických oblastiach. Translokované koloidné zložky sa ukladajú nižšie a vytvárajú tak pod E-horizontom výrazný luvický Bt-horizont, väčšej hrúbky ako u HM. Koloidné zložky tvoria na povrchu hnedých prizmatických pôdnych agregátov tmavšie, voľným okom viditeľné povlaky. Bežne sa vyskytujú v horizonte rozptýlené hrdzavé škvrny Fe^{3+} a tmavé noduly Mn^{4+}, s plošným obsahom do 10 %. Táto pôda sa využíva ako orná pôda, vyskytujú sa na nej tiež sady alebo dubové až dubovo-hrabové lesy.

PARARENDZINA: PR – pôda s molickým karbonátovým Amc-horizontom, niekedy ochrickým Ao-horizontom, zo zvetralín spevnených karbonátovo-silikátových hornín (vápnité pieskovce až ílovce, vápnité bridlice, slieňovce, vápnitý flyš). Ide o tzv. nepravú rendzinu. V A-horizonte prebieha odvápnenie a obsahuje asi 2,5 % humusu. Ide skôr o lesné pôdy stredne hlboké, ktoré sa vyskytujú v nižších polohách do 900 m n. m. a vo flyšových pohoriach. Využíva sa ako orná pôda, sady a lesy.

PSEUDOGLEJ: PG (v starších klasifikáciách oglejené pôdy) – pôda s mramorovaným Bg-horizontom pod ochrickým Ao-horizontom, bez alebo s eluviálnym hydromorfným En-horizontom. Pôdotvorný substrát tvoria úpätné svahoviny (kolúviá), zvrstvené terciérne a fluvioglaciálne sedimenty. Tvorí sa na plochom reliéfe s miernymi depresiami, pri dostatočne humídnej klíme. Pod Ao-horizontom sa môže (nie je podmienkou) nachádzať svetlejší (svetlosivý) eluviálny pseudoglejový En-horizont, ktorý vznikol ochudobnením o vyluhované, najmä minerálne a organické koloidy v dôsledku silného premývania povrchovými vodami. Jeho prechod do Bg-horizontu je často jazykovitý. Bg-horizont sa vyvinul ako dôsledok prítomnosti textúrne ťažšej a pre vodu menej priepustnej litologickej vrstvy. Periodicky stagnujúca voda pri striedaní redukčných a oxidačných procesov v takomto horizonte vytvára pestrú „mramorovanú“ vzorku farieb sivej a hrdzavohnedej. Sivá farba vzniká redukčnými procesmi, hrdzavohnedá oxidačnými procesmi. Celý profil je sezónne výrazne prevlhčený v dôsledku nízkej priepustnosti B-horizontu pre vodu. Vyskytuje sa hlavne v kotlinách pod listnatými lesmi, s trvale trávnatými porastami. Niekedy, najmä po procesoch zúrodňovania, sa využíva ako orná pôda.

RANKER: RN – pôda so silikátovým A-horizontom (tmavý, plytký – hrúbky do 30 cm), sorpčne nenasýteným, s obsahom nekvalitného humusu do 10 % a bez ďalších diagnostických horizontov alebo len s ich náznakmi. Substrát tvoria silne skeletnaté zvetraliny pevných silikátových hornín (granity, kremité diority, ryolity, dacity, ruly, svory, migmatity a pod.), a preto obsahuje viac ako 50 % skeletu. Vyskytuje sa na strmých svahoch, nejde však o plošné zastúpenie týchto pôd, skôr o územia ostrovčekovitého charakteru vo vysokohorských oblastiach nad hranicou lesa, pod kosodrevinou až alpínskymi lúkami, prípadne pod sutinovými lesmi (lipa, javor, jaseň). Pre pôdy s vývojom pod lesmi je charakteristická tiež prítomnosť organogénneho O-horizontu nad A-horizontom. Je to horizont, resp. súbor veľmi tenkých horizontov tzv. nadložného humusu lesných pôd, tvorený procesom akumulácie organických látok s nižším stupňom rozkladu v terestrických podmienkach, s obsahom organickej hmoty nad 30 objemových %.

RENDZINA: RA – pôda s molickým karbonátovým Amc-horizontom zo zvetralín pevných a spevnených karbonátových hornín (vápenec, dolomit, vápnitý zlepenec, sádrovec). Pôda je prevažne plytká, hlinitá, so skeletnatosťou nad 30 % v pedone do 60 cm od povrchu. Dominantným pôdotvorným procesom je akumulácia a stabilizácia humusu. Za prítomnosti karbonátov v pôde nedochádza k zvetrávacím a translokačným procesom. Lokalizuje sa vzhľadom na substrát v krasových oblastiach. Pokrývajú ju lesy, pasienky, alpínske lúky a čiastočne aj orná pôda (Bielek, Šurina, 2000).

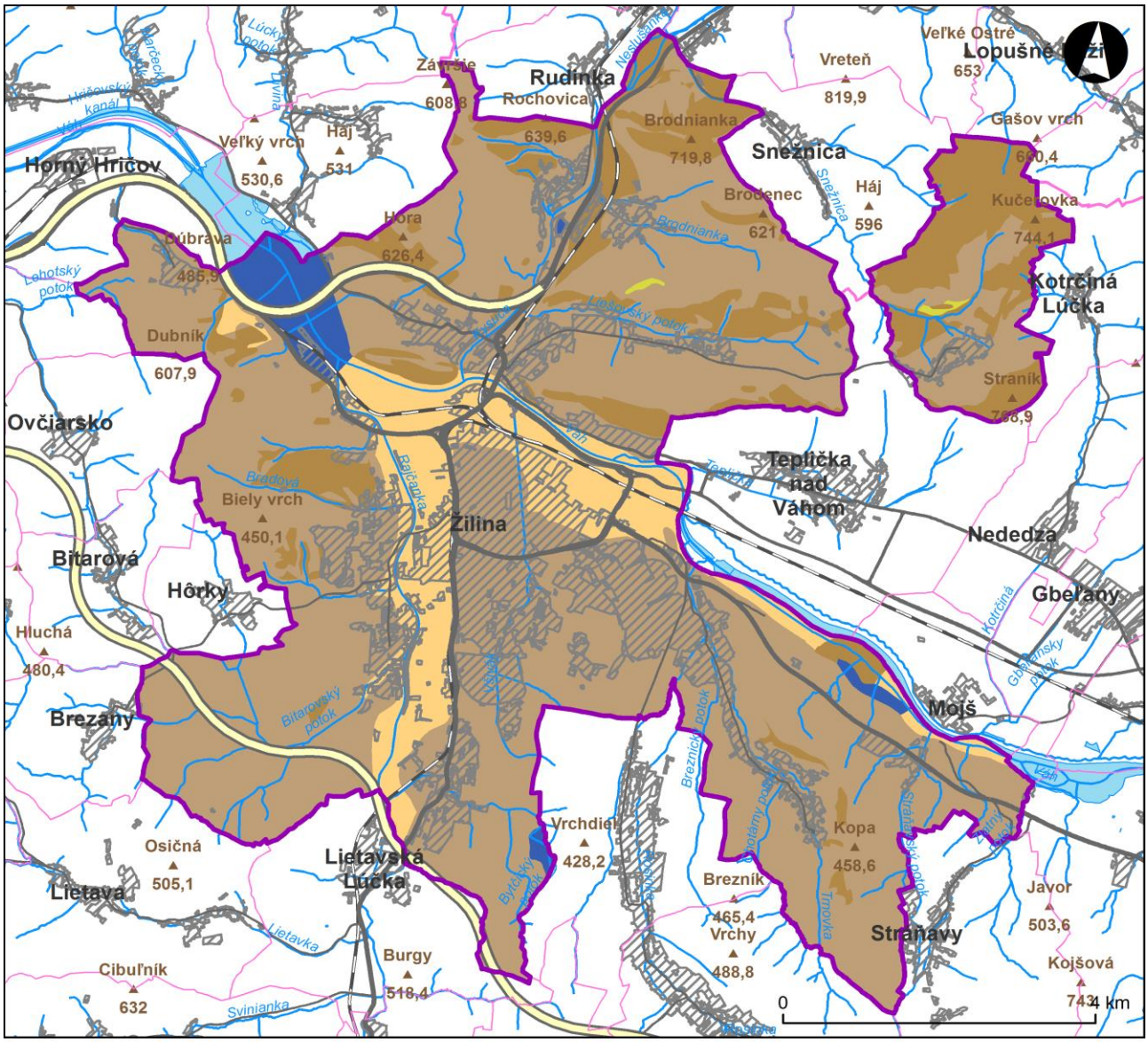
Pôdny druh (zrnitosť)

Podľa percentuálneho obsahu jednotlivých zrnitostných frakcií sa pôdy triedia na tzv. pôdne druhy (zrnitostné frakcie – piesok, prach, íl v zmysle textúrneho trojuholníka; Hraško a kol., 1991). Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke a na obrázku.

Tabuľka č. 2.7: Kategórie pôdnych druhov a ich zastúpenie

Zrnitostná skupina	Pôdny druh - zrnitosť	Plocha (%)
stredne ťažké pôdy	piesčito-hlinitá	11,43
	hlinitá	13,63
	prachovito-hlinitá	72,37
ťažké pôdy	piesčito-ílovito-hlinitá	0,11
pôdny druh (zrnitosť) neurčený (voda)		2,45

Zdroj: databáza SAŽP



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Pôdne druhy (zrnitosť)

- piesčito-hlinitá
- hlinitá
- prachovito-hlinitá
- piesčito-ílovito-hlinitá
- neurčené (voda)

Obrázok č. 2.8: Mapa zrnitosti

Zdroj: databáza SAŽP, upravil: Ivanič B., 2020

Na území mesta Žilina prevládajú stredne ťažké pôdy, z ktorých najvyššie zastúpenie majú prachovito-hlinité pôdy, na ktoré ostrovčekovito nadväzujú hlinité pôdy. Do kategórie stredne ťažkých pôd patria aj piesčito-hlinité pôdy, ktoré sa vyskytujú v okolí vodných tokov Rajčanka a Váh. Najmenšie zastúpenie majú ťažké pôdy, kam zaraďujeme piesčito-ílovito-hlinité pôdy. Tieto sa nachádzajú v miestnej časti Kosová v k. ú. Zádubnie a v miestnej časti Božkovec v k. ú. Zástranie.

Hĺbka pôdy

Pre potreby tvorby MÚSES sú rozhodujúce predovšetkým hĺbka a skeletnatosť pôdy. Vlastnosti boli stanovené ako odvodené charakteristiky s využitím poznania zákonitých väzieb medzi priestorovou diferenciáciou pôdneho pokryvu a ostatných prvkov krajiny.

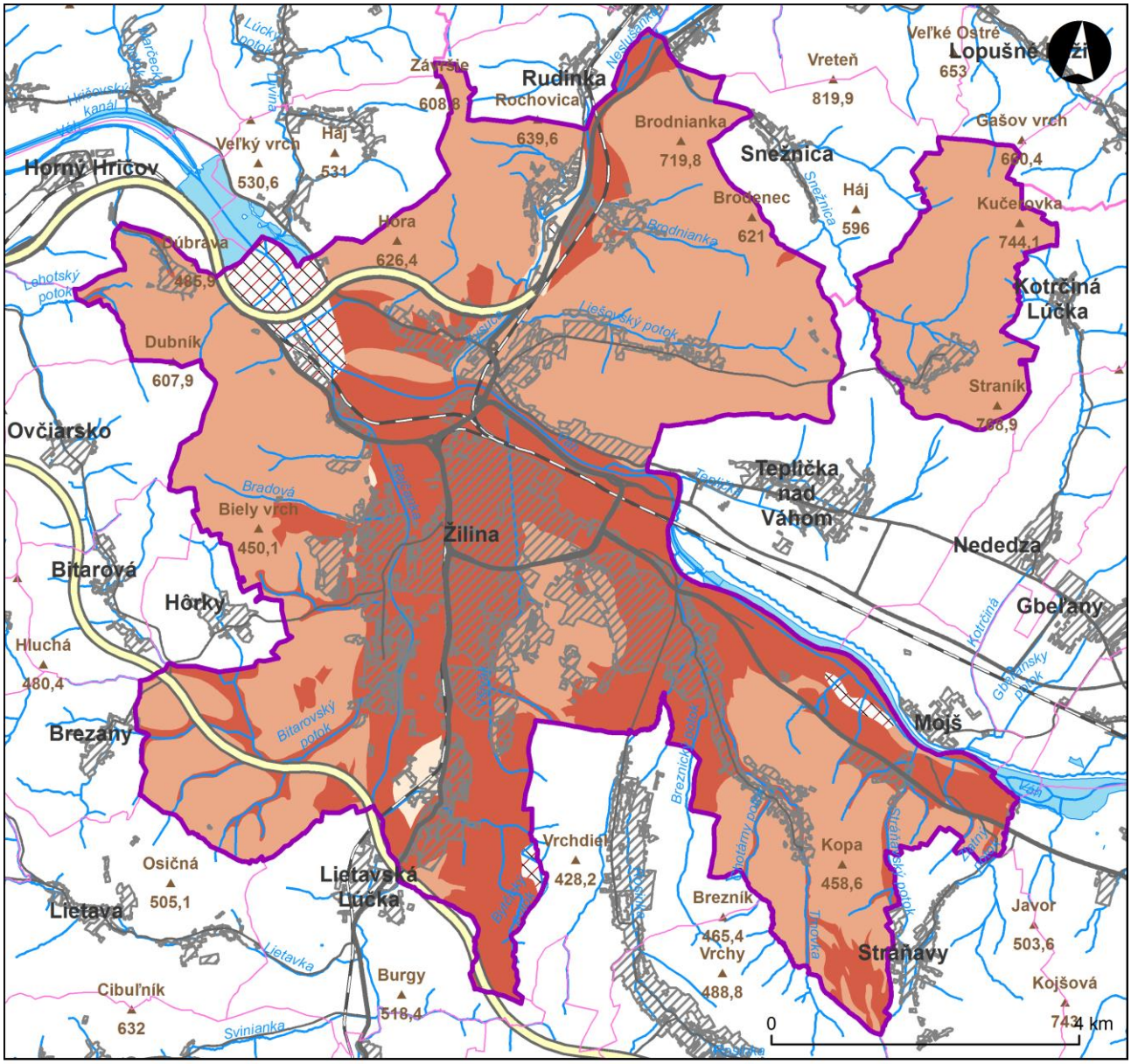
Hĺbka pôdy je dôležitý činiteľ určujúci produkčnú schopnosť pôdy. Od hĺbky závisí rozvoj koreňovej sústavy rastlín a ich pevné zakotvenie, akumulácia vody, vzduchu, živín a teploty. Hĺbka pôdy – hĺbka pôdneho profilu je vyjadrená tradičnými kategóriami pre poľnohospodárske pôdy (táto kategorizácia bola uplatnená aj pri lesných pôdach).

Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke a na obrázku.

Tabuľka č. 2.8: Hĺbka pôdy

Hĺbka pôdy	Plocha (%)
plytká	1,31
stredne hlboká	59,40
hlboká	36,84
hĺbka pôdy neurčená (voda)	2,45

Zdroj: databáza SAŽP



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Hĺbka pôdy

- plytká pôda (do 0,30 m)
- stredne hlboká pôda (0,31 – 0,60 m)
- hlboká pôda (0,61 m a viac)
- hĺbka neurčená (voda)

Obrázok č. 2.9: Mapa hĺbky pôdy

Zdroj: databáza SAŽP, upravil: Ivanič B., 2020

V riešenom území prevládajú stredne hlboké pôdy, ktoré zaberajú viac ako polovicu rozlohy mesta. Najmenšie zastúpenie majú plytké pôdy, ktoré sú lokalizované v okolí dolného toku rieky Kysuca na severe a na juhu v k. ú. Bytčica. Hlboké pôdy sa vyskytujú najmä v okolí vodných tokov, pričom najviac zastúpené sú v centrálnej a južnej časti mesta Žilina.

Skeletnatosť (štrkovitosť a kamenitosť) pôdy

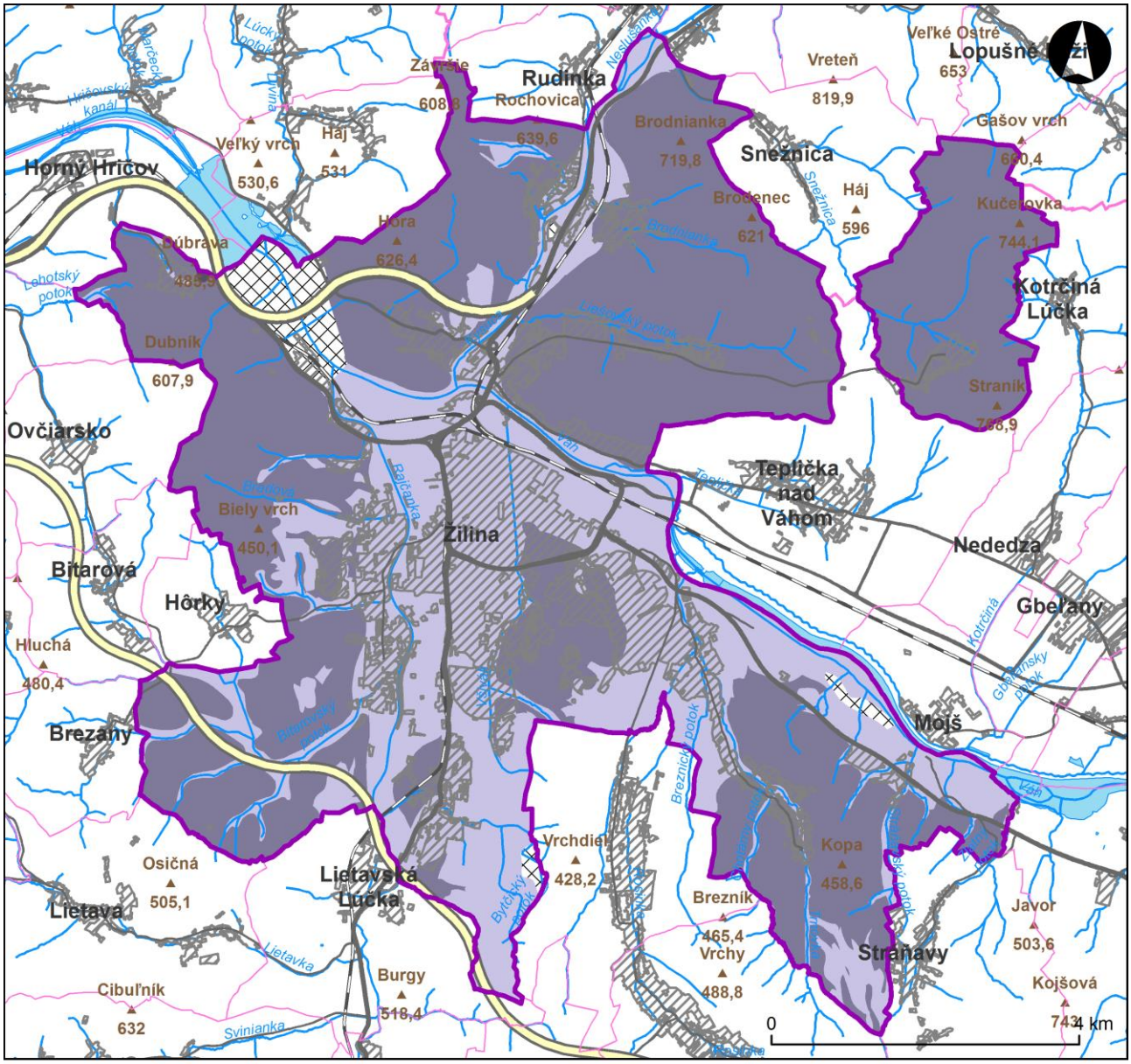
Je vyjadrená percentuálnym podielom skeletu (čiastočky s priemerom viac ako 2 mm). Tieto vlastnosti sú odvodené aj z pôdnych typov.

Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke a na obrázku.

Tabuľka č. 2.9: Skeletnatosť pôdy v povrchovom horizonte

Skeletnatosť	Plocha (%)
bez alebo slabo skeletnatá	37,92
stredne skeletnatá	59,60
silno skeletnatá	0,03
skeletnatosť neurčená (voda)	2,45

Zdroj: databáza SAŽP



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- výšková kóta
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- sídelná zástavba
- vodný tok
- vodná plocha

Skeletnatosť

- pôda bez skeletu až slabo skeletnatá (obsah skeletu v povrchovom horizonte 0 – 25 % obj.)
- stredne skeletnatá pôda (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25,01 – 50 % obj.)
- silne skeletnatá pôda (obsah skeletu v povrchovom horizonte nad 50 % obj.)
- skeletnatosť neurčená (voda)

Obrázok č. 2.10: Mapa skeletnatosti pôdy

Zdroj: databáza SAŽP, upravil: Ivanič B., 2020

V riešenom území dominujú stredne skeletnaté pôdy. Pôdy bez skeletu až slabo skeletnaté sa nachádzajú prevažne v centrálnej a južnej časti mesta Žilina a v okolí vodných tokov. Malá plocha silne skeletnatých pôd je lokalizovaná pri hranici riešeného územia pod vrchom Dúbrava v k. ú. Žilinská Lehota.

2.1.4 Hydrologické pomery

Hydrologické pomery majú rozhodujúci vplyv na ekologické podmienky územia.

Vzhľadom na to, že voda je prítomná v abiokomplexoch prevažne v kvapalnom skupenstve, jej kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky sa týkajú predovšetkým **geologicko-substrátovo-pôdneho komplexu** a reliéfu, v ktorom sa nachádza.

Medzi najvýznamnejšie charakteristiky tohto subkomplexu patria:

Obehový typ a priepustnosť hydrogeologických typov sedimentov, zvetralín a hornín

Mesto Žilina je zaradené do útvarov podzemných vôd SK1000500P – útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov a SK2001800F – útvar puklinových podzemných vôd západnej časti flyšového pásma a podtatranskej skupiny.

Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov - ako kolektorské horniny sú zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, glacifluviálne sedimenty a proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén – holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť.

Útvar puklinových podzemných vôd západnej časti flyšového pásma a podtatranskej skupiny - v kolektore je zastúpené najmä striedanie pieskovcov a ílovcov (flyš), sliene, slieňovce, pieskovce, bridlice a zlepence, horniny stratigrafického zaradenia paleogén až mezozoikum – krieda. Typické pre tieto kolektory je striedanie pieskovcov a ílovcov (flyš), slieňov, slieňovcov, bridlíc a zlepencov. V hydrogeologickom kolektore útvaru prevažuje puklinová priepustnosť.

V riešenom území je najviac zastúpeným obehovým typom hornín puklinový typ flyšoidných hornín. Najväčšie zastúpenie má v severnej a severozápadnej časti mesta Žilina. Ostrovčekovito sa vyskytuje aj na juhu a západe územia. Druhé najväčšie zastúpenie má medzizrnový aluviálny typ, ktorý sa tiahne najmä pozdĺž väčších vodných tokov, ako sú Váh, Kysuca a Rajčanka, ale môžeme ho nájsť aj v okolí menších vodných tokov. Medzizrnovo-puklinový deluviálny typ sa tiahne zo západu na východ v severnej časti územia, severne od zastavaného územia v k. ú. Považský Chlmec a severne od vrchov Dubeň a Straník. Výrazné zastúpenie má aj v južnom výbežku riešeného územia. Medzizrnový terasový typ je najviac rozšírený v centrálnej a juhovýchodnej časti územia, ostrovčekovito sa nachádza aj v severnej časti mesta. Medzizrnový proluviálny typ sa vyskytuje v oblasti juhovýchodného okraja riešeného územia a v oblasti k. ú. Bytčica, Bánová a Závodie. Puklinový typ sedimentárnych hornín je lokalizovaný pri severnom okraji mesta Žilina a na západe územia severne od kóty Biely vrch. Medzizrnový deluviálny typ je prítomný v okolí Chotárneho potoka, ľavostranného prítoku Stráňavského potoka, tiahne sa od lesoparku Chrasť smerom na sever cez sídlisko Vlčince a smerom na juh k sídlisku Solinky. Ostrovčekovito sa nachádza aj na juhozápadnom okraji mesta. Najmenšie zastúpenie má puklinový typ na masívnych karbonátových horninách, ktorý sa vyskytuje v okolí Brodnianky a Rochovice.

Tabuľka č. 2.10: Zastúpenie obehového typu hornín

Obehový typ	Plocha (%)
medzizrnový aluviálny typ	23,82
medzizrnový proluviálny typ	3,24
medzizrnový terasový typ	16,08
medzizrnový deluviálny typ	0,93

Obehový typ	Plocha (%)
medzizrnovo-puklinový deluviálny typ	17,89
puklinový typ sedimentárnych hornín	2,18
puklinový typ flyšoidných hornín	35,19
puklinový typ na masívnych karbonátových horninách	0,66

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002

Dobrá medzizrnová priepustnosť hornín má najvýraznejšie zastúpenie v riešenom území a nachádza sa v okolí vodných tokov Rajčanka, Váh, Kysuca, Všivák, Bradová, Trnovka, Breznícky potok, Chotárny potok, Bitarovský potok a jeho prítokov, Stráňavský potok a jeho prítokov, Bytčický potok a jeho prítokov, ako aj v okolí menších bezmenných vodných tokov, najmä na juhu a v menšej miere na severe mesta. Druhým najrozšírenejším typom priepustnosti hornín je slabá puklinová priepustnosť, ktorá sa vyskytuje na veľkej časti územia na severe a ostrovčekovito v západnej a južnej časti riešeného územia. Priemerná medzizrnová priepustnosť sa nachádza v centrálnej časti mesta, južne od rieky Váh, v k. ú. Zástranie a Zádubnie. Veľmi slabá puklinová priepustnosť je lokalizovaná v severozápadnej časti mesta, tvorí pás tiahnuci sa severne od zastavaného územia v k. ú. Považský Chlmec a severne od vrchov Dubeň a Straník. Malá plocha sa nachádza aj pri juhozápadnej hranici mesta. V okolí Brodnianky a Rochovice a v severozápadnej časti riešeného územia sa vyskytuje priemerná puklinová priepustnosť. Veľmi dobrá medzizrnová priepustnosť sa nachádza v k. ú. Považský Chlmec, Bánová, Závodie a pri južnej hranici mesta s obcou Rosina. Najmenej zastúpeným typom je slabá medzizrnová priepustnosť, ktorá je lokalizovaná na severe územia a ostrovčekovito v západnej a južnej časti mesta.

Tabuľka č. 2.11: Zastúpenie priepustnosti hornín

Priepustnosť hornín	Plocha (%)
veľmi slabá puklinová	8,80
slabá puklinová	25,50
priemerná puklinová	3,72
slabá medzizrnová	0,98
priemerná medzizrnová	19,69
dobrá medzizrnová	39,28
veľmi dobrá medzizrnová	2,03

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002

Hĺbka hladiny podzemnej vody pod terénom

Je to významný ukazovateľ ekologických pomerov. V rozhodujúcej miere determinuje výskyt prirodzených rastlinných a živočíšnych spoločenstiev, ako aj možnosť hospodárskeho využitia územia, najmä v nížinných polohách, na nivách, terasách a náplavových kužeľoch.

V meste Žilina prevláda hĺbka hladiny podzemnej vody 5 – 10 m. V okolí vodných tokov je hĺbka hladiny podzemnej vody 2 – 5 m. V oblasti dolného toku rieky Kysuca sa hĺbka hladiny podzemnej vody pohybuje v rozsahu 1 – 2 m. Na západnom a východnom okraji intravilánu v k. ú. Žilina a južne od VD Žilina je hĺbka hladiny podzemnej vody 10 – 25 m. Hĺbka hladiny podzemnej vody 25 – 50 m sa vyskytuje západne a severne od intravilánu v k. ú. Mojšova Lúčka a v okolí vrchu Hora v k. ú. Považský Chlmec. V okolí vrchu Hora sa vyskytujú aj najväčšie hĺbky hladiny podzemnej vody, a to > 100 m.

Kvantita podzemnej vody

Podľa § 3 vodného zákona sa podzemnými vodami rozumie:

- podzemné vody sú všetky vody nachádzajúce sa pod povrchom v pásme nasýtenia a v bezprostrednom kontakte s pôdou alebo s pôdnym podložím, vrátane podzemných vôd slúžiacich ako médium na akumuláciu, transport a exploatáciu zemského tepla z horninového prostredia (ďalej len „geotermálna voda“). Podzemné vody sú prednostne určené na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou a na účely, na ktoré je použitie pitnej vody ustanovené osobitným predpisom.

Mesto Žilina je radené do rajónu budovaného prevažne kvartérnymi, menej paleogénnymi sedimentmi QP 029 – Paleogén a kvartér časti Žilinskej kotliny a východného okraja Súľovských vrchov a do rajónu budovaného paleogénnymi, menej kvartérnymi horninami PQ 028 – Paleogén a kvartér povodia Kysuce.

Prehľad bilančného stavu hydrogeologických rajónov uvádzame v zmysle „Vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2022“ (SHMÚ, 2023):

Využiteľné množstvá podzemných vôd v útvare SK1000500P – útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov:

- plocha: 1069,302 km^2,
- využiteľné množstvá spolu (2022) = 5120,30 $l.s^{-1}$,
- odber podzemných vôd v útvare (2022) = 210,83 $l.s^{-1}$.

Využiteľné množstvá podzemných vôd v útvare SK2001800F – útvar puklinových podzemných vôd západnej časti flyšového pásma a podtatranskej skupiny:

- plocha: 4451,705 km^2,
- využiteľné množstvá spolu (2022) = 1639,34 $l.s^{-1}$,
- odber podzemných vôd v útvare (2022) = 255,91 $l.s^{-1}$.

Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologickom rajóne QP 029 – Paleogén a kvartér časti Žilinskej kotliny a východného okraja Súľovských vrchov:

- plocha: 227,70 km^2,
- využiteľné množstvá spolu (2022) = 523,94 $l.s^{-1}$,
- odber podzemných vôd v útvare (2022) = 85,83 $l.s^{-1}$,
    - z toho termálne vody (2022): 9,69 $l.s^{-1}$.

Najbližšie monitorovacie stanice v hydrogeologickom rajóne QP 029 – Paleogén a kvartér časti Žilinskej kotliny a východného okraja Súľovských vrchov sú lokality:

- Bytčica: bilančný stav dobrý, využiteľné množstvá 9,10 $l.s^{-1}$ (kategória B), 6,97 $l.s^{-1}$ (kategória C2) a 4,00 $l.s^{-1}$ (kategória II.),
- Žilina - Bánová - Závodie: bilančný stav dobrý, využiteľné množstvá 4,96 $l.s^{-1}$ (kategória C2),
- Žilina - Zárečie: bilančný stav dobrý, využiteľné množstvá 14,15 $l.s^{-1}$ (kategória B) a 14,02 (kategória C2),
- Mojšova Lúčka: bilančný stav dobrý, využiteľné množstvá 2,53 $l.s^{-1}$ (kategória C2).

Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrologickom rajóne PQ 028 - Paleogén a kvartér povodia Kysuce:

- plocha: 994,40 km^2,
- využiteľné množstvá spolu (2022) = 416,78 $l.s^{-1}$,
- odber podzemných vôd v útvare (2022) = 26,21 $l.s^{-1}$.

Najbližšie monitorovacia stanica v hydrologickom rajóne PQ 028 - Paleogén a kvartér povodia Kysuce sú lokality:

- Brodno: bilančný stav - dobrý, využiteľné množstvá 8,10 $l.s^{-1}$ (kategória II.),
- Brodno: bilančný stav - dobrý, využiteľné množstvá 0,70 $l.s^{-1}$ (kategória I.) a 1,00 $l.s^{-1}$ (kategória II.),
- Žilina - Budatín: bilančný stav - dobrý, využiteľné množstvá 4,50 $l.s^{-1}$ (kategória II.).

Typy povrchových vôd

Na území mesta sa nachádzajú nasledovné typy povrchových vôd podľa členenia v zákone 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):

- rieky, potoky a ostatné vodné toky,
- občasne tečúce nesústredené vody,
- jazerá a iné stojaté povrchové sústredenia vody.

Najvýznamnejšími vodnými tokmi, ktoré pretekajú riešeným územím, sú vodné toky Váh, Kysuca a Rajčanka. Rieka Váh priteká na územie mesta Žilina z juhovýchodu a smeruje na severozápad. V rámci daného vodného toku sú vybudované VD Žilina a VN Hričov. Zo severu priteká do riešeného územia rieka Kysuca, ktorá tvorí pravostranný prítok Váhu, do ktorého sa vlieva pri Budatínskom hrade. Z juhu smerom na sever preteká rieka Rajčanka, ktorá sa na hranici k. ú. Strážov a k. ú. Žilina vlieva do Váhu ako jeho ľavostranný prítok. Ďalšími prítokmi Váhu sú Stráňavský potok, Rosinka, ktorá priberá Trnovku, ďalej Breznický potok, Všivák, Lehotský potok a množstvo bezmenných vodných tokov, ktoré tvoria jeho ľavostranné prítoky. Vodné toky Brodnianka, Snežnica a Liešovský potok tvoria ľavostranné prítoky rieky Kysuca. Pravostranné prítoky rieky Kysuca predstavujú bezmenné vodné toky. Medzi ľavostranné prítoky rieky Rajčanka patria vodný tok Bradová, Bitarovský potok a niekoľko bezmenných vodných tokov. Bytčický potok je pravostranným prítokom Rajčanky.

Na území mesta Žilina sa nachádzajú umelé vodné plochy postavené na rieke Váh, a to VD Žilina a VN Hričov. V k. ú. Brodno sa nachádza vodná plocha, ktorá vznikla po ťažbe štrku. Západne od VD Žilina sa nachádza rybník. Na hranici mesta Žilina s obcou Rosina je lokalizovaná vodná plocha, ktorá slúži ako odkalisko.

Kvantita povrchových vôd

Najbližšia vodomerná stanica sa nachádza podľa Hydrologickej ročenky – Povrchové vody (SHMÚ, 2023) na vodnom toku Rajčanka (4-21-06-150) v meste Žilina.

Tabuľka č. 2.12: Priemerný mesačný prietok (Qm) na toku Rajčanka

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Qm	4,639	6,117	3,086	4,254	2,249	1,127
Mesiac	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**
Qm	0,979	0,934	1,956	1,938	0,945	3,013

Zdroj: SHMÚ, 2023, Hydrologická ročenka, PV

Ďalšia vodomerná stanica, ktorá sa nachádza podľa Hydrologickej ročenky – Povrchové vody (SHMÚ, 2023) v meste Žilina, je stanica na vodnom toku Bitarovský potok (4-21-06-149).

Tabuľka č. 2.13: Priemerný mesačný prietok (Qm) na toku Bitarovský potok

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Qm	0,162	0,434	0,098	0,109	0,056	0,128
Mesiac	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**
Qm	0,045	0,026	0,066	0,060	0,029	0,166

Zdroj: SHMÚ, 2023, Hydrologická ročenka, PV

Mesto Žilina patrí do oblasti s dažďovo-snehovým režimom odtoku. Najvyššie prietoky na vodomerných staniciach Žilina Zárečie na vodnom toku Rajčanka a Žilina – Bánová na vodnom toku Bitarovský potok dosahujú v zimných a jarných mesiacoch, pričom najnižšie prietoky sú zaznamenané v letných a jesenných mesiacoch.

Podrobné hydrologické povodia

Sú hierarchicky najnižšou územnou hydrologickou jednotkou v rámci vyšších kategórií. Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 2.14: Zoznam podrobných povodí

Hydrologické číslo povodia	Tok	Profil
4-21-06-001	Váh	od Varínky po Kotrčinú
4-21-06-002	Kotrčiná	nad Belianskym potokom
4-21-06-005	Váh	od Kotrčiny po Rosinku
4-21-06-006	Rosinka	nad Trnovkou
4-21-06-007	Trnovka	ústie
4-21-06-008	Rosinka	od Trnovky po ústie
4-21-06-009	Váh	od Rosinky po Tepličku
4-21-06-010	Teplička	ústie
4-21-06-011	Váh	od Tepličky po Kysucu
4-21-06-104	Vadičovský potok	od Nededzkého jarku po ústie
4-21-06-106	Kysuca	od Kysuckého Nového Mesta po Snežnicu
4-21-06-107	Snežnica	ústie
4-21-06-108	Kysuca	od Snežnice po Neslušanku
4-21-06-110	Rudinský potok	ústie
4-21-06-111	Neslušanka	od Rudinského potoka po ústie
4-21-06-112	Kysuca	od Neslušanky po Brodno
4-21-06-113	Kysuca	od Brodna po ústie
4-21-06-114	Váh	od Kysuce po Rajčanku
4-21-06-146	Rajčanka	od Svinianky po Lietavku
4-21-06-148	Rajčanka	od Lietavky po Bitarovský potok
4-21-06-149	Bitarovský potok	ústie
4-21-06-150	Rajčanka	od Bitarovského potoka po ústie
4-21-07-001	Váh	Medzipovodie vod. nádrže Hričov od Rajčanky po Divinu
4-21-07-002	Divina	ústie

Hydrologické číslo povodia	Tok	Profil
4-21-07-003	Váh	Medzipovodie vodnej nádrže Hričov od Diviny po priehradný profil VN Hričov
4-21-07-004	Váh	od priehradného profilu po Závadský potok

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002

Z hľadiska hydrogeografických charakteristík patrí územie mesta Žilina k úmoriu Čierneho mora, zbernej oblasti rieky Dunaj a k povodiu rieky Váh.

Z hydrologického hľadiska patrí záujmové územie do oblasti povodia Váhu, do čiastkového povodia Váhu od ústia Varínky po ústie Rajčanky (4-21-06) a do čiastkového povodia Váhu od ústia Rajčanky po odbočenie Nosického kanála (4-21-07).

2.1.5 Klimatické pomery vrátane prebiehajúcich zmien klimatických charakteristík

Klíma na území Slovenska je značne diferencovaná. Jej charakter závisí od intenzity slnečného žiarenia, atmosférickej cirkulácie, nadmorskej výšky a vzdialenosti územia od mora. To sú najdôležitejšie klimatotvorné činitele, ktoré ovplyvňujú priebeh teplôt, zrážok a oblačnosti. Pre komplexnú charakteristiku abiokomplexov je potrebné charakterizovať areály klimaticko-geografických typov, ktoré sú charakterizované súborom klimatických ukazovateľov. Tie boli superpozíciou priradené jednotlivým areálom abiokomplexov a spresnené podľa nadmorských výšok a morfologicko-polohových typov. Výsledné klimaticko-geografické typy sú homogénne z hľadiska klimatických podmienok.

Tabuľka č. 2.15: Zastúpenie klimaticko-geografických typov a subtypov

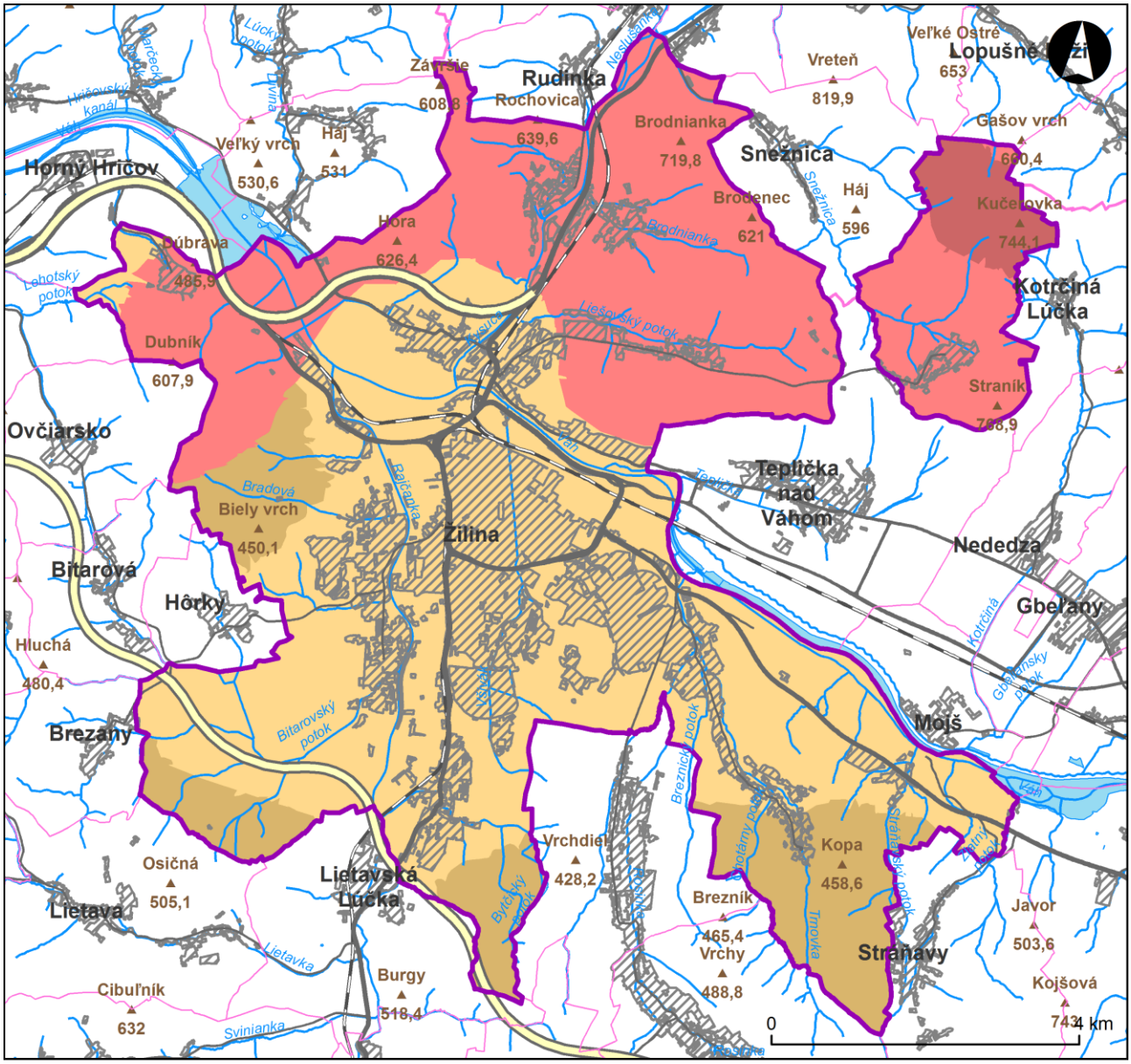
Klimatickogeografický typ	Klimatickogeografický subtyp	Plocha (%)
kotlinová klíma	mierne teplá	51,78
	mierne chladná	12,54
horská klíma	mierne chladná	33,23
	chladná	2,46

Zdroj: Kočický, Ivanič, 2014

Tabuľka č. 2.16: Charakteristiky klimaticko-geografických typov

klimaticko-geografický typ	klimaticko-geografický subtyp	suma teplôt 10 °C a viac	dolný interval priem. jan. teplôt (10 °C)	horný interval priem. jan. teplôt (10 °)	dolný interval priem. júlových teplôt (10 °C)	horný interval priem. júlových. teplôt (10 °C)	dolný interval amplitúdy priem. mesačných teplôt (10 °C)	horný interval amplitúdy priem. mesačných teplôt (10 °C)	dolný interval ročného úhrnu zrážok (mm)	horný interval ročného úhrnu zrážok (mm)
kotlinová klíma	mierne teplá	2400 až 2600	-5,0	-2,5	18,5	17,0	20,0	24,0	600	800
kotlinová klíma	mierne chladná	2100 až 2400	-6,0	-3,5	17,0	16,0	20,0	24,0	600	850
horská klíma	mierne chladná	1600 až 2200	-6,0	-4,0	17,0	16,0	21,0	21,5	800	900
horská klíma	chladná	1200 až 1600	-6,5	-5,0	16,0	13,5	19,5	21,0	800	1100

Zdroj: Kočický, Ivanič, 2014



Obrázok č. 2.11: Mapa klimaticko-geografických typov

Zdroj: Kočický, Ivanič, 2014

V severnej časti mesta Žilina dominuje horská klíma mierne chladná. Do severnej časti k. ú. Zástranie zasahuje horská klíma chladná. V riešenom území v centrálnej a južnej časti prevláda kotlinová klíma mierne teplá a južné výbežky mesta Žilina patria do kotlinovej klímy mierne chladnej.

Priemerné ročné teploty na väčšine územia sa pohybujú na úrovni 7 – 8 °C, na západnom okraji, ako aj na severozápade a severovýchode územia dosahujú hodnoty 6 – 7 °C. Najnižšie ročné priemerné teploty sú v k. ú. Zástranie, a to 4 – 6 °C. Priemerná teplota v januári sa pohybuje v intervale od -3 °C do -4 °C na prevažnej časti riešeného územia. Na západnom okraji územia, na menších plochách na severozápade a severovýchode a v južnej časti k. ú. Zástranie sa pohybuje od -4 °C do -5 °C. V severnej časti k. ú. Zástranie dosahuje hodnoty -5 °C až -6 °C. Priemerné júlové teploty dosahujú na väčšine územia hodnoty 16 – 18 °C, na malej ploche na severozápade, v severovýchodnej časti a v južnej časti k. ú. Zástranie dosahujú hodnoty 14 – 16 °C a na väčšine územia v k. ú. Zástranie majú hodnoty 12 – 14 °C.

Množstvo a charakter zrážok sa v priebehu roka aj s nadmorskou výškou mení. Najväčšie úhrny zrážok sú v letných mesiacoch od mája do septembra. Hodnoty ročného úhrnu zrážok sa pohybujú od 700 – 800 mm na väčšej časti územia po 800 – 900 mm na malom výbežku na severozápade a severovýchode mesta, pri západnej hranici a v západnej časti k. ú. Zástranie. Najvyššie hodnoty úhrnu zrážok dosahuje územie vo východnej časti k. ú. Zástranie. Hodnota priemerného úhrnu zrážok v januári sa so stúpajúcou nadmorskou výškou mení a dosahuje hodnoty 50 – 60 mm na väčšine územia. Vo východnej časti k. ú. Zástranie sa pohybujú hodnoty v rozmedzí 60 – 70 mm. Z juhu zasahuje do riešeného územia výbežok, v ktorom sa priemerné úhrny zrážok v januári pohybujú v hraniciach 40 – 50 mm. Priemerné hodnoty úhrnu zrážok v júli na prevažnej časti mesta Žilina dosahujú hodnoty 80 – 100 mm. Iba v severovýchodnej časti k. ú. Zástranie sa pohybujú v rozmedzí 100 – 120 mm.

Počet dní so snehovou pokrývkou sa v riešenom území pohybuje v rozmedzí 60 – 100 dní, pričom najviac dní so snehovou pokrývkou sa viaže na územie vo východnej časti k. ú. Zástranie a zvyšuje sa so stúpajúcou nadmorskou výškou.

2.2 Biotické pomery

2.2.1 Rastlinstvo

Fytogeografické členenie

Celé územie Slovenska patrí podľa fytogeografického členenia Európy (individuálnej viacstupňovej regionalizácie na báze floristického členenia) do eurosibírskej podoblasti fytogeografickej oblasti Holarctis. Stretávajú sa tu dve provincie eurosibírskej podoblasti, a to provincia stredoeurópska a ponticko-panónska. Výrazne dominuje provincia stredoeurópska, ktorá zaberá takmer celé územie republiky s výnimkou najjužnejších oblastí západného a východného Slovenska (Hendrych, 1984).

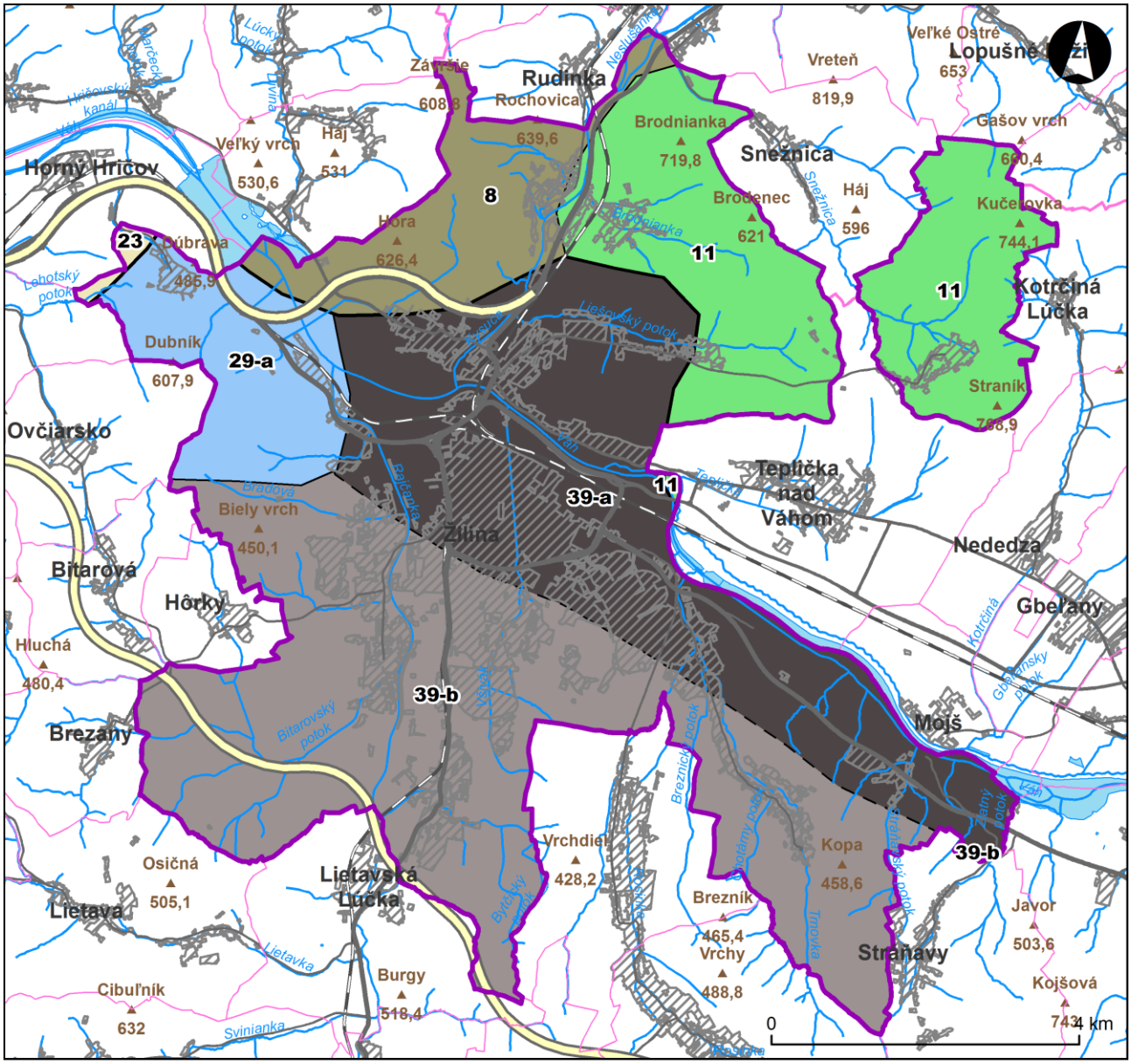
Základným predpokladom pre fytogeografické členenie SR boli biogeografické členenie Európy, geomorfologické členenie SR a informácie o geoelementoch flóry. Fytogeografické členenie je tiež podmienené interpretáciou regionálnych geomorfologických jednotiek a všetkých ostatných abiotických ukazovateľov geoekosystémov. Pre potreby projektovania MÚSES využívame výsledok fytogeograficko-vegetačného členenia SR podľa geomorfologicko-klimatických pomerov (Plesník, 2002).

Na základe týchto podkladov bolo vypracované modifikované biogeografické členenie SR pre potreby definície REPGES (Miklós, Izakovičová, 2006).

Tabuľka č. 2.17: Fytogeograficko-vegetačné členenie

Zóna	Podzóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod	Kód
buková	–	kryštalicko-druhohorná	Žilinská kotlina	južný podokres	–	39-b
				severný podokres		39-a
		flyšová	Kysucká a Oravská vrchovina	–		11
			Javorníky			8
		kryštalicko-druhohorná	Súľovské vrchy	Súľovské skaly a Skalky		29-a
		flyšová	Bytčianska kotlina	–		23

Zdroj: Plesník, P., 2002: Fytogeograficko-vegetačné členenie, Atlas krajiny Slovenskej republiky



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Fytogeografické členenie

Zóna; Okres; Podokres (Oblasť)

- buková; Bytčianska kotlina;
- buková; Javorníky;
- buková; Kysucká a Oravská vrchovina;
- buková; Súľovské vrchy; Súľovské skaly a Skalky
- buková; Žilinská kotlina; južný podokres
- buková; Žilinská kotlina; severný podokres

Hranice fytogeografického členenia

- hranica oblasti
- hranica okresu
- hranica podokresu

Obrázok č. 2.12: Mapa fytogeografického členenia

Zdroj: Plesník, P., 2002: Fytogeograficko-vegetačné členenie, Atlas krajiny Slovenskej republiky, upravil: Ivanič B., 2020

Územie mesta Žilina patrí do bukovej zóny. Buková zóna s okresom Žilinská kotlina a severným podokresom sa nachádza v centrálnej a juhovýchodnej časti mesta. Južný podokres okresu Žilinská kotlina sa rozprestiera v južnej a juhozápadnej časti mesta. Tieto dva podokresy patria do kryštalicko-druhohornej oblasti a spolu zaberajú nadpolovičnú rozlohu hodnoteného územia. Na území mesta sa v rámci flyšovej oblasti vyskytujú tri okresy, a to Kysucká a Oravská vrchovina (severovýchod územia), Javorníky (na severe) a Bytčianska kotlina (malé územie pri severozápadnej hranici). Do kryštalicko-druhohornej oblasti patrí aj okres Súľovské vrchy s podokresom Súľovské skaly a Skalky, ktorý sa nachádza na severozápade mesta (k. ú. Žilinská Lehota, Strážov a časť Závodia).

Potenciálna prirodzená vegetácia

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou (PPV) sa označuje vegetácia, ktorá by sa za daných reliéfových, klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (fyzio-biotope), keby vplyv ľudskej činnosti prestal pôsobiť. Je to myšlienková konštrukcia možnej vegetácie podľa teoretických poznatkov o ekologických nárokoch rastlinných spoločenstiev.

Poznanie potenciálnej prirodzenej vegetácie územia je dôležité najmä z hľadiska návrhov kvalitatívneho obsahu prvkov MÚSES s cieľom priblíženia sa k pôvodnému stavu tak, aby bola zabezpečená čo najvyššia ekologická stabilita územia. Poznanie vegetačných typov v širšom kontexte umožňuje rekonštruovať vegetáciu aj na miestach, kde sú dnes antropicky podmienené fytocenózy, napr. lúky, pasienky, polia, ruderálne a iné synantropné spoločenstvá. Kategórie spoločenstiev potenciálnej prirodzenej vegetácie vychádzajú z práce Michalko a kol. (1986) a Maglocký (2002). Boli spracované a upravené vo vektorovej forme na základe pracovných rukopisov v mierke 1 : 50 000, poskytnutých oddelením geobotaniky Botanického ústavu Slovenskej akadémie vied (SAV) v Bratislave.

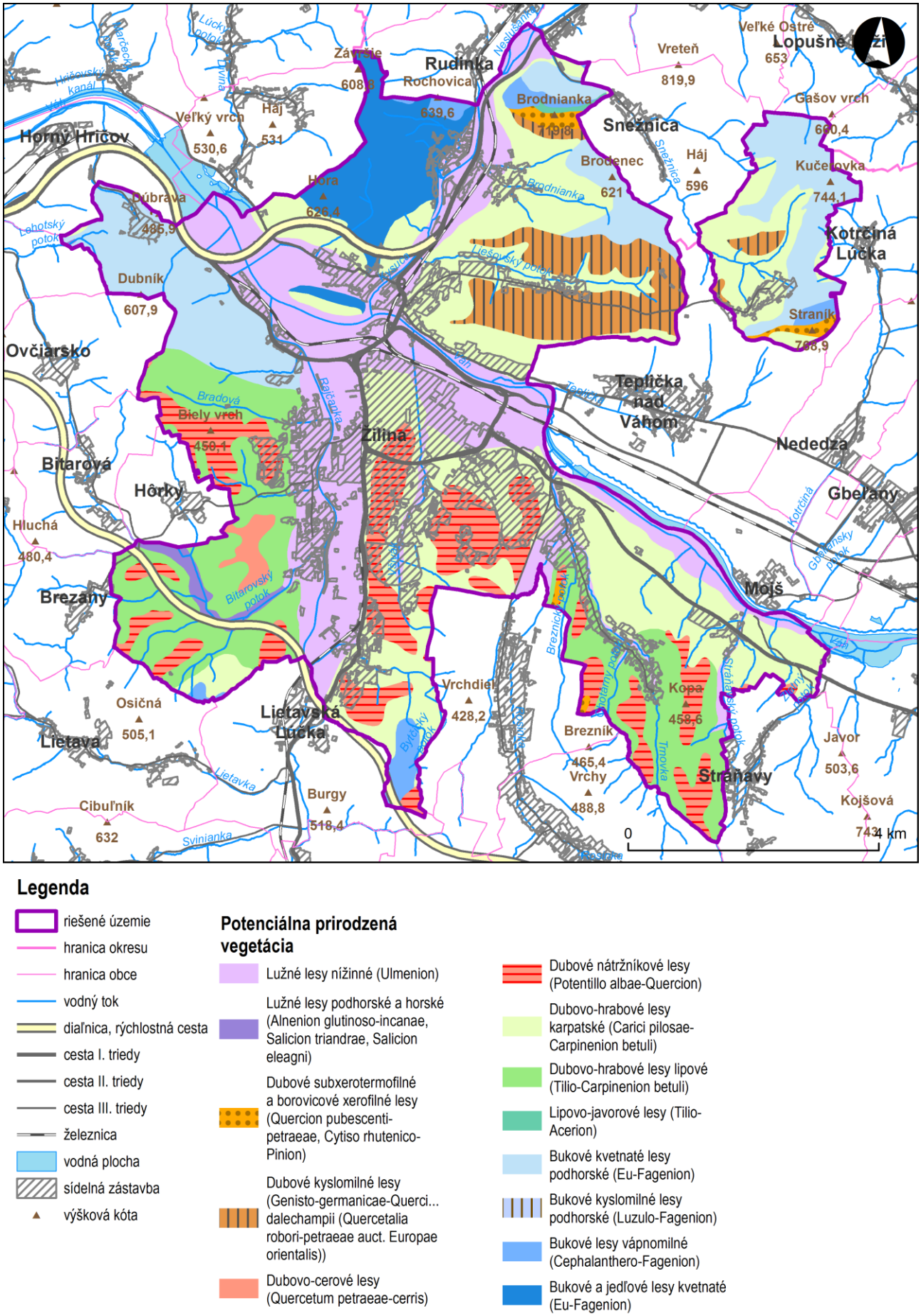
Priestorová distribúcia jednotiek však bola na základe objektívnych údajov o mezo- a mikroklíme, ako aj na základe abiotického geologicko-pôdno-vodného komplexu výrazne prepracovaná.

Vymedzenie potenciálnej prirodzenej vegetácie v sledovanom území je uvedené v nasledujúcej tabuľke a na obrázku.

Tabuľka č. 2.18: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev potenciálnej prirodzenej vegetácie v meste Žilina

Názov spoločenstva	Plocha (%)
Dubovo-hrabové lesy karpatské	28,24
Lužné lesy nížinné	22,37
Dubovo-hrabové lesy lipové	13,50
Bukové kvetnaté lesy podhorské	11,42
Dubové nátržníkové lesy	10,20
Dubové kyslomilné lesy	5,55
Bukové a jedľové lesy kvetnaté	4,90
Bukové lesy vápnomilné	1,63
Lužné lesy podhorské a horské	0,71
Dubové subxerotermofilné a borovicové xerofilné lesy	0,68
Dubovo-cerové lesy	0,63
Lipovo-javorové lesy	0,12
Bukové kyslomilné lesy podhorské	0,03

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



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Potenciálna prirodzená vegetácia

- Lužné lesy nížinné (Ulmenion)
- Lužné lesy podhorské a horské (Alnenion glutinoso-incanae, Salicion triandrae, Salicion eleagni)
- Dubové subxerotermofilné a borovicové xerofilné lesy (Quercion pubescenti-petraeae, Cytiso rhutenico-Pinion)
- Dubové kyslomilné lesy (Genisto-germanicae-Querci... dalechampii (Quercetalia robori-petraeae auct. Europae orientalis))
- Dubovo-cerové lesy (Quercetum petraeae-cerris)
- Dubové nátržníkové lesy (Potentillo albae-Quercion)
- Dubovo-hrabové lesy karpatské (Carici pilosae-Carpinenion betuli)
- Dubovo-hrabové lesy lipové (Tilio-Carpinenion betuli)
- Lipovo-javorové lesy (Tilio-Acerion)
- Bukové kvetnaté lesy podhorské (Eu-Fagenion)
- Bukové kyslomilné lesy podhorské (Luzulo-Fagenion)
- Bukové lesy vápnomilné (Cephalanthero-Fagenion)
- Bukové a jedľové lesy kvetnaté (Eu-Fagenion)

Obrázok č. 2.13: Mapa potenciálnej prirodzenej vegetácie mesta Žilina

Zdroj: Michalko a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, upravil: Ivanič B., 2020

Charakteristiku potenciálnej prirodzenej vegetácie uvádzame podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko a kol., 1986).

- **Dubovo-hrabové lesy karpatské (*Carici pilosae-Carpinenion betuli*):** Skupina obsahuje tri jednotky (podzväzy). Mezofilné zmiešané listnaté lesy sú na území Slovenska najrozšírenejšou lesnou klimaticko-zonálnou formáciou v dubovom stupni. Vzhľadom na to, že naše územie zaberá podstatnú časť Západných Karpát a severnú časť panónskej kotliny, tieto lesy sú aj fytogeograficko-floristicky nejednotné. Rozpadávajú sa na tri skupiny – podzväzy: *Carici pilosae-Carpinenion betuli*, *Tilio cordatae-Carpinenion betuli* a *Querco robori-Carpinenion betuli*. Oberdorfer (1957) rozdeľuje zväz *Carpinion betuli* na tri skupiny – podzväzy: *Pulmonario-Carpinenion* – atlantické a subatlantické, *Galio-Carpinenion* – stredoeurópske, mierne kontinentálne, s druhmi mierne kontinentálnymi a *Tilio-Carpinenion* – východoeurópske bez subatlantických druhov. Dubovo-hrabové lesy karpatské (*Carici pilosae-Carpinenion betuli)* stoja medzi podzväzmi *Galio-Carpinenion* a *Tilio-Carpinenion*. Dubovo-hrabové lesy karpatské pôvodne zaberali rozsiahle súvislé plochy najmä v pahorkatinách a na vrchovinách až do výšky priemerne 600 m n. m., vo všetkých vnútrokarpatských kotlinách a podoliach a napokon na rovinách a v nížinách (od 102 m n. m.) na juhu územia. Dubovo-hrabové lesy karpatské (*Carici pilosae-Carpinenion betuli)* tvoria skupinu spoločenstiev severovýchodnej Európy, vrátane severných kotlín v Západných Karpatoch. Vyskytujú sa na rôznych druhoch podložia (hlbinné vyvrelé horniny, vulkanické horniny, vápence, pieskovce a flyš, spraše a sprašové hliny), s prevahou pôd typu hnedých pôd, menej rendzín, ilimerizovaných pôd, hnedozemí a čierníc. Tieto spoločenstvá majú mierne kontinentálny ráz a zastúpené sú aj subatlantické druhy. Druhové zloženie týchto lesov je bohaté. Najčastejšími dominantnými druhmi sú ostrica chlpatá (*Carex pilosa* Scop.), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera* L.), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea* L.), zimozeleň menšia (*Vinca minor* L.), ďalej ranostaj širokolistý (*Coronilla elegans* Pančić) a lipkavec lesný (*Galium sylvaticum* L.). Na týchto miestach sa vyskytuje aj iskerník zlatožltý (*Ranunculus auricomus*). V stromovom poschodí prevládajú dub zimný (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. s. l.) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus* L.), ďalej javor poľný (*Acer campestre* L.), lipa malolistá (*Tilia cordata* Mill.), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos* Scop.) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium* (L.) Moench), vtrúsený je aj dub žliazkatý (*Quercus delechampii* Ten.). Krovinné poschodie tvoria najmä zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum* L.), svíb krvavý (*Swida sanguinea* (L.) Opiz), lieska obyčajná (*Corylus avellana* L.), vtáči zob (*Ligustrum vulgare* L.), hloh jednosemený (*Crataegus monogyna* Jacq.), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata* (Poiret) DC.) a i. Z bylinných druhov sú to najmä druhy radu *Fragetalia* (Pawl, 1928), napr. lipkavec marinkový (*Galium odoratum* (L.) Scop.), kopytník európsky (*Asarum europaeum* L.), stoklas benekenov (*Bromus benekenii* (Lange) Trimen), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera* L.), kostrava rôznolistá (*Festuca heterophylla*), mednička ovisnutá (*Melica nutans* L.), niektoré teplomilné druhy ako drieň (*Cornus mas* L.), mliečnik mnohofarebný (*Euphorbia polychroma* Kern.) a králik chocholikatý (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.). Významne zastúpené sú aj ďalšie druhy bylín ako ostrica srstnatá (*Carex hirta* L.), ranostajovec širokolistý (*Securigera elegans* (Pančić) Lassen) a lipkavec Schultesov (*Galium schultesii* (Vest.)) a pod. Potenciálny výskyt tejto vegetačnej jednotky v meste Žilina je v západnej časti k. ú. Zástranie, na juhozápadnom svahu vrchu Straník, v časti Brodno a v okolí toku Brodnianka, pozdĺž toku Liešovského potoka, na južnom svahu vrchu Dubeň, pri Považskom Chlmci a na Chlmeckom vrchu, ale aj v centrálnej časti v k. ú. Žilina, v k. ú. Bytčica, Trnové, Mojšova Lúčka a na juhozápade mesta v časti Jasenie a Košútie. Plochy týchto lesov sú v súčasnosti na mnohých miestach tvorené ornou pôdou (veľkoblokové polia), lúkami či zástavbou.
- **Lužné lesy nížinné (*Ulmenion*):** Do tejto jednotky sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy, rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov alebo v blízkosti prirodzených vodných nádrží. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov, klasifikačne patria do podzväzu *Ulmenion*. Sú rozšírené podobne ako vŕbovo-topoľové lesy (zväz *Salicion albae*) na alúviách väčších riek, avšak viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív (agradačné valy, riečne terasy, náplavové kužele a pod.) najmä v nížinách a v teplých oblastiach pahorkatín (do 300 m n. m.), kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo

kolísajúca hladina podzemnej vody. Z druhov sú zastúpené najmä tvrdé lužné dreviny: jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* Pouzar), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior* L.), dub letný (*Quercus robur* L.), brest hrabolistý (*Ulmus minor* Mill.), javor poľný (*Acer campestre* L.) a čremcha strapcovitá (*Padus avium* Mill.) s prímesou drevín aj mäkkých lužných lesov, ako topoľ biely (*Populus alba* L.), topoľ čierny (*Populus nigra* L.), topoľ osikový (*Populus tremula* L.), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) a viaceré druhy vŕb (*Salix* sp.). V dobre vyvinutom krovinnom poschodí s vysokou pokryvnosťou sa uplatňujú druhy svíb krvavý (*Swida sanguinea* L.), svíb južný (*Swida australis* (L.) Opiz), svíb červenkastý (*Swida hungarica* Kárpáti), bršlen európsky (*Euonymus europaeus* L.), vtáčí zob (*Ligustrum vulgare* L.), druhy hlohu (*Crataegus* sp.) a lieska obyčajná (*Corylus avellana* L.). Na základe rozdielneho druhového zloženia drevín, bylinného podrastu a odlišných ekologických podmienok sa nížinné lužné lesy na Slovensku rozlišujú a zaraďujú do dvoch asociácií: *Carici* (*acutiformis ripariae)-Fraxinetum angustifoliae* a *Fraxinetum pannonicae-Ulmetum* (syn. *Fraxino-Ulmetum*, geografický variant *pannonicum*). Lužné lesy nížinné (*Ulmenion*) majú oblasť potenciálneho výskytu v meste Žilina v alúviu riek a tokov, ako sú Váh, Kysuca, Rajčanka, Malá voda, Rosinka, Trnovka a Stráňavský potok. Sú redukované na úkor najmä zástavby, ale aj ornej pôdy.

- **Dubovo-hrabové lesy lipové (*Tilio-Carpinenion betuli*):** V severných kotlinách Slovenska (Liptovská, Popradská, Hornádska, Turčianska a čiastočne Žilinská kotlina) sa porasty z okruhu dubovo-hrabových lesov líšia od ostatných. Dnes sú to už iba menšie zvyšky niekdajších viac rozšírených lesov. Sú silne antropogenizované, a preto je veľkým problémom uvažovať o ich existencii, zložení a štruktúre vôbec. Vnútrokarpatské kotliny majú z vegetačného hľadiska svojrázne geografické prostredie a klímu. V stromovom poschodí sú zastúpené kontinentálne dreviny, ako smrek obyčajný (*Picea abies* (L.) Karsten), borovica lesná (*Pinus sylvestris* L.), smrekovec opadavý (*Larix decidua* Miller), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia* L. subsp. *aucuparia*), lipa malolistá (*Tilia cordata* Miller), dub letný (*Quercus robur* L.), okrajovo aj hrab obyčajný (*Carpinus betulus* L.) a miestami pristupuje topoľ osikový (*Populus tremula* L.), javor mliečny (*Acer platanoides* L.) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior* L.). Z krovín sú zastúpené lieska obyčajná (*Corylus avellana* L.), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum* L.), kalina obyčajná (*Viburnum opulus* L.), lykovec jedovatý (*Daphne mezereum* L.). Podrast tvorí mozaikový komplex tzv. hájových druhov, ako lipkavec marinkový (*Galium odoratum* (L.) Scop.), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea* L.), pľúcnik tmavý (*Pulmonaria obscura* Dumort.), pečeňovník trojlaločný (*Hepatica nobilis* Schreb.), chlpaňa chlpatá (*Luzula pilosa* (L.) Willd.), ostrica prstnatá (*Carex digitata* L.), kopytník európsky (*Asarum europaeum* L.), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum* L.) a i. Jednotka sa v meste Žilina nachádza na juhozápade a západe územia v k. ú. Závodie a Bánová, ako aj na juhu v k. ú. Trnové. Plochy týchto lesov sú dnes do značnej miery tvorené úrodnými poliami a lúkami.
- **Bukové kvetnaté lesy podhorské (*Eu-Fagenion*):** Mapovaná jednotka kvetnatých bučín podhorských zahŕňa mezotrofné spoločenstvá s výraznou prevahou buku, rozšírené v nižších polohách prevažne na nevápencovom podloží s pôdami vlhkostne kolísavými, v územiach vápencových na plochách s rovnomernými, aspoň stredne hlbokými pôdami, na hlinitých zeminách delúvií, prípadne kolúvií, takže podložie stráca priamy vplyv na vývoj pôdneho profilu a na bylinnú synúziu. Floristicky, ekologicky a syntaxonomicky možno túto jednotku v našich Karpatoch porovnávať na úrovni samostatného podzväzu. Vertikálne je paralelou podzväzu Cephalanthero-Fagenion a nižšieho stupňa podzväzu Luzulo-Fagenion. Považuje sa za subklimax bukového stupňa. Porasty sú jednoetážové a majú dobrý zápoj. Orograficky nadväzuje na zväz Carpinion betuli. Na hornej hranici výskytu nadväzuje na eutrofné zmiešané lesy buka a jedle z podzväzu Eu-Fagenion. Fyziognomicky a ekologicky blízkym cenotaxónom je Carici pilosae-Carpinetum dryopteridetosum. Rozpätie vertikálneho výskytu podhorských bučín na Slovensku je (200) 300 – 700 (1000) m n. m. s optimom 400 – 600 m n. m. Základné floristické zloženie podhorských bučín nie je celkom jednotné. Vo všetkých spoločenstvách je prítomná marinka voňavá (*Galium odoratum* (L.) Scop.). Diferenciálnym druhom oproti zväzu Carpinion betuli je srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea* L.). Medzi najrozšírenejšie podhorské bučiny patria spoločenstvá s dominantnou ostricou chlpatou (*Carex pilosa* Scop. s. str.), na všetkých geologických podložiach. Na vulkanickom podloží je častá mednička jednokvetá (*Melica uniflora* Retz), na kryštaliniku Slovenského rudohoria a na flyšových pieskovcoch východného Slovenska prevláda

kostrava horská (*Festuca drymeja* Mert. et Koch). Vyskytujú sa tu aj razivka smradľavá (*Aposeris foetida* (L.) Less.), kostihoj srdcovitý (*Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. ex Willd.) a čemerica purpurová (*Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit.). Na ťažkých vápnitých hlinách SZ Slovenska sa vyskytuje hviezdnatec čemericový (*Hacquetia epipactis* (Scop.) DC.). Chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott) svedčí o kyslosti pôd. Vyskytujú sa aj spoločenstvá s druhmi mednička jednokvetá (*Melica uniflora* Retz), bažanka trváca (*Mercurialis paxii* (Graebn. in Aschers. et Graebner) Rauschert), žindava európska (*Sanicula europaea* L.), kopytník európsky (*Asarum europaeum* L.), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea* L.), lipkavec marinkový (*Galium odoratum* (L.) Scop.), ostrica prstnatá (*Carex digitata* L.), pšeno rozložité (*Milium effusum* L.), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon* L.), kruštík modrofialový (*Epipactis purpurea* Sm.), hniezdovka hlístová (*Neottia nidus-avis* (L.) L.C. Rich.), mliečnik mandľovitý (*Euphorbia amygdaloides* L.), pečeňovník trojlaločný (*Hepatica nobilis* Schreb.), lykovec jedovatý (*Daphne mezereum* L.), vŕbovka horská (*Epilobium montanum* L.), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum* Huds.), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum* L.), šalátovka múrová (*Mycelis muralis* (L.) Dumort.), starček vajcovitolistý (*Senecio fuchsii* C.C. Gmel.), zádušník chlpatý (*Glechoma hirsuta* Waldst. et Kit.). Sporadicky sú zastúpené aj druhy zväzu Carpinion betuli, ako zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium* L.), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea* L.) a z drevín čerešňa vtáčia (*Cerasus avium* (L.) Moench). Na miestach s vlhšou pôdou býva zastúpená kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria* L.) a stanovištia s dostatočnou vzdušnou vlhkosťou pokrýva kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella* L.). Okrem dominantného buka sa v stromovom poschodí môžu vyskytovať druhy ako hrab obyčajný (*Carpinus betulus* L.), duby (*Quercus* sp.), topoľ osika (*Populus tremula* L.). Na kamenistejších plochách javor mliečny (*Acer platanoides* L.), javor horský (*Acer pseudoplatanus* L.), lipa malolistá (*Tilia cordata* Miller) a vo väčších výškach aj jedľa biela (*Abies alba* Miller). Krovinová etáž je slabo vyvinutá až chýbajúca. V meste Žilina je potenciálny výskyt podhorských kvetnatých bučín na východnej polovici k. ú. Zástranie, na vrchoch Brodenec, Brodnianka a Zahrajištná, na celom k. ú. Žilinská Lehota a Strážov na západe územia (svahy Dubníka a Veľkého Hradiska). Plochy týchto lesov boli výrazne redukované a premenené na úrodné polia a lúky.

- **Dubové nátržníkové lesy (*Potentillo albae-Quercion*):** Dubové lesy na plošinách a miernych sklonoch pahorkatín s príkrovmi sprašových hlín a ílov, ktoré ležia zväčša na neogénnych útvaroch budovaných štrkmi a piesočnatým materiálom, majú na našom území osobitné zloženie. Sú preto zaradené do samostatnej jednotky. Rozpätie ich výskytu je od 150 do 700 m n. m. Floristicky sú veľmi bohaté. Obohatenie spôsobila aj pastva, lebo zaberajú rovné plochy. Z druhov prevláda dub letný (*Quercus robur* L.), v južných oblastiach nájdeme aj dub sivastý (*Quercus pedunculiflora*). Pre tieto lesy sú typické druhotné spoločenstvá. Medzi ďalšie zastúpené druhy drevín patrí dub zimný (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.), borovica lesná (*Pinus sylvestris* L.), breza previsnutá (*Betula pendula* Roth). Krovinný podrast tvorí hojná krušina jelšová (*Frangula alnus* Mill.), ale aj lieska obyčajná (*Corylus avellana* L.), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica* L.), slivka trnková (*Prunus spinosa* L.), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata* (Poiret) DC.), ruža šípová (*Rosa canina* L.). Bylinný podrast tvoria druhy ako nátržník biely (*Potentilla alba* L.), hrachor čierny (*Lathyrus niger* (L.) Bernh.), zvonček klbkatý (*Campanula glomerata* L.), klinček pyšný (*Dianthus superbus* L.), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys* L.), čermeľ lúčny (*Melampyrum pratense* L.), ostrica horská (*Carex montana* L.), vres obyčajný (*Calluna vulgaris* (L.) Hull), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott) a i. Dubové nátržníkové lesy majú potenciálny výskyt v hodnotenom území na viacerých lokalitách v južnej polovici mesta (v k. ú. Bytčica, Závodie, Žilina a Trnové). Tieto lesy boli do značnej miery pozmenené najmä na polia a lúky, ale v k. ú. Žilina dnes dominuje zastavané územie.
- **Dubové kyslomilné lesy (*Genisto-germanicae-Quercion dalechampii* (*Quercetalia robori-petraeae auct. Europae orientalis)*):** Na území Slovenska nezaberajú veľké plochy, len v pohoriach s veľmi kyslým podložím sú plošne väčšie. Viažu sa na extrémne polohy a stanovištia s plytkými pôdami typu rankrov. Sú paralelou so spoločenstvami zväzu *Quercion pubescenti-petraeae* na kyslých podložiach. Zaberajú extrémne polohy vo výškach 250 – 700 m n. m. Na Slovensku patria k najxerofilnejším dubovým lesom. Floristicky sú chudobné.

Vedúcou drevinou je dub žltkastý (*Quercus dalechampii* Ten.), vtrúsený býva dub mnohoplodý (*Quercus polycarpa* Schur.). Vo vyšších polohách pristupujú aj buk lesný (*Fagus sylvatica* L.), borovica lesná (*Pinus sylvestris* L.) a breza bradavičnatá (*Betula pendula* Roth). Krovinná vrstva takmer absentuje. Z bylín prevládajú metluška krivolaká (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott) a kostrava ovčia (*Festuca ovina* L.). Hojné sú vres obyčajný (*Calluna vulgaris* (L.) Hill), psinček trsťovitý (*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth), čermeľ lúčny (*Melampyrum pratense* L. subsp. *pratense* Dost.), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus* L.), veronika lekárska (*Veronica officinalis* L.), lipnica hájna (*Poa nemoralis* L.) a i. Bohaté je poschodie machov a lišajníkov. Vyskytujú sa tu druhy napr. kyjanôčka bezlistá (*Buxbaumia aphylla* Hedw.), rohozub purpurový (*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.), dutohlávka končistá (*Cladonia conioraea* auct.) a i. Tieto lesy majú v meste Žilina potenciálny výskyt v severovýchodnej časti územia, a to v rámci k. ú. Zástranie v časti Božkovec, v celom k. ú. Zádubnie a na južnom svahu vrchu Brodnianka. Dubové kyslomilné lesy boli výraznejšie redukované a pozmenené v k. ú. Zádubnie, najmä na lúčne porasty.

- **Bukové a jedľové lesy kvetnaté (*Eu-Fagenion*):** Jednotka zahŕňa klimaxové eutrofné bukové a zmiešané jedľovo-bukové lesy na hornej hranici podhorského stupňa a v horskom stupni na všetkých geologických podložiach, s výbornými, hlbokými, štruktúrnymi, intenzívne prehumóznenými, trvalo čerstvo vlhkými pôdami a s bohatým, zvyčajne viacvrstvovým bylinným podrastom. Syntaxonomicky patrí do širokého zväzu *Fagion sylvaticae*, podzväzu *Asperulo-Fagenion* (*Eu-Fagenion*), ktorého je ťažiskom. Floristicky sú tieto spoločenstvá pomerne jednotné, menšie rozdiely sa prejavujú v jednotlivých geografických celkoch, najmä na geologicky odlišných podložiach. Kvetnaté bučiny sa nachádzajú na územiach zvyčajne od 400 do 800 m n. m., jedľové bučiny medzi 700 – 900 m n. m., na dobrých pôdach ovplyvnených panónskou klímou až do 1 100 m n. m. a na vápencoch až do 1 200 m n. m. Prirodzená vegetácia stromového poschodia je tvorená hlavne bukom lesným (*Fagus sylvatica* L.), ale svoje zastúpenie tu má aj jedľa biela (*Abies alba* Mill.). Stálou prímesou bývajú javor horský (*Acer pseudoplatanus* L.), javor mliečny (*Acer platanoides* L.), brest horský (*Ulmus glabra* Huds.), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior* L.), lipa malolistá (*Tilia cordata* Mill.), vzácnejšie smrek obyčajný (*Picea abies* (L.) Karsten). Krovinné poschodie nebýva v kvetnatých bučinách nápadne vyvinuté. Z krovinných druhov sa vyskytujú najmä baza čierna (*Sambucus nigra* L.), baza červená (*Sambucus racemosa* L.), bršlen európsky (*Euonymus europaeus* L.), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum* L.) a egreš obyčajný (*Grossularia uva-crispa* (L.) Mill.). Podrast sa vyznačuje vysokou pokryvnosťou, s vysokým zastúpením druhov humikolných a nitrofilných, vyžadujúcich stálu pôdnu a vzdušnú vlhkosť. Dominantné bývajú marinka voňavá (*Galium odoratum* (L.) Scop.), hluchavka žltá (*Galeobdolon luteum* Huds.), pakost smradľavý (*Geranium robertianum* L.), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella* L.), ostružina srstnatá (*Rubus hirtus* Waldst. et Kit.), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera* L.), bažanka trváca (*Mercurialis paxii* (Graebn.) Rauschert), veternica hájna (*Anemone nemorosa* L.), žindava európska (*Sanicula europaea* L.), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), ostrica chlpatá (*Carex pilosa* Scop.), mliečnik mandľovitý (*Euphorbia amygdaloides* L.) a i. Jednotka má výskyt v meste Žilina v celom k. ú. Vranie na severe územia a čiastočne v k. ú. Považský Chlmec (vrch Hora a okolie, severný svah Chlmeckého vrchu).
- **Bukové lesy vápnomilné (*Cephalanthero-Fagenion*):** Jednotka zahŕňa bukové a zmiešané lesy na rendzinách, rozšírené na strmých skalných vápencových svahoch v podhorskom a nižšom horskom stupni. Je paralelnou jednotkou kvetnatých podhorských bučín, vyskytujúcich sa prevažne na nevápencovom geologickom podloží a na hlbokých pôdach. V Západných Karpatoch sa bukové vápnomilné lesy vyskytujú vo všetkých vápencových a dolomitových pohoriach od Malých Karpát až po skupinu Krivoščanky pri Humennom. Viazané sú na vápence, dolomity, travertíny a vápenité flyše. V nižších polohách sa vyskytujú viac na chladnejších expozíciách, v stredných, pre ne optimálnych polohách ich možno nájsť na všetkých expozíciách, vo vyšších polohách iba na južnej expozícii. V typologickom systéme sú tieto spoločenstvá v skupine lesných typov *Fagetum dealpinum*, prípadne prechodné typy v skupine lesných typov dealpínska dubová bučina (*Querceto-Fagetum dealpinum*). Zloženie fytocenóz vápencových bučín je veľmi nevyrovnané. Časté skalné sute bránia rovnomernému osídleniu rastlinami. Skeletové a sutinové pôdy podporujú

existenciu sutinových drevín: lipy (*Tilia*), javory (*Acer*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium* (L.) Moench), jarabina mukyňa (*Sorbus aria* (L.) Crantz), jarabina rakúska (*Sorbus austriaca* (Beck) Hedl.), jarabina brekyňa (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz); z krovín muchovník (*Amelanchier ovalis* Medik.), mahalebka (*Cerasus mahaleb* (L.) Mill.). Druhové zloženie opisovaných spoločenstiev je teda veľmi pestré, v celku druhovo bohaté, nerovnomerné až mozaikovité. V niektorých pohoriach sa vo vápencových bučinách hojne vyskytuje tis červený (*Taxus baccata* L.). Výskyt vápencových bučín je závislý od stupňa zvetrania podložia, sklonu svahu, vlhkosti a hĺbky pôdy, resp. od stupňa vývoja pôdneho typu. Preto tvoria pestrú mozaiku zloženú z pomerne malých plôch. Synúzia bylinných spoločenstiev tejto jednotky je floristicky bohatá a zložená jednak z druhov vápnomilných, jednak z druhov kvetnatých bučín. Podiel jednej aj druhej skupiny závisí od hĺbky a vlhkosti pôdy. V meste Žilina je potenciálny výskyt bukových lesov vápnomilných na severných svahoch vrchov Straník a Brodnianka, na južnom svahu vrchu Rochovica a v častiach Malchovica, Brezová a Tomachová na juhu územia.

- **Lužné lesy podhorské a horské (*Alnenion glutinoso-incanae, Salicion triandrae, Salicion eleagni*):** Jednotka združuje pobrežné jelšové a jaseňovo-jelšové lužné lesy podzväzu *Alnenion glutinoso-incanae*, spoločenstvá krovitých vŕb zväzu *Salicion eleagni* incl. *Epilobion fleischeri*, čiastočne *Salicion triandrae* a všetky ich vývojové štádiá, ktoré sa vyskytujú od nižších podhorských polôh až do horského stupňa (do výšky 1 000 – 1 200 m n. m.). Spoločenstvá tejto jednotky sú akýmsi pokračovaním vŕbovo-topoľových lužných lesov. Lužné lesy podhorské a horské predstavujú spoločenstvá vyskytujúce sa v alúviách v úzkych údolných nivách na stredných a horných tokoch riek, podmáčaných prúdiacou podzemnou vodou alebo ovplyvňovaných častými povrchovými záplavami. V prirodzenom floristickom zložení sa v stromovom poschodí vyskytujú druhy ako jelša lepkavá (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), jelša sivá (*Alnus incana* (L.) Moench), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior* L.), čremcha strapcovitá (*Prunus padus* L.), vŕba krehká (*Salix fragilis* auct.). Z krovín sú to vŕba krehká (*Salix fragilis* auct.), čremcha strapcovitá (*Prunus padus* L.), vŕba purpurová (*Salix purpurea* L.), krušina jelšová (*Frangula alnus* Mill.), vŕba rakytová (*Salix caprea* L.), kalina obyčajná (*Viburnum opulus* L.) a i. Bylinná vrstva je tvorená najmä druhmi: trebuľka lesklá (*Anthriscus nitida* (Wahlenb.) Garcke), záružlie horské (*Caltha laeta*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum* L.), škarda močiarna (*Crepis paludosa* (L.) Moench), deväťsil hybridný (*Petasites hybridus* (L.) Gaertn.), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum* L.), kuklík potočný (*Geum rivale* L.), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum* L.) a i. Potenciálny výskyt lužných lesov podhorských a horských sa viaže na nivu Bitarovského potoka.
- **Dubové subxerotermofilné a borovicové xerofilné lesy (*Quercion pubescenti-petraeae, Cytiso rhutenico-Pinion)*:** Táto jednotka reprezentuje borovicové lesy lesostepného charakteru (subboreálna skupina) a s nimi susediace alebo sa prelínajúce dubové subxerotermofilné lesy. Ide o kontakt submediterránnych dubových lesov zväzu *Quercion pubescenti-petraeae* s lesostepnými lesmi s borovicou lesnou (*Pinus sylvestris* L.). Významnú úlohu tu majú druhy lesostepné, euroázijsko-kontinentálne (aj so submediterránnym charakterom) a druhy zmiešaných lesov východoeurópskej kontinentálnej oblasti. Tieto lesy majú potenciálny výskyt v meste Žilina na vrchoch Straník a Brodnianka (južné svahy), tiež v častiach Dubie, Drobná chrasť a Prielohy v k. ú. Trnové. Lokality v Trnovom sú dnes výrazne pozmenené. Tvorí ich orná pôda a mladý vysadený sekundárny les.
- **Dubovo-cerové lesy (*Quercetum petraeae-cerris*):** Zólyomi et Jakucs (1957) vyčlenili pre skupinu dubových lesov cerových osobitný zväz *Quercion petraeae*. Zaradili sem xerotermofilné dubové lesy na alkalických podložiach v strednej Európe. Vedúcim druhom je dub zimný (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.), ktorý v severnejších oblastiach (polohách) zastupuje druh dub plstnatý (*Quercus pubescens* Willd.) – vedúci druh zväzu *Quercion pubescenti-petraeae*. V strednej Európe vystupujú čiastočne, ale najmä extrazonálne, na vhodných stanovištiach. Na luvizemných hnedozemiach na sprašových príkrovoch alebo na degradovaných černozemiach na sprašiach výraznejšie vystupuje dub cerový (*Quercus cerris* L.), dub žltkastý (*Quercus dalechampii* Ten.), dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora* K. Koch), iba niekedy aj dub zimný (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.) a dub letný (*Quercus robur* L.). Vtrúsený je aj dub mnohoplodý (*Quercus polycarpa* Schur), javor poľný (*Acer campestre* L.) a javor tatársky (*Acer tataricum* L.). Krovinná vrstva je pomerne bohatá,

len degradované fytocenózy ju majú chudobnú. Tvoria ju druhy ako vtáčí zob (*Ligustrum vulgare* L.), drieň obyčajný (*Cornus mas* L.), svíb krvavý (*Swida sanguinea* L.), trnka obyčajná (*Prunus spinosa* L.), ruža galská (*Rosa gallica* L.), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata* (Poir. in Lam.) DC.) a rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica* L.). Potenciálny výskyt tejto vegetačnej jednotky je v riešenom území malý, a to na juhozápade územia, v k. ú. Bánová v okolí vrchu Háj. Plochy týchto lesov boli čiastočne pozmenené na ornú pôdu.

- **Lipovo-javorové lesy (*Tilio-Acerion*):** Zmiešané javorovo-lipové lesy (zväz *Tilio-Acerion*) na kamenistých svahoch, sutinách a rozváľaných skalných chrbtoch, úžľabinách, roklinách a pod. sú rozšírené takmer vo všetkých pohoriach Slovenska. Sú to edaficky podmienené spoločenstvá, vyvíjajúce sa na rozličných geologických podkladoch (na vyvrelinách, vápencoch a na flyšových pieskovcoch) a vo viacerých vegetačných stupňoch, v ktorých tvoria väčšie alebo menšie enklávy so svojráznymi fyziognomickými znakmi. Pre spoločenstvá zväzu *Tilio-Acerion* sú v stromovom poschodí charakteristické tzv. sutinové dreviny, ktoré sú dobre prispôsobené kamenistému podložiu. Nestabilný podklad týchto lesov spôsobuje, že tieto spoločenstvá sú pod permanentným tlakom, akoby v neustálom vývoji. Zo stromov sú tu zastúpené hlavne javory – javor horský (*Acer pseudoplatanus* L.) a javor mliečny (*Acer platanoides* L.), tiež lipa malolistá (*Tilia cordata* Mill.), ktorá sa uplatňuje v nižších polohách, kde vytvára na sutinách typické zhluky, a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior* L.), ktorý obsadzuje relatívne vhodnejšie miesta s dostatkom minerálne bohatej pôdy. Svoje uplatnenie tu má aj brest horský (*Ulmus glabra* Huds.), a to na miestach ovplyvnených vodou. V krovinnom poschodí sa uplatňujú viaceré druhy, najmä lieska obyčajná (*Corylus avellana* L.). Bylinné poschodie je druhovo chudobné. Typické druhy sutinových lesov: cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), papradka samičia (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth), pakost smradľavý (*Geranium robertianum* L.), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica* L.), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum* Huds.), bažanka trváca (*Mercurialis perennis* L.), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva* L.) a ďalšie. Vegetačná jednotka sa nachádza na hrebeni vrchu Brodnianka.
- **Bukové kyslomilné lesy podhorské (*Luzulo-Fagenion*):** V jednotke sú zahrnuté floristicky chudobné bukové a dubovo-bukové, zriedkavejšie jedľové lesy v podhorskom stupni na minerálne chudobných, silikátových kryštalických horninách a skeletových, rankrovitých, plytkých nenasýtených hnedozemiach až po podzoly s nižšou a premenlivou vlhkosťou. V Západných Karpatoch sú rozšírené viac-menej maloplošne, ale hojne medzi dubovým a bukovým stupňom. Dôležitým základným znakom je prevaha kyslomilných a oligotrofných druhov v synúzii bylín. Kontaktnými jednotkami sú dubovo-hrabové lesy, bukové kvetnaté lesy podhorské, prípadne bukové kvetnaté a jedľové lesy, dubové teplomilné lesy a na hornej hranici výskytu aj bukové kyslomilné lesy horské. Ťažisko výskytu je v nadmorskej výške 350 – 750 m n. m., vzácne až do 1000 m n. m., na južných expozíciách. Porasty sú najčastejšie jednoetážové s jednoduchou stavbou. Krovinné poschodie je druhovo chudobné, fyziognomicky nevýrazné. Zastúpené sú tu mladé jedince drevín stromového poschodia a druhy ako jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia* L.), breza previsnutá (*Betula pendula* Roth.), zanovätník černejúci (*Lembotropis nigricans* (L.) Griseb.) a borievka obyčajná (*Juniperus communis* L.). V bylinnej synúzii prevládajú druhy kyslomilné, oligotrofné, dobre znášajúce nedostatok vlahy. Základ fytocenóz tvorí chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott), metluška krivolaká (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.), lipnica hájna (*Poa nemoralis* L.), smlz trsťovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth), kostrava ovčia (*Festuca ovina* L.), na suchých hrebienkoch čučoriedka obyčajná (*Vaccinium myrtillus* L.), v extrémnych pôdnych podmienkach vres obyčajný (*Calluna vulgaris* (L.) Hull). Zastúpené sú aj ďalšie druhy ako čermeľ lúčny (*Melampyrum pratense* L.), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii* Vest.), vo vyšších polohách chlpaňa chlpatá (*Luzula pilosa* L.), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella* L.), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias* L.) a i. Čím sú stanovištia chudobnejšie, tým sa tu objavuje viac lišajníkov a machorastov. Zo stromov sa okrem buka uplatňuje aj dub a borovica, na hlbších pôdach jedľa a na najvlhkejších miestach sa darí smreku. Potenciálny výskyt tejto vegetačnej jednotky je v riešenom území mesta Žilina nepatrný (0,03 %).

Poznanie jednotiek potenciálnej prirodzenej vegetácie a ich priestorového rozloženia v území je dôležité jednak z dôvodu možnosti presnejšieho hodnotenia pôvodnosti jednotlivých porastov a

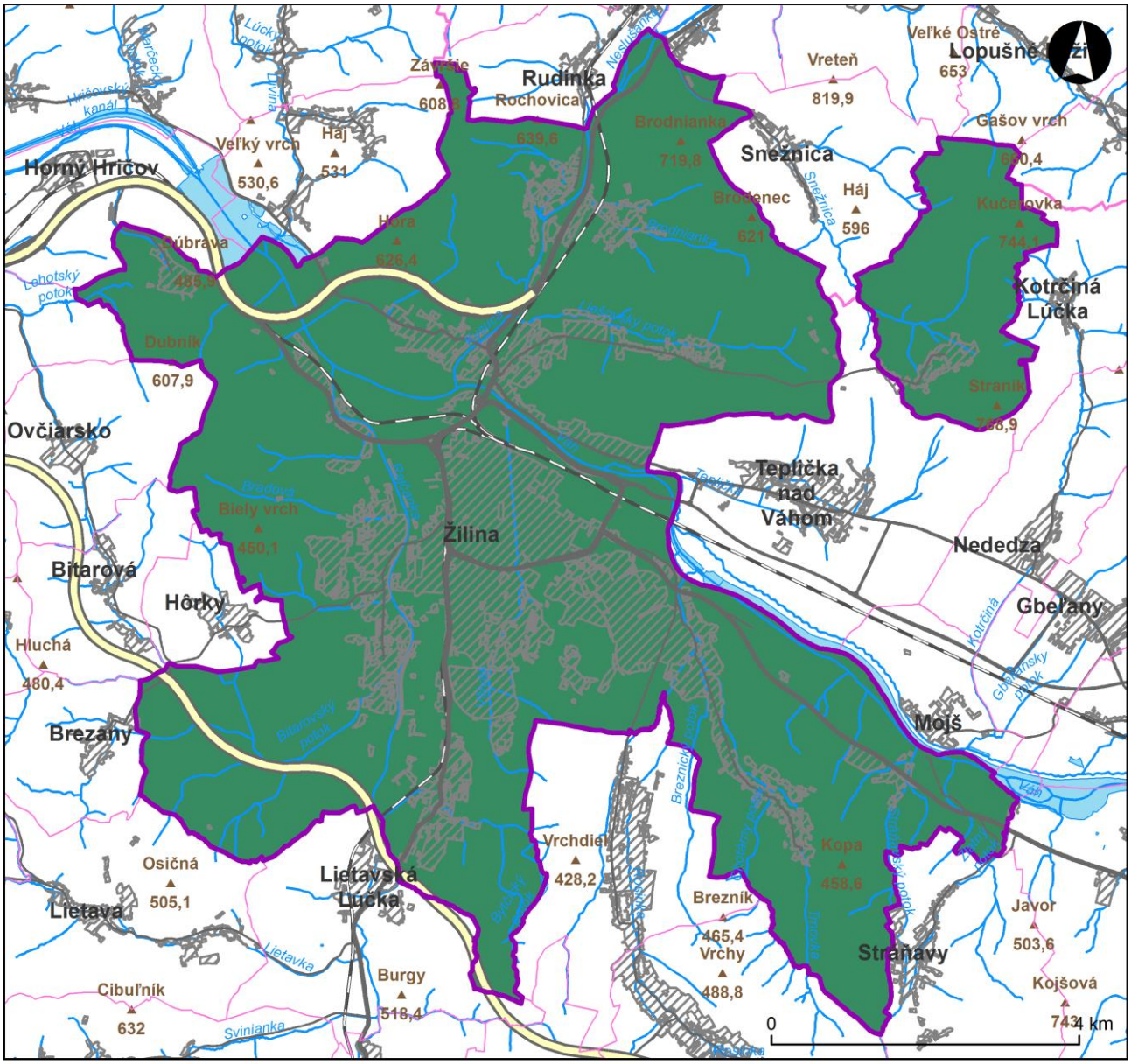
druhov, jednak pri návrhoch nových výsadieb – pre možnosť výberu stanovištne vhodných pôvodných druhov.

2.2.2 Živočíšstvo

Zoogeografické regionálne členenie je podobné fytogeografickému členeniu. Tiež sa pridržiava geomorfologického členenia a klimaticko-geografických pásiem. Zoogeografické členenie sa v zásade člení na terestrický a limnický biocyklus.

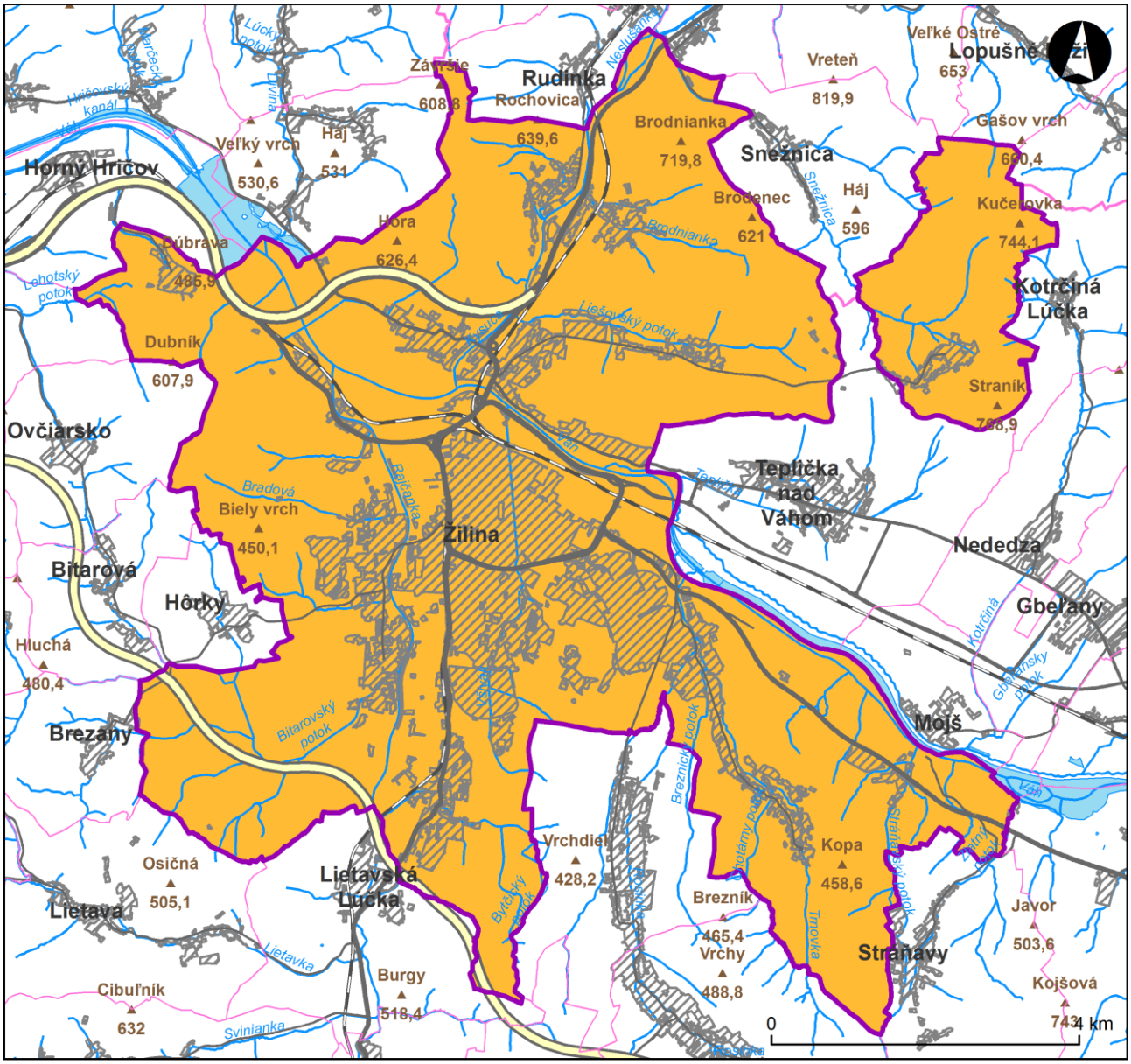
Celé územie mesta Žilina patrí z hľadiska terestrického biocyklu do provincie listnatých lesov, do podkarpatského úseku (Jedlička, Kalivodová, 2002). Z hľadiska limnického biocyklu patrí celé územie mesta do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a stredoslovenskej časti (Hensel, Krno, 2002).

Uvedené charakteristiky sa nachádzajú na nasledujúcich obrázkoch.



Obrázok č. 2.14: Mapa zoogeografického členenia, terestrický biocyklus

Zdroj: Jedlička, Kalivodová, 2002, Atlas krajiny Slovenskej republiky, upravil: Ivanič B., 2020



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Zoogeografické členenie – limnický biocyklus

- pontokaspická provincia, podunajský okres, stredoslovenská časť

Obrázok č. 2.15: Mapa zoogeografického členenia, limnický biocyklus

Zdroj: Hensel, Krno, 2002, Atlas krajiny Slovenskej republiky, upravil: Ivanič B., 2020

2.2.3 Biotopy

Reálna vegetácia a biotopy rastlín

Mapovacie jednotky súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ) predstavujú priestorový rámec pre **kvalitatívne charakteristiky bioty**, najmä druhové zloženie, zastúpenie spoločenstiev a typov biotopov, najrozšírenejšie, prirodzene vzácne, regionálne vzácne a ohrozené, unikátne i reprezentatívne druhy v rámci daného geoekosystému.

Súčasný charakter vegetačnej pokrývky je výsledkom prírodného potenciálu a dlhodobého ovplyvňovania prirodzenej vegetácie človekom. Vychádzajúc z charakteristiky prírodných, poloprírodných a antropogénne podmienených vegetačných prvkov zastúpených v prvkoch SKŠ, jednotky základného členenia biotopov reálnej vegetácie charakterizujeme ako **habitáty**, ktoré predstavujú s**kupinu biotopov**:

Na území mesta Žilina sú to nasledovné typy habitátov:

- lesy (listnaté, ihličnaté a zmiešané porasty a ich príslušné biotopy),
- krovinové a kríčkové biotopy (trnkové a vŕbové kroviny, xerotermné kroviny),
- lúky a pasienky (intenzívne a extenzívne lúky a pasienky),
- teplo a suchomilné trávnato-bylinné porasty (trávnato-bylinné spoločenstvá na rôznych substrátoch, lemové spoločenstvá),
- piesky a pionierske porasty,
- nelesné brehové porasty (brehové porasty bez vegetácie a porasty s bylinnou vegetáciou),
- mokrade (zaplavované trávinné spoločenstvá, ostricové a trstinové spoločenstvá, rašeliniská a slatiny, prameniská),
- vodné biotopy (vegetácia tečúcich a stojatých vôd, zamokrené depresie na poliach, obnažené dná rybníkov, regulované toky a umelé kanály),
- ruderálne biotopy (rúbaniská, ruderálna vegetácia, vegetácia polí – extenzívne a intenzívne obhospodarované polia, porasty inváznych neofytov a ruderalizované brehy),
- antropogénne podmienené porasty - plošné a líniové (parky, sady, záhrady, porasty domácich drevín, porasty vysadených ovocných stromov, porasty ihličnatých drevín, porasty sukcesných drevín, sídelná vegetácia, ihriská a trávniky, zošľapávané plochy…).

K vyššie definovaným habitátom sú priradené biotopy rastlín podľa *Katalógu biotopov Slovenska* (Stanová, Valachovič, 2002), doplnené o ďalšie antropogénne podmienené biotopy (Ružičková a kol., 1996). Súčasná reálna vegetácia sa do značnej miery odlišuje od potenciálnej prirodzenej vegetácie. Bola pozmenená človekom vo veľkej miere na poľnohospodársky využívané plochy.

Biotopy národného a európskeho významu a prioritné biotopy aj s kódmi boli označené na základe „Zoznamu biotopov európskeho významu vrátane prioritných biotopov a biotopov národného významu“, ktorý je prílohou č. 1 k vyhláške č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny.

Podľa vyššie uvedeného zákona sú tieto biotopy definované ako:

- biotop **európskeho významu** je biotop, ktorý je v Európe ohrozený vymiznutím alebo má malý prirodzený areál, alebo predstavuje typické ukážky jednej alebo viacerých biogeografických oblastí Európy.
- biotop **národného významu** je biotop, ktorý nie je biotopom európskeho významu, ale je v Slovenskej republike ohrozený vymiznutím alebo má malý prirodzený areál, alebo predstavuje typické ukážky biogeografických oblastí Slovenska.
- **prioritný biotop** je biotop európskeho významu, ktorého ochrana má zvláštny význam vzhľadom na podiel jeho prirodzeného výskytu v Európe.

Poznanie biotopov v riešenom území, ich diverzity a biodiverzity, plošného rozsahu, prirodzenosti ich druhového zastúpenia a ďalších charakteristík je základom pre vymedzenie najstabilnejších častí krajiny, reprezentatívnych biotopov, vymedzenie prvkov MÚSES (biocentier, biokoridorov), genofondových lokalít, interakčných prvkov, návrhov manažmentových opatrení v prvkoch MÚSES, ako aj ekostabilizačných opatrení.

Tabuľka č. 2.19: Prehľad biotopov

Kód biotopu	Názov biotopu	Významnosť	Kód biotopu NATURA 2000
Ls Lesy			
Ls1.1	Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy	E	91E0*
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	E	91E0*
Ls2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	N	-
Ls2.3.2	Dubovo-hrabové lesy lipové – časť B	N	-
Ls3.5.1	Sucho a kyslomilné dubové lesy - časť A	N	-
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	E	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	E	9130
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	E	9110
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	E	9150
Ls7.4	Slatinné jelšové lesy	N	-
Kr Krovinové a kríčkové biotopy			
Kr6	Xerotermné kroviny	E	40A0*
Kr7	Trnkové a lieskové kroviny	O	-
Kr8	Vŕbové kroviny stojatých vôd	N	-
Kr9	Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek	N	-
Lk Lúky a pasienky			
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	E	6510
Lk3	Mezofilné lúky a pasienky	N	-
Lk5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	E	6430
Lk6	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	N	-
Lk10	Vegetácia vysokých ostríc	N	-
Lk11	Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*)	O	-
Tr Teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty			
Tr1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte	E	6210
Tr1.1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade *Orchidaceae*	E	6210*
Tr6	Teplomilné lemy	N	-
Tr7	Mezofilné lemy	N	-
Pi Piesky a pionierske porasty			
Pi5	Pionierske porasty zväzu *Alysso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch	E	6110*
Pr Prameniská			
Pr2	Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách	N	-
Ra Rašeliniská a slatiny			
Ra6	Slatiny s vysokým obsahom báz	E	7230
Ra7	Sukcesne zmenené slatiny	O	-
Vo Vodné biotopy			

Kód biotopu	Názov biotopu	Významnosť	Kód biotopu NATURA 2000
Vo2	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*	E	3150
Vo4	Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*	E	3260
Vo6	Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou	N	-
Vo9	Ruderalizované porasty v zamokrených depresiách na poliach a na obnažených dnách rybníkov	O	-
Vo10	Tečúce vody antropogénneho pôvodu s nevyvinutými alebo degradovanými spoločenstvami VO4	O	-
Br Nelesné brehové porasty			
Br1	Štrkové lavice bez vegetácie	O	-
Br2	Horské vodné toky a bylinná vegetácia pozdĺž ich brehov	E	3220
Br5	Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p*. a *Bidention p.p.*	E	3270
Br6	Brehové porasty deväťsilov	E	6430
Br8	Bylinné brehové porasty tečúcich vôd	O	-
X Ruderálne biotopy			
X1	Rúbaniská s prevahou bylín a tráv	O	-
X2	Rúbaniská s prevahou drevín	O	-
X3	Nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídiel	O	-
X5	Úhory a extenzívne obhospodarované polia	O	-
X7	Intenzívne obhospodarované polia	O	-
X8	Porasty inváznych neofytov	O	-
X9	Porasty nepôvodných drevín	O	-
X10	Porasty ruderalizovaných bahnitých brehov	O	-
AP Antrpogénne podmienené porasty			
AP1	Porasty vysadených ovocných stromov	O	-
AP2	Porasty domácich listnatých drevín	O	-
AP3	Porasty introdukovaných listnatých lesov	O	-
AP3.1	Porasty topoľov	O	-
AP3.2	Porasty duba červeného	O	-
AP3.4	Porasty iných listnatých drevín	O	-
AP5	Porasty ihličnatých drevín	O	-
AP5.1	Porasty smreka obyčajného	O	-
AP5.2	Porasty borovice lesnej	O	-
AP5.4	Porasty borovice čiernej	O	-
AP6	Zmiešané porasty pionierskych sukcesných drevín	O	-
AP7	Zmiešané porasty domácich drevín	O	-
AP9	Sídelná vegetácia (so zastúpením domácich i introdukovaných drevín)	O	-
AP9.1	Parky	O	-
AP9.1.3	Menšie plochy verejnej sídelnej zelene (parky)	O	-
AP9.2	Záhrady	O	-
AP10	Sídelná vegetácia (bez drevín alebo s nízkym zastúpením drevín)	O	-

Kód biotopu	Názov biotopu	Významnosť	Kód biotopu NATURA 2000
AP10.1	Intenzívne dosievané a hnojené trávne porasty, vrátane ihrísk a trávnikov	O	-
AP10.2	Nitrofilná ruderálna sídelná vegetácia	O	-
AP12	Krajina riedko porastená listnatými/ihličnatými/ alebo zmiešanými listnatými a ihličnatými stromami	O	-
AP13	Suchý organický substrát s minimálnou, alebo bez vegetácie. Plochy po požiari s minimálnou, alebo bez vegetácie. Zošľapované plochy.	O	-

Zdroj: Katalóg biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002), terénny prieskum

Vysvetlivky: Biotopy a ich význam je uvedený podľa prílohy č. 1 k vyhláške č. 170/2021:

*E - európsky, N - národný, O - ostatné, * - prioritný biotop*

Botanická charakteristika

Žilinská kotlina, s ohľadom na zachovalosť prírodných stanovíšť, trpí vysokým stupňom urbanizácie krajiny a degradácie biotopov. V rámci mesta Žilina je tento fakt ešte zvýraznený prítomnosťou husto obývaného a rozložitého intravilánu, v ktorom žije 80 000 ľudí a ktorý zahŕňa rozsiahle priemyselné zázemie spolu s hustou cestnou a železničnou sieťou.

Z botanického hľadiska sa centrálna časť mesta Žilina nevymyká obrazu urbánnej vegetácie veľkých miest v obdobných klimatických a geografických podmienkach. Charakteristický je obvykle vysoký stupeň hemeróbie ekosystémov, ktorý odráža vysokú mieru priameho alebo nepriameho ovplyvnenia ľudskými aktivitami. Biodiverzita vegetácie je oslabená, vegetácia je na veľkých plochách unifikovaná, dominujú expanzívne sa šíriace druhy rumiskových stanovíšť, druhy znášajúce intenzívne stresové narušovanie, inváznе druhy a konkurenčne silné druhy využívajúce vysoké stupne eutrofizácie vôd a pôdy. Vysoký stupeň urbanizácie negatívne podporil ruderalizáciu vegetácie v okolí. Susediace staveniská a výsypky, priemyselné a hospodárske areály, stavby privádzačov diaľnice a asfaltové cesty sú jej ohniskom.

Vegetácia citlivo reaguje na každú zmenu vo využívaní alebo nevyužívaní, prípadne na zmenu stanovištných podmienok. Urbánna vegetácia reaguje na tieto faktory zmenou floristickej skladby a vegetačnej štruktúry. Eutrofizácia prostredia alebo neúživné stanovištia rôznych typov kultizemí, intenzívne narušovanie alebo naopak expanzia plochy spustnutých pozemkov spolu so šírením inváznych rastlín sa stali rozhodujúcimi faktormi ovplyvňujúcimi charakter rastlinných spoločenstiev v meste a v ich blízkosti. Takzvaná nová divočina, postindustriálna aj postagrárna, prechodné lesokroviny a sukcesne vytvorené porasty na nevyužívaných plochách v intraviláne Žiliny a na jeho okrajoch však často predstavujú útočisko pre mnohé druhy živočíchov, aj keď z botanického hľadiska nemusia byť pestré. Tento špecifický typ mestského prostredia, v ktorom po ponechaní územia vlastnému vývoju prevládnu spontánne prírodné procesy zvyšujúce stabilitu i biodiverzitu, je však dôležitý pre ÚSES.

Sídelná vegetácia

Jadrové územie mesta Žiliny s centrálnou mestskou zónou zaberá významnú časť územia. Malé plochy zelene sa tu nachádzajú na uliciach a verejných priestranstvách. Najnižšie zastúpenie zelene je v historickej časti mesta. V centre sa vyskytujú plochy zelene, ako napr. Sad SNP, Park na Studničkách a vegetácia v okolí Fakultnej nemocnice s poliklinikou, pokračujúca smerom na Hlbokú cestu, ktorá je z nich na základe rozsahu a charakteru sídelnej vegetácie najvýznamnejšia.

V rámci sídelnej vegetácie k. ú. Žilina sú najvýznamnejšie lokality komplex lesoparku Chrasť a Bôrik, ktoré vďaka ekosystémovým službám sčasti vyrovnávajú extrémy „abiotického“ prostredia jadrových častí mesta. Spolu s ďalšími územiami veľkých plôch zelene hrajú dôležitú úlohu v kostrovom

systéme zelene pre celé mesto. Malé plochy zelene, malé parky alebo cintoríny, kde prevažujú spevnené plochy alebo intenzívne rekreačne využívané a kosené trávniky, nedokážu alternovať funkcie vyžadované od prvkov MÚSES, aj keď môžu mať lepšie proklimatické charakteristiky ako spevnené plochy.

Dôležitá funkcia sídelnej zelene v Žiline je aj v tvorbe prechodovej zóny medzi sídlom a krajinou, kde vegetácia zastavaného územia má kontinuálne nadväzovať na nelesnú drevinovú vegetáciu, remízky, aleje a koridory brehových porastov vo voľnej krajine.

Okrajové časti územia v blízkosti centier k. ú. Bánová, Závodie, Mojšova Lúčka a Trnové však poskytujú celkom iný charakter krajiny, ktorý je viac vidiecky. Sú poľnohospodársky využívané, začínajú sa tu uplatňovať a nachádzať priestor menej antropogénne ovplyvnené spoločenstvá rastlín. Z hľadiska ekologickej stability je táto časť mesta usporiadaná najvhodnejšie. Individuálna domová zástavba tvorí jadro pôvodne samostatných rurálnych sídiel a jej vyhradená zeleň je plošne rozsiahla a definovaná najmä ako súkromné záhrady. Okolitá krajina mimo intravilánu je mozaikou pasienkov, lúk a ornej pôdy, poprepájanou sieťou potokov s brehovými porastmi, medzí a NDV.

Lúky a pasienky

Lúčne porasty predstavujú zväčša obhospodarované porasty bez väčšej druhovej diverzity a výskytu vzácnych druhov rastlín. Územie je pomerne výrazne antropizované a intenzívne využívané. Na zástavbu nadväzujú väčšinou ruderálne typy biotopov alebo rekultivované lúky, často s výskytom inváznych druhov. Často ide o intenzívne využívané pozemky, ku ktorým sa viažu viaceré negatívne faktory, ale prítomné sú aj pozitívne príklady viažuce sa na extenzívne využívanie. Eutrofizácia prostredia tu prichádza s nadmernou pastvou alebo priamym hnojením, prípadne splachom a atmosférickým spadom. Táto poľnohospodárska krajina je tiež charakteristická lúčnymi porastmi s vyšším stupňom ruderalizácie.

Lúky sú prepojené menšími alebo väčšími enklávami a líniami nelesnej drevinovej vegetácie. V území sú zastúpené aj suché ovsíkové lúky ako náhradné spoločenstvo po dubovo-hrabových lesoch. Zachovalý biotop Lk1 predstavujú napr. ovsíkové lúky s vyrovnaným zastúpením tráv a bylín, ktoré majú pred kosbou pomerne výrazný kvetnatý aspekt, napr. pri Bitarovskom potoku s druhmi ako psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), púpava (*Taraxacum sect. Taraxacum*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), margaréta včasná (*Leucanthemum ircutianum*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), lucerna ďatelinová (*Medicago lupulina*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), ostrica bledá (*Carex pallescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), chlpaňa poľná (*Luzula campestris agg.*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), na vrchole úbočia s výskytom šalvie hájnej (*Salvia nemorosa*), chlpánika obyčajného (*Pilosella officinarum*), zvončeka konáristého (*Campanula patula*), zbehovca plazivého (*Ajuga reptans*) či voskovky menšej (*Cerinthe minor*).

Plochy prirodzenej nelesnej trávnato-bylinnej vegetácie sa v území vyskytujú veľmi vzácne, zväčša sú zachované len vo fragmentoch. Viazané sú najmä na exponovanejšie miesta, ktoré neboli zalesnené ani sukcesne nezarástli krovinami vďaka koseniu alebo paseniu. Napriek tomu boli na niektorých lokalitách zaznamenané aj viaceré ochranársky cenné biotopy a zákonom chránené, resp. ohrozené druhy. Ide predovšetkým o lokality s výskytom v minulosti nerekultivovaných lúk biotopu Tr1 v k. ú. Zádubnie (lokalita Kopec) alebo v k. ú. Zástranie (lokalita Pod Dielcom). Tieto územia hostia teplomilnú, druhovo zaujímavú vegetáciu. Ide o subkontinentálne širokolisté polosuché porasty zväzu *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Táto vegetácia je sekundárna, vznikla na miestach pôvodných dubovo-hrabových lesov a teplomilných dúbrav. Porasty boli dlhodobo ovplyvňované pastvou. V súčasnosti bez tradičného obhospodarovania dochádza k zarastaniu drevinami a konkurenčne silnými trávami, ako sú mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*) alebo smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*).

Hradisko je lokalitou s vysokou koncentráciou teplomilných a svetlomilných rastlín, najmä z čeľade vstavačovité (*Orchidaceae*). V podmienkach Žilinskej kotliny ide o výnimočne koncentrovaný výskyt orchideí. V okolí Malého Hradiska sú prítomné vrstvy druhohorných slieňovcov, zlepencov a karbonátových pieskovcov bradlového pásma, prekrytých ílovcami, pričom pestré podložie vytvára podmienky pre pestrú flóru. Lokalita je ohrozená zarastaním bezlesých a okrajových stanovíšť borovicovým lesom a zánikom vhodných lokalít.

Nelesná drevinová vegetácia

Trend zarastania krajiny v dôsledku zmien intenzity, spôsobu a plochy obhospodarovania sa v území prejavil zvýšením podielu sukcesných drevinových porastov, ktoré v súčasnosti predstavujú hlavné refúgium lesných druhov a druhov lesných lemov. V poľnohospodárskej krajine napriek svojmu často neprirodzenému zloženiu predstavujú centrá miestnej biodiverzity. Medze a remízky patria k biotopu Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, ktoré tvoria zväčša svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh (*Crataegus* sp. div.), ruža šípová (*Rosa canina*) či vŕba rakytová (*Salix caprea*).

Lesy

Pôvodné porasty lužných lesov (najmä tvrdých), ktoré sa v meste Žilina prirodzene vyskytovali v údolí riek Váh, Kysuca a Rajčanka, sa do súčasnosti prakticky nezachovali. Plošne významnejšiu výnimku predstavuje iba fragment lužného lesa v najsevernejšej časti mesta v údolí Kysuce. Inde ich nahrádzajú zväčša len úzke brehové porasty tvorené pôvodnými drevinami lužného lesa či menšie enklávy lužných lesov, napr. popri vodnom toku Brodnianka, Snežnica, Liešovskom potoku, Lehotskom potoku a inde. Tieto brehové porasty majú v dôsledku regulácie riek výrazne narušenú laterálnu komunikáciu s tokmi. Na druhej strane však aj v takto extrémne obmedzenej podobe tvoria dôležitý habitát pre faunu, napr. pre bežné druhy vtáctva, a predstavujú centrá diverzity alebo biokoridory na miestnej úrovni.

Lesné porasty v meste Žilina sú všeobecne výrazne antropogénne ovplyvnené. V dôsledku dlhodobého hospodárskeho využívania majú sekundárny charakter a sú poznačené intenzívnym hospodárením a premenou druhového zloženia smerom k ihličnatým druhom. V meste Žilina sa v rámci lesných porastov nachádza aj veľké množstvo holín po ťažbe. Prevažujú tu smrekové monokultúry a vysadené sú aj nepôvodné dreviny, ako napr. dub červený (*Quercus rubra*). Príklady lesov, ako je Dúbrava pri Trnovom a lesy pri Bytčici dokazujú, že prax zakladania smrekových monokultúr v takýchto nízkych nadmorských výškach a pri meniacej sa klíme nemôže skončiť inak ako ich kalamitným rozpadom, prípadne potrebou výraznej rekonštrukcie porastu. Stabilita a diverzita lesných ekosystémov je tak okrem prírodných faktorov zásadne ovplyvnená antropogénnymi faktormi, ako sú pestovanie nepôvodných drevín, znečistenie ovzdušia, používanie ťažkých mechanizmov a vysoké stavy poľovnej zveri. Napriek tomu sa v nich uplatňujú aj stanovištne pôvodné druhy. Listnaté a zmiešané lesy prirodzenejšieho charakteru sa zachovali najmä na ťažšie dostupných miestach, napr. na vrchoch Rochovica a Brodnianka, kde vystupujú vápence bradlového pásma. Taktiež lokalita Uhliská vyniká relatívne prirodzeným drevinovým zložením lesných porastov dubovo-hrabových lesov s lipou a jedľou. V území predstavuje vzácny biotop s hniezdiskom zriedkavých dravcov. Lokálne sa v skúmanom území nachádzajú aj zvyšky sutinových lesov biotopu Ls4, napr. v k. ú. Brodno v časti Záhrbie alebo popri potoku Brodnianka.

Mokrade

Významnými biotopmi v riešenom území sú všetky vodou podmienené, mokraďné spoločenstvá, ktoré spolu so živočíšnou zložkou tvoria centrá biodiverzity v území, vrátane umelých vodných nádrží a ich okolia, lúčnych a lesných prameníšk a vodných tokov. Líšia sa vodným režimom a výskytom botanicky zaujímavých druhov. Mokrade charakterizujú spoločenstvá hygrofytov brehov tečúcich vôd – horných úsekov potoka Trnovka, Snežnica, Chotárneho potoka, Brezníckeho potoka, ako aj pri rieke Kysuca alebo stojatých vôd so zachovalejšími brehmi. Na vlhkých až podmáčaných stanovištiach, najmä v nivách potokov, rastú druhy zväzu *Calthion palustris* (napr. pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*),

túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), prasličkа najväčšia (*Equisetum telmateia*), ...). Viaceré mokrade vykazujú znaky sukcesne zmenených porastov, ktoré sú degradované v dôsledku poklesu hladiny podzemnej vody a eutrofizácie. V takýchto spoločenstvách často dominujú nitrofilné druhy. Trsťoviská pri Bánovej sú príkladom plošne rozsiahlej sústavy mokradí s dominanciou trste obyčajnej (*Phragmites australis*), kde sa prelínajú porasty trste biotopu Lk11, porasty vysokých ostríc Lk10, bylinné brehové porasty tečúcich vôd Br8 a ruderalizované porasty v zamokrených depresiách na poliach a obnaženom bahnitom substráte Vo9. V tejto časti kotliny ide o jedinečné územie, spolu s veľkými plochami trste obyčajnej (*Phragmites australis*) pri odkalisku v Bytčici predstavujú, okrem výskytu močiarnych rastlín, takisto hniezdiská pre viaceré druhy vtákov. Najväčším ohrozením pre skúmané lokality je predovšetkým sekundárna sukcesia nelesných stanovíšť, ale aj antropické vplyvy ako intenzifikácia, odvodňovanie, postupujúca výstavba či nešetrné lesné hospodárenie. Mnohé lokality sú navyše výrazne invadované inváznymi a nepôvodnými druhmi rastlín.

Jednotlivé metapopulácie slatinných druhov sú v Žilinskej kotline tak plošne malé a vzdialené od ostatných populácií svojho druhu, že sú bez ochranárskych zásahov jednoznačne odsúdené na zánik. Najviac sú ohrozené eutrofizáciou a vysychaním v dôsledku zmeny klímy. Medzi ohniská rozmanitej flóry patrí napr. lokalita Hýrovská slatina, ktorá predstavuje plochu s mozaikou biotopov národného aj európskeho významu. Hýrovskú slatinu tvoria zvyšky slatinných porastov asociácie *Caricetum davallianae* a viacerých asociácií zväzu *Calthion palustris*. Ohrozené druhy z Červeného zoznamu sú tu zastúpené druhmi: ľadenec barinný (*Lotus pedunculatus*), ostrica Davallova (*Carex davalliana*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*) – stovky jedincov v roku 2024, vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), bezkolenec trsťovníkovitý (*Molinia caerulea*), hviezdica močiarna (*Stellaria palustris*), valeriána dvojdomá (*Valeriana dioica*), valeriána celistvolistá (*V. simplicifolia*), veronika štítovitá (*Veronica scutellata*), fialka močiarna (*Viola palustris*), ostrica metlinatá (*Carex paniculata*) a ostrica sivastá (*C. canescens*).

Habitát Lesy

Jednotlivé biotopy patriace do habitátu lesy sú spracované na základe podkladov/údajov Národného lesníckeho centra a terénneho prieskumu.

Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*)

Vŕbovo-topoľové porasty (mäkký lužný les) sa nachádzajú na údolných nivách väčších riek a potokov, na miestach s pravidelnými a dlhšie trvajúcimi záplavami (2 až 3 týždne, minimálne 2-krát do roka). Hladina podzemnej vody je celoročne vysoká. V riešenom území v týchto brehových porastoch v stromovom poschodí prevládajú vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*S. euxina*), ojedinele aj vŕba trojtyčinková (*S. triandra*), ďalej jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a topoľ čierny (*Populus nigra*). Krovinové poschodie je často tvorené jedincami stromov a kríkmi ako baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), v podraste sa vyskytuje mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), čerkáč obyčajný (*L. vulgaris*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*) a lianou je chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*).

V rámci týchto porastov sa šíria inváznе a nepôvodné inváznе sa správajúce druhy drevín ako napr. javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*). V biotope sa tiež často vyskytujú inváznе a nepôvodné inváznе sa správajúce druhy bylín ako netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

V riešenom území sa biotop vyskytuje prevažne ako fragment v dolnej časti Bitarovského potoka mimo intravilán mesta, na vodnom toku Váh, Rajčanka, Kysuca, Rosinka, Trnovka, Brezníckom potoku, Chotárnom potoku, Stráňavskom potoku, Zaparovskom potoku, Bytčickom potoku, v lokalite Uhliská v k. ú. Bánová a v miestnej časti Okrúhle v k. ú. Závodie.

Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*)

Jaseňovo-jelšové lesy sa nachádzajú v užších údolných nivách potokov a menších riek ovplyvňovaných povrchovými záplavami alebo podmáčaných prúdiacou podzemnou vodou. Menej typickým stanovišťom sú svahové prameniská alebo terénne zníženiny, kde podzemná voda stagnuje blízko pod povrchom pôdy. Pôdy sú hlinité, stredne ťažké, niekedy oglejené, humózne, s dostatkom živín. Porasty sú spravidla viacposchodové, krovinové poschodie je druhovo bohaté. V bylinnej synúzii sa charakteristicky uplatňujú nitrofilné a hygrofilné druhy. Medzi dreviny patria javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vŕba krehká (*Salix euxina*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). V podraste sú prítomné druhy ako pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), jarmanka väčšia (*Astrantia major*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), blyskáč záružľolistý (*Ficaria bulbifera*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), kuklík potočný (*Geum rivale*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), čerkáč hájny (*Lysimachia nemorum*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*).

Rovnako ako pri Ls1.1 aj tu sa v podraste šíria inváznе a nepôvodné inváznе sa správajúce druhy, ako napr. zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

V riešenom území sa biotop nachádza prevažne ako fragment v lokalite Hýrovská slatina, pri rieke Kysuca, pri vodných tokoch Snežnica, Brodnianka, Liešovský potok, Bitarovský potok, Lehotský potok, Bytčický potok a Zlatný potok, v lesoparku Chrasť a v lokalite Uhliská v k. ú. Bánová.

Obrázok č. 2.16: Vnútro lužného lesa na vodnom toku Snežnica

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2025

Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské

V biotope sa nachádzajú porasty duba zimného (*Quercus petraea*) a hraba obyčajného (*Carpinus betulus*), najčastejšie s prímesou buka lesného (*Fagus sylvatica*), menej ďalších drevín, na rôznorodých geologických podložiach a hlbších pôdach typu kambizemí s dostatkom živín. Podrast má „travinný“ charakter, výrazne sa uplatňuje ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), prítomné sú mezofilné druhy, druhy typické pre bučiny, ako aj druhy dubín. V poraste sú zastúpené dreviny, ako napr. lipa malolistá (*Tilia cordata*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a v podraste sa nachádzajú byliny ako lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), hluchavka žltá (*Galeobdolon luteum*), čermeľ hájny (*Melampyrum nemorosum*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*) a iné.

V riešenom území sa dubovo-hrabové lesy karpatské nachádzajú na Dubni, Chlmeckom vrchu a západne od rieky Kysuca v k. ú. Považský Chlmec.

Ls2.3.2 Dubovo-hrabové lesy lipové – časť B

Špecifické, fytogeograficky a chorologicky významné lesy severných vnútrokarpatských kotlín. Pôvodne pokrývali súvislé plochy, dnes sú redukované na maloplošné fragmenty s výrazne pozmeneným drevinovým zložením. Dubovo-hrabové lesy lipové s prirodzeným zastúpením (ale nie prevahou) smreka tvoria prechod medzi podjednotkami Ls2.3.1 a Ls2.3.3. Reliéf a pôdne prostredie sú podobné ako v podjednotke Ls2.3.1, ale kontrast druhov rôznych ekologických a chorologických skupín nie je taký výrazný. V poraste sa vyskytujú dreviny jedľa biela (*Abies alba*), smrek obyčajný (*Picea abies*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), dub letný (*Quercus robur*) a podrast tvoria byliny kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), pečeňovník trojlaločný (*Hepatica nobilis*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), mednička ovisnutá (*Melica nutans*), medúnka medovkolistá (*Melittis melissophyllum*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), žindava európska (*Sanicula europaea*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*) a iné.

V riešenom území sa nachádza v miestnej časti Uhliská a Brezovec v k. ú. Bánová.

Ls3.5.1 Sucho a kyslomilné dubové lesy - časť A

Zväčša odrastenejšie, acidofilné dubové lesy na minerálne chudobných silikátových horninách (kremence, ruly, žuly, granodiority, ryolity, prípadne aj andezity), stredne hlbokých až plytkých pôdach typu oligotrofných kambizemí, resp. rankrov. V drevinovej skladbe prevláda dub zimný (*Quercus petraea*), rôzne veľká je prímes borovice, v 2. lesnom vegetačnom stupni pristupuje buk. Bylinná synúzia má trávnatý charakter, na extrémnejších skalnatých miestach sú drobné kríčky, napr. zanovätník černejúci (*Lembotropis nigricans*), vres obyčajný (*Calluna vulgaris*). Bohato vyvinuté je poschodie machov a lišajníkov. V biotope sa nachádzajú druhy drevín ako sú buk lesný (*Fagus sylvatica*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), dub letný (*Quercus robur*) alebo dub zimný (*Q. petraea*) a bylín ako sú chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*) či lipnica hájna (*Poa nemoralis*).

V riešenom území sa biotop nachádza v oblasti Dubňa.

Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*)

Azonálne, edaficky podmienené spoločenstvá zmiešaných javorovo-jaseňovo-lipových lesov na svahových, úžľabinových a roklinových sutinách. Vyskytujú sa na vápencovom podloží alebo na minerálne bohatších silikátových horninách. Drevinové zloženie tvoria druhy ako jedľa biela (*Abies alba*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), buk lesný (*Fagus sylvatica*),

jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*), topoľ osikový (*Populus tremula*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), dub zimný (*Quercus petraea*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*S. racemosa*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). Podrast tvoria druhy ako pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*) a iné.

Lokálne sa v riešenom území nachádzajú aj zvyšky sutinových lesov so vzrastlými, starými jedincami líp, javorov alebo brestov, napr. lesík v lokalite Záhrbie a popri vodnom toku Brodnianka v Brodne. Vyskytujú sa aj v lokalite Chlmecký vrch a sú zároveň súčasťou brehových porastov rieky Kysuca.

Obrázok č. 2.17: Sutinový les popri potoku Brodnianka (vľavo) a v lokalite Záhrbie (vpravo)
Autor fotografií: Milan Zajac, 2024

Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130)

Mezotrofné a eutrofné porasty čistých bučín a zmiešaných jedľovo-bukových lesov spravidla s bohatým, viacvrstvovým bylinným podrastom tvoreným typickými lesnými tieňomilnými druhmi s vysokými nárokmi na pôdne živiny. Vyskytujú sa na rôznorodom geologickom podloží, na miernych svahoch so sklonom do 20°, na stredne hlbokých až hlbokých, štruktúrnych, trvalo vlhkých pôdach s dobrou humifikáciou (mull), najmä na pôdach typu kambizemí. Porasty sú charakteristické vysokým zápojom drevín, pri podhorských bučinách s chýbajúcim alebo slabo vyvinutým krovinovým poschodím.

Väčšinu tunajších lesov dnes tvoria intenzívne hospodársky využívané zmiešané lesy a smrečiny s vysokým zastúpením holín po ťažbe, so značne zmeneným druhovým zložením. Prevládajú v nich druhy ako smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*). Takéto lokality sa nachádzajú napr. na vrchu Hora a v lokalite Dubeň, kde spomínané porasty dopĺňa pestrá prímes drevín, ako dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Q. petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), breza previsnutá (*Betula pendula*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a javor poľný (*Acer campestre*). V podraste s druhmi ako napr. kopytník európsky (*Asarum europaeum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), hluchavka žltá (*Galeobdolon luteum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), žindava európska (*Sanicula europaea*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*). Biotop sa vyskytuje aj v zachovalých a chránených lokalitách v Rochovici a Brodnianke. Zároveň sa vyskytuje aj v rámci intravilánu mesta Žilina, kde plní funkciu ekostabilizačných prvkov a pod.

Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110)

Acidofilné bukové porasty sa nachádzajú v nižších polohách na minerálne chudobných horninách (žuly, ruly, kremence, fylity, kryštalické bridlice, kyslé vulkanity, flyšové pieskovce a i.). Sú floristicky chudobné, so stálou prímesou duba, miestami aj jedle. Pôdy sú väčšinou plytké, skeletnaté rankre. Vo vyšších polohách sa vyskytujú bukové a zmiešané smrekovo-jedľovo-bukové lesy na všetkých

geologických podložiach, avšak na pôdach minerálne nenasýtených a náchylných na podzolizáciu. Krovinové poschodie je slabo vyvinuté, tvoria ho najmä zmladzujúce jedince hlavných drevín. V poschodí bylín prevažujú acidofilné a oligotrofné druhy, pričom pokryvnosť typických bučinových druhov je nižšia.

Kyslomilné bukové lesy sa v meste Žilina nachádzajú v lokalitách navrhovaných biocentier, ktoré sú tvorené lesmi osobitného určenia a hospodárskymi lesmi, v ktorých sa vyskytujú aj storočné porasty drevín. V štruktúre lesných porastov prevláda buk lesný (*Fagus sylvatica*), na vrchu Kopec má nízke zastúpenie aj smrek obyčajný (*Picea abies*). Medzi najhodnotnejšie porasty patrí les Božkovec s hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*). V rámci biotopu sú miestami sprievodnými druhmi v území aj breza previsnutá (*Betula pendula*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a dub zimný (*Quercus petraea*). Z bylinných druhov vystupujú napr. tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), smlz trsťovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), čermeľ lúčny (*Melampyrum pratense*).

Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150)

Bukové alebo zmiešané (dub, jedľa, smrek, borovica, javory) lesy s prevahou buka na strmých, skalnatých svahoch s rendzinovými pôdami na podloží karbonátových hornín, budovaných z vápencov, dolomitov, travertínov a vápenitých flyšov.

V rámci Žiliny je tento biotop viazaný na chránené územia PR Rochovica a PR Brodnianka, predstavujúce najhodnotnejšie lokality s viac ako storočnými prirodzenými lesnými porastami na karbonátovom podloží so strmými svahmi. V PR Rochovica sa vyskytujú druhy ako buk lesný (*Fagus sylvatica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), breza previsnutá (*Betula pendula*). V PR Brodnianka sú zastúpené druhy okrem vyššie spomínaných aj jedľa biela (*Abies alba*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), smrek obyčajný (*Picea abies*) a pod.

Ls7.4 Slatinné jelšové lesy

Porasty jelše lepkavej v terénnych zníženinách, kde spravidla celoročne stagnuje voda pri úrovni povrchu alebo sú zaplavené niekoľko mesiacov stojatou povrchovou vodou. Hlbšie slatinno-rašelinové pôdy (gleje, organozemné gleje) sú ťažké a málo prevzdušnené. Typickým fyziognomickým znakom sú tzv. barlovité korene jelší, obnažené nad pôdny povrch. Diferenciáciu bylinného poschodia ovplyvňuje členitosť mikroreliéfu. Suchomilnejšie druhy rastú na vyvýšeninách v okolí kmeňov a koreňov jelší, v depresiách naplnených vodou sa vyskytujú vlhkomilné druhy.

V území mesta Žilina sa biotop nachádza ojedinele a tvorí súčasť brehových porastov vodného toku Váh. Biotop je tvorený druhmi ako jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*A. incana*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), vŕba biela (*Salix alba*), breza previsnutá (*Betula pendula*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*).

Habitát Krovinové a kríčkové biotopy

Kr6 Xerotermné kroviny (40A0*)

Husté kroviny budované predovšetkým malolistými druhmi trniek, hlohov a ruží. V podraste prevládajú početné svetlomilné a teplomilné byliny, ktoré diferencujú túto skupinu od bežných kriačinových spoločenstiev s nitrofilným podrastom. Viacero druhov preniká do kriačin z kontaktných teplomilných lemových spoločenstiev zväzu *Geranion sanguinei.* Uprednostňujú výhrevné a strmšie svahy s južnou expozíciou a plytkou pôdou, ktoré neboli vhodné na poľnohospodárske využitie. V riešenom území sa nachádza v k. ú. Bytčica v lokalite Medzi potoky.

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny

Vzhľad porastov určujú dominantné dreviny (kroviny) a fyziognómiu dotvárajú lianovité rastliny, ako sú pohánkovec kroviskový (*Fallopia dumetorum*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), a najmä početná skupina druhov rodu *Rubus*. V bylinnom poschodí prevládajú polotieňomilné, mezofilné a mierne nitrofilné druhy. Kroviny poskytujú biotopy a biokoridory pre viacero živočíchov, hniezdiská pre spevavce a úkryty pre pernatú a srstnatú zver. Optimálne podmienky na vznik krovín poskytujú svahy a stráne na rôznych substrátoch a pôdach. Najčastejšie sa tvoria na kamenných valoch a rúnach okolo polí, lúk a vinohradov, lemujúc okraje lesných porastov a poľné cesty. Často sa tvoria na opustených pasienkoch, kde predstavujú sukcesné štádiá pri prechode k lesu. V porastoch sa nachádzajú druhy drevín ako javor poľný (*Acer campestre*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), topoľ osikový (*Populus tremula*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hruška planá (*Pyrus pyraster*), ruža šípová (*Rosa canina*), ostružina (*Rubus* sp.), baza čierna (*Sambucus nigra*), jarabina mukyňová (*Sorbus aria*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*) alebo kalina obyčajná (*V. opulus*). Z bylinných druhov sú prítomné trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), jahoda drúzgavicová (*Fragaria moschata*), jahoda trávnicová (*F. viridis*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), lipnica lúčna (*P. pratensis*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*).

V riešenom území sa nachádza rozptýlene v rámci NDV, lesných okrajov, popri komunikáciách či vodných tokoch.

Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd

Uzavreté porasty krovitých vŕb, charakteristické bochníkovitým tvarom a sivou monotónnou farbou s dominanciou vŕb (*Salix cinerea, S. aurita*), dorastajúce do výšky 2 – 5 (7) m. V bylinnom poschodí, ak v porastoch nestagnuje voda, sa vyskytujú hygrofilné až mezické druhy. Významným ekologickým faktorom je stagnujúca voda, vo vyšších nadmorských výškach miestami mierne tečúca voda. V terénnych zníženinách na aluviálnych lúkach a podmáčaných poliach sa vyskytujú rôznoveké skupiny až kolónie týchto košato rozložených vŕbových krovín. Z drevín prevláda vŕba popolavá (*Salix cinerea*), vŕba purpurová (*S. purpurea*) alebo čremcha obyčajná (*Padus racemosa*). V podraste sa vyskytuje záružlie močiarne (*Caltha palustris*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), valeriána dvojdomá (*Valeriana dioica*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*).

V riešenom území sa biotop nachádza pri rieke Kysuca, Stráňavskom potoku, pri vodnom toku Bradová a v miestnej časti Okrúhle v k. ú. Závodie.

Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek

Krovinové spoločenstvá lemujúce brehy väčších aj menších vodných tokov, menej často vodných nádrží a rybníkov s dominanciou vŕb. Sú dobre podmáčané a pravidelne ovplyvňované prúdiacou a povrchovou vodou, v jarných mesiacoch záplavovou vodou. Predstavujú rozvoľnenejšie porasty bochníkovitého tvaru s prevládajúcimi sviežozelenými a žltozelenými druhmi vŕb. Porasty sú svetlomilné. Bylinné poschodie je tvorené hydrofilnými a nitrofilnými druhmi. V zapojených porastoch je podrast slabšie vyvinutý ako v rozvoľnených. Z drevín sú prítomné jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba trojtyčinková (*S. triandra*), vŕba krehká (*S. euxina*). Z bylín sa v biotope nachádzajú napr. kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), zádušník brečtanovitý

(*Glechoma hederacea*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), ľuľok sladkohorký (*Solanum dulcamara*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*).

V riešenom území sa vyskytuje pri vodnom toku Váh alebo Stráňavskom potoku.

Habitát Lúky a pasienky

Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

Biotop predstavuje jedno až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovinársky hodnotných tráv, ako ovsík obyčajný (*Arrhenathereum elatius*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), kostrava červená (*Festuca rubr*a) a bylín. Osídľujú rozmanité stanovištia od vlhkých až po suchšie v teplejších oblastiach, s čím je úzko spojená ich pomerne veľká variabilita. Porasty sú druhovo bohaté. Ich typické druhové zloženie však závisí od typu stanovišťa a spôsobu obhospodarovania. Biotop sa vyskytuje v alúviách veľkých riek, na svahoch, násypoch, na miestach bývalých polí, na zatrávnených úhoroch a v ovocných sadoch. Okrem vyššie uvedených druhov sa v biotope často vyskytujú druhy ako rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*). Na vlhšie stanovištia prenikajú jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale*), medúnok vlnatý (*Holcus lanatus*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), zatiaľ čo suchšie a teplejšie stanovištia indikujú mrkva obyčajná (*Daucus carota*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), zvonček klbkatý (*Campanula glomerata*), iskerník hľuznatý (*Ranunculus bulbosus*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*) a iné. V porastoch sa vyskytujú aj vstavač vojenský (*Orchis militaris*) a hmyzovník muchovitý (*Ophrys insectifera*).

V riešenom území sa nachádza v k. ú. Zádubnie pod Zahrajišnou, v miestnej časti Lieštie, Kopec, Pod Bôrim, v k. ú. Považský Chlmec pri lyžiarskom vleku, v lesoparku Chrasť, v miestnej časti Hradisko, v miestnej časti Bryndzova jama, v k. ú. Zástranie na menších lúčnych porastoch S od Liešovského potoka, Pod Kučerovkou, lúky pod kótou Bôrik, pod Straníkom, v k. ú. Brodno v miestnej časti Pod Kaplnkou, Orčiešová, nad Záhrbím, pod vrchom Brodnianka, pri štrkovisku, v k. ú. Trnové v miestnej časti za Chrastkou, v k. ú. Žilinská Lehota.

Lk3 Mezofilné lúky a pasienky

Po revízii a prehodnotení systému lúčno-pasienkových biotopov (2014) zostali v tomto biotope národného významu najmä intenzívne spásané pasienky na živinami dobre zásobených pôdach. Ide o tzv. „mätonohové pasienky" v oblasti častého preháňania, oddychu a ustajnenia väčšieho počtu zvierat. V porastoch sa vyskytujú napr. druhy psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), ostrica srstnatá (*Carex hirta*), ostrica bledá (*C. pallescens*), hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), kostrava červená (*Festuca rubra*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), lipnica ročná (*Poa annua*), lipnica lúčna (*P. pratensis*), nátržník husí (*Potentilla anserina*), nátržník plazivý (*P. reptans*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), iskerník plazivý (*R. repens*), iskerník mnohokvetý (*R. polyanthemos*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), púpavec srstnatý (*L. hispidus*) a iné.

V meste Žilina sa nachádza v k. ú. Zádubnie v lokalite pod Zahrajišnou, južne od Liešovského potoka v k. ú. Zástranie v lokalite Pod Bôrikom, v blízkosti družstva, na vrchu Straník, v k. ú. Bytčica v lokalite Tomachová a v k. ú. Bánová v blízkosti pri Bitarovskom potoku.

Obrázok č. 2.18: Pasienky v k. ú. Zástranie

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430)

Kvetnaté vysokobylinné lúky s prevahou širokolistých bylín na celoročne vlhkých až mokrých stanovištiach v alúviách vodných tokov, v terénnych depresiách a na svahových prameniskách. V jarných mesiacoch môžu byť krátkodobo zaplavené. Vodný režim a živnosť pôd rozhodujúcim spôsobom ovplyvňujú mohutný vzrast a vysoký zápoj porastov. Porasty majú často mozaikovitý charakter a ich druhové zloženie je veľmi variabilné. Výrazné aspektotvorné druhy najmä v čase kvitnutia sú túžobník brestový (*Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*), pakost močiarny (*Geranium palustre*) a čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*). Porasty sú len občasne alebo nepravidelne kosené. Môžu sa vyvinúť z pravidelne kosených lúčnych spoločenstiev podzväzu *Calthenion* (jednotka Lk7) po opustení pravidelného obhospodarovania. Ak nie sú kosené dlhší čas, prenikajú do nich vŕby, topole alebo jelše, ktoré naznačujú smer ďalšej sukcesie. Všetky tri typy v teréne často susedia a vytvárajú vegetačné komplexy. V porastoch sa vyskytujú napr. druhy angelika lesná (*Angelica sylvestris*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), kyprina chlpatá (*Epilobium hirsutum*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), trsť obyčajná (*Phragmites australis*).

V riešenom území sa nachádza v lesoparku Chrasť pri Zaparovskom potoku, pri Chotárnom potoku, Stráňavskom potoku, pri rieke Kysuca, pri vodnom toku Trnovka, v Parku Ľudovíta Štúra pri vodnom toku Všivák, v k. ú. Závodie v miestnej časti Okrúhle, v k. ú. Trnové v miestnej časti Grítoch, v k. ú. Zádubnie na Lazcoch.

Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí

V minulosti pravidelne kosené, v súčasnosti málo využívané jedno- až dvojkosné vlhké lúky na podmáčaných alúviách vodných tokov, v okolí svahových a podsvahových prameníšk a v litorálnej zóne vodných nádrží za pásmom ostricových porastov. Porasty majú veľmi premenlivé druhové zloženie, ktoré závisí od stanovištných podmienok (vodný režim pôdy, obsah báz a ílovitých častí), klímy a spôsobu obhospodarovania. Väčšinou sú vysoké až stredne vysoké, bujné, druhovo pestré alebo v nich prevláda len jeden druh. Optimum rozšírenia majú v horských a podhorských oblastiach, kde sa veľmi často vyskytujú v mozaike s inými typmi vlhkých lúk, prípadne zaberajú menšie plochy v terénnych zníženinách mezofilných stanovíšť. Pre ich stanovištia je typická trvalo zvýšená hladina podzemnej vody.

Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí boli zaznamenané v depresnej zníženine, pri menšom vodnom toku v lokalite Okrúhle. Na jeho okraji sa vyvinuli najmä porasty škripiny lesnej (*Scirpus sylvaticus)*. Aspekt vytvárajú druhy túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), šišák vrúbkovaný (*Scutellaria galericulata*), karbinec európsky *(Lycopus europaeus*) a iné. Vlhkomilné druhy daného biotopu sa vyskytujú aj na lúkach pod Kučerovkou, s výskytom chránených druhov ako napr. vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), ďalej nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), iskerník prudký (*Ranunculus acris),* hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), ostrica žltá (*Carex flava*). Biotop je súčasťou viacerých lesných mokradí, nachádzajúcich sa v lesoparku Chrasť, pri ceste Na Veľký Diel, mokrá lúka pod Sadom Slobody, v lokalite Jamy sa nachádzajú porasty škripiny. Biotop sa vyskytuje aj na Hýrovskej slatine.

Lk10 Vegetácia vysokých ostríc

Biotop predstavuje porasty často druhovo chudobné spravidla jednovrstvové s dominanciou vysokých ostríc (*Carex* sp.) a bylín v terénnych depresiách, v litoráli pomaly tečúcich vôd, riečnych ramien, vodných plôch a rybníkov. Je tvorený vlhkomilnými močiarnymi druhmi, ktoré vyžadujú pravidelné zaplavovanie a len časť životného cyklu prežívajú po poklese vodnej hladiny. Okrem ostríc sú zastúpené druhy ako ostrica štíhla (*Carex acuta*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), lipkavec potočný (*Galium rivale*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), chrastnica trsťovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*) a ďalšie. Výskyt je fragmentárny, zaznamenaný najmä v mokradiach, v lokalite trsťoviská pri Bitarovskom potoku, popri vodných tokoch, napr. Váh, pri bezmennom vodnom toku v lokalite Okrúhle. Biotop sa vyskytuje aj pri rybníku Brodno. Tu je v iniciálnom štádiu tvorený druhmi ako napr. žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), ostrice (*Carex* sp.), vŕbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), sitina rozložitá (*J. effusus*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*).

Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*)

Trstinové spoločenstvá predstavujú veľkoplošné, alebo líniové vysokosteblové husté porasty. Optimálne podmienky majú v eutrofných až mezotrofných mokradiach (riečne ramená, terénne depresie), na brehoch stojatých vôd a pomaly tečúcich tokov s kolísajúcou vodnou hladinou počas roka. Patria medzi najvyššie bylinné formácie. Produkujú veľké množstvo biomasy. Dominujú druhy trsť obyčajná (*Phragmites australis*) a v litorálnej zóne pálka širokolistá (*Typha latifolia*) a pálka úzkolistá (*T. angustifolia*). Z ďalších druhov sú zastúpené vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), steblovka vodná (*Glyceria maxima*) a iné. Biotop je úkrytom pre mnohé druhy živočíchov, viazané práve na trávnaté mokrade a plytké vodné plochy, najmä pre vodné vtáctvo, ale aj pre plazy a obojživelníky.

Trsťoviská na Bitarovskom potoku sú v území príkladom plošne najrozsiahlejšej sústavy mokradí s dominanciou trste obyčajnej (*Phragmites australis*). V území mesta porasty trste lemujú brehy menších vodných tokov v lokalitách Okrúhle, trsťovisko pri Hájiku, mokraď pri univerzite a pod.

Obrázok č. 2.19: Trsťoviská v k. ú. Bánová

Autor fotografie: Milan Hodas, 2024

Habitát Teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty

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

Tr1.1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade *Orchidaceae* (6210*)

Travinno-bylinné rastlinné spoločenstvá s dominanciou teplomilných, xero- a mezofilných druhov tráv, ostríc a sitín, jedno-, dvoj- a viacročných bylín, skoro na jar s účasťou kvitnúcich efemérnych druhov. Priestory medzi trsmi vypĺňajú poliehavé kríčky a polokríčky. Porasty sa primárne nachádzajú na plytkých karbonátových pôdach, ktoré v historickom vývoji vegetačného krytu neposkytovali podmienky na rozvoj lesných spoločenstiev. Druhotne sa rozšírili po vyrúbaní či vypaľovaní lesov, odplavení lesných pôd a následným extenzívnym pasienkovým a kosienkovým využitím odlesnených území. Biotop Tr1.1 je považovaný za prioritný vtedy, ak je lokalita bohatá na výskyt orchideí a spĺňa aspoň jedno z nasledovných kritérií: v lokalite sa nachádza viac druhov orchideí, ktoré sú kriticky ohrozené a/alebo vzácne na národnej úrovni; v lokalite sa nachádza významná populácia najmenej jedného druhu orchideí, ktorý je kriticky ohrozený a/alebo vzácny na národnej úrovni. V porastoch sú prítomné napr. jagavka konáristá (*Anthericum ramosum*), marinka psia (*Asperula cynanchica*), podkovka chochlatá (*Hippocrepis comosa*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), lucerna kosákovitá (*Medicago falcata*), chlpánik Bauhinov (*Pilosella bauhinii*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), ďatelina poľná (*Trifolium campestre*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), ostrica horská (*C. montana*), ostrica sivá (*C. flacca*), pichliač bezbyľový (*Cirsium acaule*), vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), púpavec strstnatý (*Leontodon hispidus*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), vstavač vojenský (*O. militaris*), hmyzovník muchovitý (*Ophrys insectifera*), čiernohlávok veľkokvetý (*Prunella grandiflora*), traslica prostredná (*Briza media*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), pichiač panónsky (*Cirsium pannonicum*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), lipkavec pravý (*Galium verum*), skorocel prostredný (*Plantago media*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*).

V riešenom území sa vyskytujú v lokalite Hradisko, Chlmecký vrch, Straník, v lesoparku Chrasť, v k. ú. Zástranie v miestnej časti Dielec v prieseku pod elektrickým vedením, v k. ú. Zádubnie Pod Zahrajišnou, v miestnej časti Kopec, Pred Bôrim, v lokalite nového cintorína v k. ú. Závodie, východne od sídliska Hájik a v k. ú. Trnové v blízkosti horného toku Trnovky.

Tr6 Teplomilné lemy

Porasty preferujú polotienisté, ale teplé miesta na svahoch s prevažne južnou expozíciou. Zo substrátov dávajú prednosť ľahším, výhrevným horninám, ako sú vápence, dolomity, bázické neovulkanity, vápnité pieskovce a najmä spraše. Teplomilné lemové spoločenstvá vznikli po čiastočnom odlesnení a následnom nelesnom využívaní odlesnených plôch. Primárne sa nachádzajú na okrajoch roklín a eróznych strží. Vyskytujú sa ako ekotónové stanovištia na okrajoch teplomilných dubín s dubom plstnatým (*Quercus pubescens*), na lesných svetlinách a lemujú komplexy krovín na opustených lúkach a pasienkoch v kontakte s lesom. Jednotka tvorí mozaiku s travinno-bylinnými porastmi, pričom časť druhov preniká aj hlbšie do lesa. V teplomilných lemoch sa nachádzajú napr. druhy ako jagavka konáristá (*Anthericum ramosum*), marinka psia (*Asperula cynanchica*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), pakost krvavý (*Geranium sanguineum*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*), ďatelina horská (*Trifolium montanum*).

V riešenom území sa biotop nachádza v lokalite Hradisko, na území nového cintorína v k. ú. Závodie alebo východne od sídliska Hájik.

Tr7 Mezofilné lemy

Biotop tvoria bylinné spoločenstvá, ktoré lemujú lesné a krovinové porasty vo vyšších polohách. Väčšinou vznikli druhotne zmenšovaním lesných plôch. Predstavujú pomerne rozšírené rastlinné spoločenstvá. Zvýšenú pozornosť si zasluhujú tam, kde zväčšujú diverzitu stanovišťa alebo kde tvoria podmienky pre optimálny výskyt vzácnych druhov flóry Slovenska. V riešenom území sa nachádzajú východne od sídliska Hájik.

Habitát piesky a pionierske porasty

Pi5 Pionierske porasty zväzu *Alysso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (6110*)

Pionierske, riedko zapojené a nízke porasty s prevahou efemérnych vápnomilných terofytov, drobných trvaliek, geofytov a sukulentných rastlín, spravidla klíčiacich vo vankúšoch machorastov. Osídľujú najplytkejšie pôdy a často prechádzajú aj na skalky. Prevládajúcim typom substrátu sú vápence, a najmä dolomity, ale podobné spoločenstvá sa tvoria aj na plytkých pôdach neovulkanitov (andezity, ryolity a čadiče). V procese sukcesie predstavujú nenahraditeľný článok, keďže pripravujú substrát pre neskoršie uchytenie tráv. Aj z tohto hľadiska sú na prirodzených stanovištiach prioritnou jednotkou. Komplex tvoria s porastmi suchomilných travinnobylinných a krovinových spoločenstiev Tr1. Rovnako úspešne sa však zapájajú do sukcesie na sekundárnych stanovištiach, ako sú opustené komunikácie a narušované plochy. Medzi druhy, ktoré osídľujú tieto oblasti patria napr. dušovka roľná (*Acinos arvensis*), piesočnica dúškolistá (*Arenaria serpyllifolia*), rozchodník biely (*Sedum album*), rozchodník šesťradový (*S. sexangulare*), veronika roľná (*Veronica arvensis*). V riešenom území sa nachádzajú na vrchu Straník.

Habitát Mokrade

Pr Prameniská

Pr2 Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách

Spoločenstvá tienistých prameníšk a potôčikov lesného stupňa, z tohto dôvodu niekedy označované aj ako lesné prameniská. Asociácie tvoria navzájom prechodné typy, ale vždy ich charakterizuje vyššia pokryvnosť cievnatých rastlín ako machorastov. Reakcia pôdy a vody je neutrálna až slabo kyslá, voda je teplejšia než pri horských prameniskových spoločenstvách.

Prameniská zaisťujú pre mnohé druhy živočíchov zdroj kvalitnej vody a taktiež sa podieľajú na zmierňovaní teploty a zabezpečujú tak priaznivú mikroklímu lesa. Prameniská sú väčšinou dôležitou

súčasťou iných biotopov. Pramenisko sa v území mesta Žilina zachovalo v severnej časti, v podhrebeňových polohách Zahrajišnej, ako malé, zarastajúce pramenisko vo svahu na okraji lesa, ktoré smerom na lúku tvorí bezmenný potôčik. V druhovej skladbe sa vyskytujú bežné vlhkomilné druhy biotopu s dominanciou deväťsilu bieleho (*Petasites albus*).

Obrázok č. 2.20: Pohľad na pramenisko s dominanciou deväťsilu bieleho (*Petasites albus*) pod Zahrajišnou s komplexom biotopov Pr2 a Lk6.

Autor fotografie: Milan Zajac, 2024

Ra Rašeliniská a slatiny

Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Heliofilné spoločenstvá kalcitrofných rašelinísk a slatinných lúk extrémne bohatých na minerálne živiny. Pôdy sú organogénne i minerálne, oglejené, bohaté na uhličitany a sírany (vápenatý, horečnatý) s pomerne nízkou schopnosťou rašelinenia. Vyskytujú sa najčastejšie na svahových a podsvahových prameniskách, ale aj na okrajoch zazemňovaných vodných nádrží a na nivách. Sú to druhovo bohaté spoločenstvá s dominanciou nízkych ostríc a machorastov, s výskytom mnohých vzácnych a ohrozených druhov.

V území sa vyskytujú vzácne mokrade s biotopom Ra6, ktoré vplyvom neobhospodarovania prechádzajú do biotopov Lk5 alebo Lk6. Takéto svahové pramenisko sa v meste Žilina nachádza v komplexe rekultivovaných lúk (Na Lazcoch) s chránenými druhmi ostrica žltá (*Carex flava*), mečík škridlicovitý (*Gladiolus imbricatus*) vzácne aj v okolitých vlhších porastoch popri lese aj valeriána celistvolistá (*Valeriana simplicifolia*). Biotop sa vyskytuje aj na nive Stráňavského potoka (Hýrovská slatina) s druhmi ako valeriána celistvolistá (*Valeriana simplicifolia*), z chránených druhov kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), ostrica žltá (*Carex flava*), s početnou prevahou páperníka širokolistého (*Eriophorum latifolium*) a páperníka úzkolistého (*E. angustifolium*).

Ra7 Sukcesne zmenené slatiny

Jednotka predstavuje degradované štádiá rastlinných spoločenstiev slatín triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, ktorých vývoj pri poklese hladiny podzemnej vody smeruje k vlhkomilným lúkam

podhorského a horského stupňa alebo k bezkolencovým lúkam. Výrazný vplyv na ich ďalšie smerovanie má okrem zmien vodného režimu predovšetkým obhospodarovanie, najmä kosenie. Porasty sa vyskytujú na svahových a podsvahových prameniskách, v dolinách a údoliach, úpätiach a podmáčaných polohách svahov. Rastú najmä na kontakte so slatinnými lúkami, na minerálnych oglejených alebo častejšie organogénnych pôdach, mierne kyslých až mierne zásaditých.

Menšia lokalita so sukcesne zmenenými slatinami s konkurenčne silnými vlhkomilnými druhmi sa nachádza v území mesta Žilina v komplexe mezofilných lúk, napr. pod Brodencom. Je druhovo chudobnejšia a ohrozená degradáciou a zarastaním. Vyskytujú sa tu druhy alchemilka (*Alchemilla* sp.), ostrica vzdialená (*Carex distans*), ostrica sivá (*C. flacca*), ostrica srstnatá (*C. hirta*), ostrica čierna (*C. nigra*), ostrica prosová (*C. panicea*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), žerušnica lúčna (*Cardamine pratensis*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), sitina článkovaná (*Juncus articulatus*), sitina klbkatá (*J. conglomeratus*), sitina sivá (*J. inflexus*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), veronika potočná (*Veronica beccabunga*) a iné. Ďalej sa biotop vyskytuje Na Lazcoch, v Považskom Chlmci (lyžiarsky vlek), ako aj na Hýrovskej slatine.

Obrázok č. 2.21: Pohľad na malé zarastajúce prameniská v lokalitách Považský Chlmec, lyžiarsky vlek (vľavo) a pod Brodencom (vpravo)

Autor fotografií: Milan Zajac, 2024

Habitát Vodné biotopy

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

Porasty ponorených a na hladine plávajúcich vodných rastlín, ktoré sa buď voľne vznášajú vo vode, alebo sú zakotvené v subhydrických pôdach. Štrukturálne sú porasty veľmi rôznorodé: jedno- až trojvrstvové. Môžu pozostávať len z jednej ponorenej vrstvy rastlín, ktoré sú pripevnené ku dnu alebo sa voľne vznášajú vo vode. Natantná vrstva je buď z druhov voľne plávajúcich na hladine s redukovaným koreňovým systémom, kde sú zastúpené naše najmenšie semenné rastliny (*Lemna gibba, L. minor, Spirodela polyrhiza, Wolffia arrhiza*) a papraďorasty (*Salvinia natans, Azolla filiculoides*), ako aj druhy väčšieho vzrastu, alebo ju tvoria listy rastlín, ktoré sú zakorenené v dne. Mnohé druhy môžu dočasne vynárať listy a reproduktívne orgány nad hladinu. Osídľujú eutrofné a mezotrofné prírodné a poloprírodné stojaté (pH > 6), periodicky prietočné, prípadne pomaly tečúce vody, ako sú mŕtve riečne ramená, aluviálne mokrade, ale aj antropogénne nádrže (rybníky, vodárenské nádrže, materiálové jamy) a kanály v nížinnom a pahorkatinovom stupni. Zonácia vegetácie zodpovedá lokálnym ekologickým podmienkam, najmä priehľadnosti a hĺbke vody, ktorá v našich podmienkach dosahuje hĺbku do 2,5 m. Substrátom sú prevažne organo-minerálne sedimenty rôznej hĺbky, ktorá zodpovedá procesu zazemňovania vodnej nádrže. Nachádzajú sa tu napr. druhy ostrica štíhla (*Carex acuta*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), stolístok klasnatý (*Myriophyllum spicatum*), lekno (*Nymphaea* sp.), pálka širokolistá (*Typha latifolia*). V riešenom území sa biotop nachádza napr. vo vodnej nádrži Divinka.

Vo4 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (3260)

Druhovo chudobné spoločenstvá vodných makrofytov, ktoré osídľujú korytá tečúcich vôd (bystriny, potoky, nížinné rieky), prípadne periodicky prietočné toky. Porasty sú jedno až dvojvrstvové, tvorené predovšetkým ponorenými a čiastočne na hladine vzplývavými druhmi, zakorenenými v subhydrických pôdach. Veľká ekologická plasticita druhov sa môže prejaviť v zmene štruktúry porastov počas roka, pričom najmä intenzita prúdenia ovplyvňuje horizontálne rozloženie porastov. Mapovacia jednotka je rozšírená od montánneho stupňa a zasahuje až do nížin. Ťažiskom výskytu sú horné toky (rhitral – relatívne nízka teplota vody, rýchle prúdenie, vysoký a konštantný obsah kyslíka, vysoká priehľadnosť vody, hrubozrnný sediment, prevládajúce erózne procesy, nerovnomerné krátkodobo rozkolísané prietoky) a stredné toky, ktorých vegetácia je veľmi sporadická. Prevažujú vodné machorasty (*Fontinalis antipyretica, Rhynchostegium riparioides*), z cievnatých rastlín sú to najmä močiarka štetcovitá (*Batrachium penicillatum*) a druhy rodu *Callitriche*. Korytá dolných tokov (potamal – relatívne vysoké teploty vody, pomalé prúdenie, malý obsah kyslíka, nízka priehľadnosť, jemnozrnný sediment, sedimentačné procesy, vyrovnané prietoky s periodickými záplavami) zarastajú veľmi rôznorodo v závislosti od lokálnych ekologických podmienok a manažmentu. V poraste sa môžu nachádzať napr. stolístok klasnatý (*Myriophyllum spicatum*), červenavec prerastenolistý (*Potamogeton perfoliatus*). V riešenom území sa nachádza napr. pri vodnom toku Kysuca a Bitarovskom potoku.

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

Vodné nádrže antropogénneho pôvodu alebo prírodné biotopy s otvorenou vodnou hladinou, ktoré sú človekom zmenené, napr. intenzívne obhospodarované rybníky, vodárenské a retenčné nádrže, ako aj zaplavené materiálové jamy (pieskovne a štrkoviská). Z cievnatých rastlín sú najčastejšie zastúpené formácie ponorených rastlín a na hladine porasty žaburinky, bohato sa môžu vyskytovať aj riasy. V dôsledku technických úprav, intenzívneho využívania nádrže, prípadne silného znečistenia môžu byť aj bez makrofytov. Na hladine sa nachádzajú porasty žaburinky menšej (*Lemna minor*). V riešenom území sa nachádza napr. na vodnom toku Bradová na stavidle a na odkalisku v k. ú. Bytčica.

Vo9 Ruderalizované porasty v zamokrených depresiách na poliach a na obnažených dnách rybníkov

Do jednotky patria najmä spoločenstvá antropogénnych stanovíšť. Ide najmä o menej využívané okraje obrábaných polí a pasienky, depresie v poľných kultúrach a intenzívne prepásané stanovištia, ktoré sú pravidelne na kratší čas zaplavované. Vysoké zastúpenie v spoločenstvách majú ruderálne a nitrofilné druhy, ako aj druhy zošľapovaných stanovíšť. V rámci sledovaného územia sa tento biotop nachádza uprostred poľnohospodárskej pôdy v blízkosti trsťovísk pri Bitarovskom potoku.

Vo10 Tečúce vody antropogénneho pôvodu s nevyvinutými alebo degradovanými spoločenstvami VO4

Druhú časť tvoria skanalizované a regulované vodné toky bez brehovej vegetácie alebo len so slabým zastúpením. Biotop je súčasťou Bitarovského a Brezníckého potoka a pod.

Habitát nelesné brehové porasty

Br1 Štrkové lavice bez vegetácie

Útvary okolo riek a väčších horských a podhorských potokov, ktoré na určitých úsekoch ukladajú štrk a hrubší piesok vo forme štrkových lavíc. Následkom rozkolísaného vodného režimu sa na substráte uchytávajú len v minimálnej miere rastliny, zväčša ide o jednoročné a rýchlo klíčiace dvojročné rastliny (*Barbarea vulgaris, Filaginella uliginosa, Persicaria lapathifolia*), ktoré však netvoria pravé fytocenózy. Často sa tvorí mozaika týchto jednotiek s porastmi na bahnitých až piesočnatých brehoch. V riešenom území sa tento biotop nachádza na vodnom toku Kysuca.

Br2 Horské vodné toky a bylinná vegetácia pozdĺž ich brehov (3220)

Trávnaté, prípadne vysokobylinné dvoj- až trojvrstvové spoločenstvá, druhovo chudobné v dôsledku dominancie druhov smlz patrsťový (*Calamagrostis pseudophragmites*) a chrastnica trsťovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*). Ich stanovišťom sú poriečne náplavy podmáčané a podomieľané prúdiacou vodou, kde sa strieda litorálna a terestrická ekofáza. Náplavy sú vzhľadom na rýchlejšie prúdenie hrubozrnnejšie, štrkovité až kamenité. Jemnozem sa akumuluje len medzi kameňmi alebo vytvára na povrchu súvislú vrstvu a tvorí nános v hrúbke niekoľko centimetrov. Porasty tvoria na brehoch tokov charakteristické lemy rôznej dĺžky a šírky. Porasty tvoria napr. druhy mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*), vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), vŕba košikárska (*S. viminalis*). V riešenom území sa biotop nachádza v okolí rieky Váh.

Br5 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidention p.p.* (3270)

Jedno- až dvojvrstvové prirodzené mezotrofné terofytné spoločenstvá s neskoroletným optimom vývoja v druhej polovici vegetačného obdobia, ale aj spoločenstvá plazivých hemikryptofytov s jarným vývojom. Vyvíjajú sa na obnažených bahnitých a piesočnatých brehoch tečúcich vôd najmä v zátokách, kde pôsobí spätný tlak, alebo na miestach vzdialenejších od riečiska, kde nie je silný prúd vody. V závislosti od dĺžky obnaženia brehov sa nemusia vyvíjať každý rok. Naplavené sedimenty sú pravidelne obohacované živinami, sú rôznej hrúbky (15 a viac cm) a rôznej veľkosti. V dôsledku toho aj porasty kopírujú veľkosť sedimentov, väčšinou sú maloplošné. V poraste sa nachádzajú druhy ako psinček poplazový (*Agrostis stolonifera*), dvojzub listnatý (*Bidens frondosa*), vŕbovka ružová (*Epilobium roseum*), iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), horčiak prieprový (*Persicaria hydropiper*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*) a iné. V riešenom území sa biotop nachádza pri vodnom toku Kysuca a pri malej vodnej nádrži so stavidlom na toku Bradová.

Obrázok č. 2.22: Plávajúca vegetácia v stavidle na potoku Bradová - iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*)
Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2025

Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430)

Príbrežné spoločenstvá s deväťsilmi - deväťsil Kablíkovej (*Petasites kablikianus*), deväťsil lekársky (*P. hybridus*), menej deväťsil krížený (*P. × interscendens*) alebo štiavec alpský (*Rumex alpinus*) tvoria fyziognomicky jednotné, husté, zapojené viacvrstvové porasty. Hlavnú vrstvu porastov tvoria rozprestreté čepele listov dominantných druhov vo výške 100 – 160 cm, na živných pôdach aj vyššie. Vyskytujú sa na prirodzených, poloprirodzených až ruderalizovaných stanovištiach na brehoch vodných tokov v horských oblastiach, menej na podsvahových prameniskách a v zamokrených porastoch nivných lúk a v priekopách popri cestách. V druhovo pozmenených a ruderalizovaných formách zostupujú pozdĺž vodných tokov do pahorkatín, výnimočne až do nížin. V porastoch sa uplatňujú druhy ako kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), deväťsil biely (*Petasites albus*), deväťsil lekársky (*P. hybridus*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), pýrovníkovec psí (*Roegneria canina*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*) a iné.

V riešenom území sa nachádza pri rieke Kysuca, v k. ú. Bánová v oblasti mokradí pri Bitarovskom potoku, Stráňavskom potoku, pri vodnom toku Snežnica a v lužnom lese pri vodnom toku Snežnica, v miestnej časti Okrúhle v k. ú. Závodie, pri bezmennom prítoku Bitarovského potoka v miestnej časti Malchovica.

Obrázok č. 2.23: Porasty deväťsilu pri vodnom toku Snežnica

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2025

Br8 Bylinné brehové porasty tečúcich vôd

Spoločenstvá s monodominanciou tráv rodu *Glyceria, Leersia* a *Catabrosa*. Sprievodné druhy sú zo skupiny hygrofytov s plazivými a zakoreňujúcimi podzemkami. Biotopom sú prevažne nánosy v zátočinách a v meandroch potokov a menších riek na miestach s nižším prietokom vody. Vyžadujú trvalo zamokrené stanovištia. Nánosy pôdy sú piesčité, piesčitohlinité až hlinité s obsahom organických častíc. Preplavovanie substrátu a stály prísun živín sú predpokladom optimálneho vývoja spoločenstiev tohto zväzu. Kontaktnými biotopmi sú porasty zväzu *Oenanthion aquaticae*, mapovacia jednotka Vo8. Tvoria sa tiež prechody k biotopom bahnitých brehov alebo trstinových porastov zväzu *Phragmition communis*. V porastoch sa vyskytujú druhy ako kyprina chlpatá (*Epilobium hirsutum*), steblovka splývavá (*Glyceria fluitans*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), mäta dlholistá (*M. longifolia*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), odemka vodná (*Catabrosa aquatica*), žabník skorocelový (*Alisma plantago aquatica*) a iné.

V riešenom území sa nachádza pri vodnom toku Trnovka, Bradová, pri Brezníckom potoku alebo v parku Ľudovíta Štúra pri vodnom toku Všivák.

Habitát Ruderálne biotopy

Osobitnú skupinu tvoria **synantropné biotopy** (**X1, X2, X3, X5, X7, X8, X9, X10**) ako rúbaniská, nitrofilná vegetácia v sídlach aj mimo sídiel, úhory, intenzívne obrábaná poľnohospodárska pôda a pod. Z pohľadu záujmov ochrany prírody majú veľký význam porasty inváznych neofytov. Tieto sú viazané predovšetkým na poľnohospodársky nevyužívané plochy, pričom inváznе druhy majú potenciál šíriť sa z nich do cenných biotopov, kde negatívne ovplyvňujú ich druhové zloženie. V riešenom území nevytvárajú súvislé porasty väčších výmer, ale tvoria početné ohniská, predovšetkým v mozaike pobrežných biotopov vodných tokov a vodných plôch a na rôznych výsypkách a navážkach stavebného a biologického odpadu.

X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv a X2 Rúbaniská s prevahou drevín

Prvé vývojové štádiá rúbanísk na živných aj chudobných pôdach. Spoločným znakom je silné narušenie pôvodného vegetačného krytu (vyrúbanie stromov) a s tým súvisiace zmeny vo svetelnom, tepelnom, chemickom i vodnom režime stanovíšť. Na biotop X1 nadväzujú záverečné predlesné rastlinné spoločenstvá krovín a nízkych stromov na starých rúbaniskách (nad 10 rokov), lesných vývratoch a zárezoch lesných ciest (X2).

Lesy mesta Žilina sa vyznačujúci pestrým druhovým zložením drevín v rôznych vekových kategóriách, vrátane prítomnosti juvenilných jedincov. Vo viacerých lesných porastoch sa po uschnutí smrekov vyskytujú rúbaniská zarastajúce smlzom (*Calamagrostis epigejos*), metlicou trsnatou (*Deschampsia cespitosa*), pŕhľavou dvojdomou (*Urtica dioica*) vo Svrčiníku i ostružinou (*Rubus* sp.) a pod.

Obrázok č. 2.24: Rúbanisko v lokalite Bryndzova jama

Autor fotografie: Milan Hodas, 2025

X3 Nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídiel

Biotop tvoria nitrofilné antropogénne lemové spoločenstvá na vlhkejších stanovištiach, ktoré sú často tvorené lúčnymi a lesnými apofytmi. Porasty sú výlučne jednoetážové, tvorené len bylinnou vrstvou, ktorá je pomerne druhovo chudobná. Charakteristické pre tento biotop je vysoké zastúpenie druhov z čeľade mrkvovitých z rodov *Anthriscus, Chaerophyllum, Torilis a Conium.* Nachádzajú sa na človekom ovplyvnených okrajoch lesov a lúk, v priekopách, pozdĺž ciest a komunikácií a v údoliach riek a potokov.

Biotop sa v hodnotenom území nachádza na ruderalizovaných okrajoch trsťoviska pri Bitarovskom potoku, tvorí brehovú vegetáciu pravostranného prítoku Bitarovského potoka, či ruderalizovaný bývalý pasienok, pri diaľnici D1 s dominanciou pŕhľavy dvojdomej (*Urtica dioica*). Z druhov sa tu uplatňujú kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), bodliak (*Arctium* sp.), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*) a ďalšie. Okrem inváznej zlatobyle kanadskej (*Solidago canadensis*) na tieto lokality prenikajú aj ďalšie invázne neofyty (biotop X8) ako hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia

Polia, záhrady a ovocné sady na pravidelne obrábaných ťažších, hlinitých pôdach, kde tradičné agrotechnické postupy bez použitia herbicídov umožňujú rozvoj burinovej vegetácie. Z dôvodu opakovaného narušovania stanovíšť v porastoch burín prevládajú terofyty. Na ploche bývajú rozmiestnené mozaikovito alebo v skupinách a často žiadny z nich výraznejšie neprevláda. V závislosti od ekologických podmienok je druhové zloženie jednotlivých porastov veľmi rôzne. Konkrétny porast obsahuje vždy len niektoré druhy, pričom tieto druhy tvoria niekedy ich dominantnú zložku.

V riešenom území sa biotop nachádza predovšetkým na úzkopásových poliach v k. ú. Brodno, ale aj v rámci prídomových produkčných záhrad.

X7 Intenzívne obhospodarované polia

Prevažne polia a iné trvalé poľnohospodárske kultúry, okrajovo aj pravidelne obhospodarované sady s použitím herbicídov, ktoré eliminujú rast väčšiny burín. Oproti jednotkám X5 a X6 v nich chýbajú typické poľné buriny a všetky vzácnejšie archeofyty. V porastoch kultúry zostáva len malý počet najodolnejších synantropných druhov tolerantných k extrémnym podmienkam. Sú obvykle koncentrované na okraje poľných kultúr, kam prenikajú z medzí a okolitých porastov. Vyskytujú sa v porastoch obilnín, okopanín, ale aj v sadoch, vinohradoch a záhradách. Medzi najčastejšie druhy patrí drchnička roľná (*Anagallis arvensis)*, mrlík biely (*Chenopodium album*), stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), durman obyčajný (*Datura stramonium*), ale aj pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), jačmeň myší (*Hordeum murinum*), hrachor hľuznatý (*Lathyrus tuberosus*), bažanka ročná (*Mercurialis annua*), nezábudka roľná (*Myosotis arvensis*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum inodorum*), veronika roľná (*Veronica arvensis*) a ďalšie.

V riešenom území sa nachádzajú väčšie plochy intenzívne obhospodarovaných polí najmä v k. ú. Bánová a k. ú. Bytčica, menej v k. ú. Trnové a v k. ú. Brodno v blízkosti železničnej trate.

X8 Porasty inváznych neofytov

Porasty neofytov, ktoré prednostne obsadzujú prirodzené a poloprirodzené stanovištia a vytesňujú z nich pôvodné druhy a rastlinné spoločenstvá. Sú obvykle výrazne monodominantné, zriedkavo sa uplatňujú viaceré neofyty rovnomerne. Vyskytujú sa najčastejšie na alúviách riek a potokov, kde nahrádzajú pôvodnú príbrežnú vegetáciu zväzu *Senecionion fluviatilis*. Menej často sa vyskytujú aj na stanovištiach antropogénneho charakteru. V riešenom území sme zaznamenali šírenie druhov pohánkovc japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), slnečnica hľúznatá (*Helianthus tuberosus*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*). Rozšírenie ambrózie palinolistej (*Ambrosia artemisiifolia*), beztvarca krovitého (*Amorpha fruticosa*) a netýkavky žliazkatej (*Impatiens glandulifera*) v meste zatiaľ nie je plošne rozsiahle.

V riešenom území sa vyskytujú najmä v oblasti dopravných koridorov, cestných aj železničných, na degradovaných plochách, ako aj v okolí vodných tokov.

Bližšia charakteristika týchto porastov sa nachádza v kapitole Negatívne prvky a javy.

Obrázok č. 2.25: Porast zlatobyle kanadskej (*Solidago canadensis*) v lokalite Tomborove kruhy
Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2024

X9 Porasty nepôvodných drevín

Plantáže introdukovaných drevín alebo porasty spontánne sa šíriacich nepôvodných krov a stromov. Pre výsadby je typický pravidelný spon stromov a rovnovekosť porastov. Bylinný podrast v lepšom prípade zodpovedá pôvodnému lesu, väčšinou je však silno zmenený buď spôsobom hospodárenia (napr. topoľové kultúry), alebo sa viac prejavuje vlastný vplyv dreviny (napr. v porastoch agátu). Medzi nepôvodné dreviny zaznamenané v riešenom území patria javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), topoľ kanadský (*Populus x canadensis*), dub červený (*Quercus rubra*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Tieto biotopy sú bežné v intraviláne, popri komunikáciách, mimo zastavaného územia, ako aj vo väčšine brehových porastov.

Bližšia charakteristika týchto porastov sa nachádza v kapitole Negatívne prvky a javy.

X10 Porasty ruderalizovaných bahnitých brehov

Jedno- až dvojvrstvové jednoročné porasty s neskoroletným optimom vývoja. V porastoch sa striedajú dominaty druhov rodov *Bidens, Persicaria* a *Chenopodium*. Majú viac-menej rovnaké floristické zloženie ako jednotka Br5. Vyvíjajú sa na obnažených bahnitých a piesočnatých brehoch umelých vodných nádrží, dedinských rybníkov, v priekopách, v okolí močovkových jám, v terénnych zníženinách so zvýšeným obsahom dusíkatých látok. V riešenom území sa nachádzajú na odkalisku v k. ú. Bytčica.

Habitát Antropogénne podmienené porasty

AP1 Porasty vysadených ovocných stromov

Porasty vysadených ovocných stromov v meste Žilina dotvárajú charakteristický krajinný ráz a vytvárajú vhodné biotopy pre viaceré druhy motýľov. Rozvoľnený ovocný sad sa nachádza pri Bánovej, kde z druhov prevláda slivka čerešňoplodná (*Prunus cerasifera*). Druhovo bohatý bylinný podrast sa nachádza v sade na chrbátiku v lesoparku Chrasť v Sade Slobody. Tvorený je druhmi gaštan jedlý (*Castanea sativa*), mišpuľa obyčajná (*Mespilus germanica*), dula podlhovastá (*Cydonia oblonga*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), rakytník rešetliakový (*Hippophae rhamnoides*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), slivka domáca (*Prunus domestica*) kultivar Čačanská lepotica. Starý, zarastajúci sad sa nachádza aj v Trnovom, nad cintorínom. Ovocné sady sú aj súčasťou záhrad.

Obrázok č. 2.26: Sad Slobody

Autor fotografií: Květa Kicková, 2024

AP2 Porasty domácich listnatých drevín

Porasty domácich listnatých drevín predstavujú vysadené línie domácich stromov a maloplošné listnaté lesy antropogénneho pôvodu. Lesíky sa nachádzajú pod Hájikom, kde prevládajú v poraste staré ovocné stromy ako čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a hruška obyčajná (*Pyrus communis*). Ďalej sa v území vyskytujú vo forme alejí, ako napr. aleja popri ceste vedúcej nad Hájikom, tvorená druhmi napr. lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), jabloň planá (*Malus sylvestris*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), topoľ osikový (*Populus tremula*), ako aj aleja sprevádzajúca vodný tok Bitarovský potok.

Obrázok č. 2.27: Aleja popri ceste, sídlisko Hájik

Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2025

AP3 Porasty introdukovaných listnatých drevín

AP3.1 Porasty topoľov

Porasty topoľov (topoľ kanadský (*Populus x canadensis*), topoľ čierny Italica (*P. nigra L. italica*), topoľ čierny (*P. nigra*), topoľ Simonov (*P. simonii*), sú súčasťou napr. sídelnej vegetácie sídliska Vlčince.

AP3.2 Porasty duba červeného

Porasty duba červeného (*Quercus rubra*) pôsobia na bylinný podrast podobne ako ihličnaté kultúry. Jeho opad sa pomaly rozkladá a vytvára vrstvu surového humusu, čo spôsobuje miznutie bylín a tráv. Mladé vysadené porasty duba červeného (*Quercus rubra*) sa vyskytujú napr. v lokalite Dúbravy.

AP3.4 Porasty iných listnatých drevín

Vysadené porasty iných listnatých drevín sa nachádzajú napr. v lokalite Podbrezová. Tvorené sú druhmi napr. moruša biela (*Morus alba*), lieska turecká (*Corylus colurna*), hruška obyčajná (*Pyrus communis*), marhuľa obyčajná (*Prunus armeniaca*), habrovec habrolistý (*Ostrya carpinifolia*), arónia čiernoplodá (*Aronia melanocarpa*) a pod.

AP5 Porasty ihličnatých drevín

Lesné porasty v kotline sú všeobecne výrazne antropogénne ovplyvnené. Kvôli dlhodobému hospodárskemu využívaniu majú sekundárny charakter, sú poznačené dlhodobým intenzívnym

hospodárením a premenou druhového zloženia smerom k ihličnatým druhom. V riešenom území na viacerých miestach prevažujú smrekové monokultúry. Tvoria tu rozsiahle porasty.

P5.1 Porasty smreka obyčajného

V lokalitách lesov, napr. Dúbravy, Svrčiník a Trnovské jarky v Trnovom a lesoch pri Bytčici sú lesné porasty tvorené smrekovými monokultúrami (*Picea abies*). Vzhľadom na nízke nadmorské výšky a meniacu sa klímu sú tieto monokultúry vysoko náchylné na fyziologické oslabenie, inváziu škodcov a abiotické činitele, čo môže spôsobiť ich predčasný zánik.

AP5.2 Porasty borovice lesnej a AP5.4 Porasty borovice čiernej

Monokultúry borovice na nepôvodných stanoviskách. Najmä na slnečných stráňach Malého Hradiska a Nového cintorína je prítomný prevažne 60 ročný riedky borovicový lesík s borovicou lesnou (*Pinus sylvestris*) s prímesou náletových listnatých drevín a krov v podraste. Akútne je lokalita ohrozená zarastaním bezlesných a okrajových stanovíšť borovicovým lesom a zánikom cenných biotopových lokalít. Na presychavých stanovištiach tvoria borovice len riedkolesie, prípadne odumierajú. V týchto častiach sa roztrúsene vyskytujú orchidey a iné chránené a hodnotné druhy. Výskyt borovicového lesíka je aj na úpätí v lokalite Pod Dúbravami, v Bánovej.

AP6 Zmiešané porasty pionierskych sukcesných drevín

Biotop tvoria typické územia so sukcesným vegetačným krytom. Zvyšujú biodiverzitu územia a obsadzujú najmä vlhšie stanovištia na flyši a horninách mladotreťohorných vyvrelín, druhotne na starých haldách. V porastoch môžu byť zastúpené napr. druhy slivka trnková (*P. spinosa*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), breza previsnutá (*Betula pendula*), topoľ osikový (*Populus tremula*), topoľ čierny (*P. nigra*), javor poľný (*Acer campestre*) alebo baza čierna (*Sambucus nigra*).

V riešenom území sa biotop nachádza napr. v lesoparku Chrasť alebo v lokalite mokrade pod Žilinskou univerzitou.

AP7 Zmiešané porasty domácich drevín

V území sa nachádzajú najmä ako líniové porasty nelesnej drevinovej vegetácie (NDV) popri cestách a na medziach. Sú druhovo bohaté s dobre vyvinutým stromovým aj krovinovým poschodím. V podraste sa uplatňujú najmä nitrofilné druhy. Často sú zastúpené ovocné dreviny ako čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), slivka trnková (*Prunus* spinosa), slivka višňoplodá (*P. cerasifera*) a slivka domáca (*P. domestica*), ruža šípová (*Rosa canina*), hruška planá (*Pyrus pyraster*), hruška obyčajná (*P. communis*), jabloň domáca (*Malus domestica*), ale aj javor poľný (*Acer campestre*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh (*Crataegus* sp.). Do porastu často pristupujú aj nepôvodné druhy orech kráľovský (*Juglans regia*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

V riešenom území sa biotop nachádza napr. v lokalite Hradisko, lesoparku Chrasť, na severnom a severovýchodnom okraji sídliska Vlčince, v k. ú. Trnové v lokalite Mažiarec, Bárek, Dúbravy alebo v k. ú. Bytčica v lokalite Brezová.

AP9 Sídelná vegetácia (so zastúpením domácich i introdukovaných drevín)

- **AP9.1 Parky**
  - **AP9.1.3 Menšie plochy verejnej sídelnej zelene (parky)**

Parková vegetácia sa v riešenom území nachádza napr. v Parku Ľudovíta Štúra, Sade SNP, Sade na Studničkách, Frambore, Parčíku pri Rajčanke, parku sv. Juraja a ďalších.

Menšie plochy verejnej sídelnej zelene sa nachádzajú v rámci vnútroblokov v intraviláne mesta alebo na námestiach.

Obrázok č. 2.28: Budatínsky park

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

- **AP9.2 Záhrady**

Obhospodarované záhrady sa nachádzajú najmä v blízkosti rodinných domov. Väčšinou sa jedná o okrasno - produkčné záhrady.

AP10 Sídelná vegetácia (bez drevín alebo s nízkym zastúpením drevín)

Biotop predstavujú porasty stromov a kríkov zámerne vysádzané človekom. Takéto lokality nachádzame na nábreží vodného toku Rajčanka v Bánovej, ktorá preteká v území len intravilánom, čo sa značne negatívne podpísalo na jej hydromorfologickom a tým pádom aj ekologickom stave. Jej brehy sú súčasťou sídelnej zelene, vo forme udržiavaných kosených trávnikov spolu s vysadenými okrasnými rastlinami. Brehy vodného toku Váh majú tiež upravené koryto umelou hrádzou. Daný biotop sa vyskytuje aj v parku pri Kysuckej ulici, v parku na Bôriku a pod.

AP10.1 Intenzívne dosievané a hnojené trávne porasty, vrátane ihrísk a trávnikov

Intenzívne dosievané a hnojené trávne porasty tvoria pravidelne kosené futbalové ihriská v jednotlivých k. ú., ako aj menšie parčíky s mobiliárom napr. v Bánovej, v parku Studničky, v parku Ľudovíta Štúra, v Chrasti a pod.

AP10.2 Nitrofilná ruderálna sídelná vegetácia

Ruderalizované porasty s dominanciou nitrofilných druhov sa nachádzajú pri vodnom toku Rosinka v blízkosti IBV.

AP12 Krajina riedko porastená listnatými/ihličnatými/ alebo zmiešanými listnatými a ihličnatými stromami

V území sa daný biotop nachádza blízko lesoparku Chrasť. Predstavuje neobhospodarovanú, nekosenú plochu s prebiehajúcou sukcesiou, s náletovými drevinami.

AP13 Suchý organický substrát s minimálnou, alebo bez vegetácie. Plochy po požiari s minimálnou, alebo bez vegetácie. Zošľapované plochy.

Lokalita je po opustení navážania kolonizovaná rastlinami a živočíchmi. V území sa daný biotop nachádza pri odkalisku popolčeka v k. ú. Bytčica.

Živočíšstvo a ich zoocenózy

Habitáty tvoria aj základné priestorové jednotky pre charakteristiku a opis biotopov živočíchov (Charakteristika má podobnú štruktúru ako v Metodických pokynoch na vypracovanie dokumentov RÚSES - Bohálová ed. 2014). Sú zostavované na základe ekosystémových terestrických a limnických habitátoch v riešenom katastrálnom území. Priestorový a typologický rámec aj pre charakteristiku živočíšstva tvoria mapovacie jednotky SKŠ. Charakteristika živočíšstva bola spracovaná na základe rešerše dostupných zdrojov (publikácie, databázy z biomonitoringu ŠOP SR) a doplňujúceho terénneho prieskumu.

Zoocenózy v meste Žilina

Na území mesta Žilina registrujeme viacero typov zoocenóz, príznačných pre jeho prírodné prostredie:

- zoocenózy lesov,
- zoocenózy otvorených stanovíšť, lúk, pasienkov a ornej pôdy,
- zoocenózy spoločenstiev vodných tokov a mokradí,
- zoocenózy ľudských sídel (zoocenózy urbánneho prostredia, zoocenózy záhrad a ďalšej sídelnej zelene).

Zoocenózy lesov

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu podhorských až horských oblastí mesta Žilina tvoria najmä listnaté a zmiešané lesy. V najnižších a najteplejších polohách sú to viaceré typy dubín, ktoré vo vyšších polohách striedajú karpatské bukové, respektíve bukovo-jedľové lesy. Súčasné zloženie lesných biotopov v okolí Žiliny sa však od tohto stavu veľmi líši. Väčšinu tunajších lesov tvoria intenzívne hospodársky využívané zmiešané lesy a smrečiny s vysokým zastúpením holín po ťažbe. Listnaté a zmiešané lesy prirodzenejšieho charakteru sa zachovali najmä na ťažšie dostupných miestach, napr. na vrchoch Rochovica a Brodnianka, kde vystupujú vápence bradlového pásma.

Pôvodné porasty lužných lesov (najmä tvrdých), ktoré sa v meste Žilina prirodzene vyskytovali v údolí riek Váh, Kysuca a Rajčanka, sa do súčasnosti prakticky nezachovali. Plošne významnejšiu výnimku predstavuje fragment lužného lesa v najsevernejšej časti mesta v údolí rieky Kysuca. Inde ich nahrádzajú zväčša len úzke brehové porasty tvorené pôvodnými drevinami lužného lesa. Tieto brehové porasty majú v dôsledku regulácie riek výrazne narušenú laterálnu komunikáciu s tokmi. Na druhej strane, ale aj v takto extrémne obmedzenej podobe tvoria dôležitý habitat pre faunu, napr. pre bežné druhy vtáctva.

Najviac druhov chrobákov, konkrétne 7, bolo zaznamenaných v PR Rochovica, kde sa vyskytujú aj druhy európskeho významu fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*) a plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*). Z chrobákov typických pre skúmané územie možno spomenúť viaceré druhy bystrušiek – bystrušku kožovitú (*Carabus coriaceus*), bystrušku fialovú (*C. violaceus*) a bystrušku zlatomedenú (*C. ulrichii*). Zaznamenané tu boli viaceré druhy lajniakov, ako lajniak obyčajný (*Geotrupes stercorarius*), lajniak hladký (*Trypocopris vernalis*) a lajniak hôrny (*Anoplotrupes* cf. *stercorosus*). Vyskytujú sa tu aj roháčik obyčajný (*Dorcus parallelipipedus*), zlatoň obyčajný (*Cetonia aurata*) a červenáčik (*Schizotus pectinicornis*). V svetlejších lesoch sa vyskytuje spomedzi blanokrídlovcov aj čmeľ zemný (*Bombus terrestris*) a z motýľov mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*). Okrem toho tu boli spomedzi chránených blanokrídlovcov zaznamenané ďalšie tri druhy čmeľov a na dvoch lokalitách aj drevár fialový (*Xylocopa violacea*).

V rámci mäkkýšov je najvýznamnejším záznamom z mesta Žilina výskyt endemického slizniaka karpatského (*Bielzia coerulans*) v PR Rochovica.

V lesných spoločenstvách sa z obojživelníkov vyskytuje skokan hnedý (*Rana temporaria*) a kunka žltobruchá (*Bombina variegata*). Na podmáčaných lokalitách a prameniskách nájdeme salamandru škvrnitú (*Salamandra salamandra*). Z plazov sa tu vyskytujú slepúch lámavý (*Anguis fragilis*) a jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*).

Z avifauny je v lesoch zastúpený myšiak lesný (*Buteo buteo*), myšiak severský (*B. lagopus*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), sokol lastovičiar (*F. subbuteo*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*A. nisus*) a orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Na území bol zaznamennaý aj výskyt bociana čierneho (*Ciconia nigra*) či výra skalného (*Bubo bubo*). Zo sov k bežným druhom patrí sova lesná (*Strix aluco*). Dobré podmienky tu nachádza tiež najbežnejší lesný kurovitý vták jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*), ktorého často stretneme aj v jednovekých smrekových porastoch. Najvhodnejšie podmienky však nachádza v štrukturálne a druhovo pestrých lesoch s prímesou listnatých drevín, ktoré lemujú veľakrát lesné potoky, alebo vznikajú na bývalých pasienkoch ako dôsledok sekundárnej sukcesie. Z bežných druhov spevavcov tu môžeme pozorovať druhy ako sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka čiernohlavá (*Parus montanus*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd trskota (*T. viscivorus*), drozd plavý (*T. philomelos*), drozd kolohrivý (*T. torquata*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), pinka severská (*F. montifringilla*), holub plúžik (*Columba oenas*), holub hrivnák (*C. palumbus*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), vrchárka červenkavá (*Prunella collaris*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), kolibiarik sykavý (*Phylloscopus sibilatrix*), kolibiarik čipčavý (*P. collybita*), kolibiarik spevavý (*P. trochilus*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), krkavec čierny (*Corvus corax*), hýľ obyčajný (*Pyrrhula pyrrhula*). Typickým druhom ihličnatých lesov je králik zlatohlavý (*Regulus regulus*), vzácnejšie krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), sýkorka chochlatá (*Lophophanes cristatus*) alebo sýkorka uhliarka (*Periparus ater*). Z ďatľov, ktoré tvoria neoddeliteľnú súčasť lesných komplexov tu môžeme nájsť ďatľa veľkého (*Dendrocopos major*), ďatľa malého (*Dendrocopos minor*), žlnu zelenú (*Picus viridis*), žlnu sivú (*P. canus*) a tesára čierneho (*Dryocopus martius*). K druhom, ktoré si vyžadujú špecifické podmienky a sú vzácnejšími druhmi ihličnatých lesov patrí ďubník trojprstý (*Picoides tridactylus*). Z ďalších druhov vtákov sa v lesoch riešeného územia vyskytujú glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), včelárik zlatý (*Merops apiaster*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*).

Obrázok č. 2.29: Myšiak lesný (*Buteo buteo*)

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2025

V rámci riešeného územia je evidovaný výskyt veľkých šeliem medveďa hnedého (*Ursus arctos*), rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a vlka dravého (*Canis lupus*) v lokalitách PR Brodnianka, PR Rochovica a v lesoch v k. ú. Zástranie. Z bežnejšie sa vyskytujúcich šeliem sa v území vyskytuje líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), kuna skalná (*Martes foina*) či jazvec lesný (*Meles meles*). Z párnokopytníkov sú bežne rozšírené druhy ako diviak lesný (*Sus scrofa*) a jeleň lesný (*Cervus elaphus*). Lesy obývajú aj zajac poľný (*Lepus europaeus*), králik divý (*Oryctolagus cuniculus*), plch sivý (*Glis glis*) či jež bledý (*Erinaceus concolor*).

Obrázok č. 2.30: Jeleň lesný (*Cervus elaphus*) v k. ú. Bánová

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

Zoocenózy otvorených stanovíšť, lúk, pasienkov, NDV a ornej pôdy

Nelesnú vegetáciu v meste Žilina tvoria najmä lúky a pasienky, v menšej miere orná pôda. Tá patrí k druhovo najchudobnejším zložkám riešeného územia, no vo významnejšej miere sa rozprestiera iba v južnej časti mesta na miernych svahoch nad údolím Bitarovského potoka a pri Bytčici pod vrchom Tomachová. Keďže ide o intenzívne obrábané monokultúry, osídľuje ich veľmi obmedzené druhové spektrum. Kedysi rozsiahla mozaikovitá agrárna krajina s množstvom drobných úzkych políčok v okolí Žiliny zanikla v dôsledku kolektivizácie. V južnej časti mesta boli políčka scelené do spomínaných monokultúr, na severe na menej bonitných a ťažšie dostupných pôdach boli premenené na trávnaté porasty.

Lúky a pasienky sa rozprestierajú prevažne v severnej časti zasahujúcej do Kysuckej vrchoviny a v juhovýchodnej časti v podhorí Malej Fatry. Väčšina mezofilných trávnatých porastov v riešenom území je intenzívne poľnohospodársky využívaná a predstavuje teda skôr druhovo menej rozmanité lúky, ktoré osídľujú bežné druhy živočíchov. Rozptýlene možno nájsť aj druhovo pestrejšie lúky a extenzívne pasienky s vyšším ochranárskym potenciálom, napr. v časti Tomachová, nad Zástraním či nad Bánovou.

Osobitnú kategóriu nelesnej vegetácie predstavujú xerotermné trávnaté porasty, rozprestierajúce sa roztrúsene na vápencových vrchoch nad Žilinou. Tie majú z pohľadu biodiverzity živočíchov veľký potenciál, no vo všeobecnosti sú vo veľmi zlom stave. Plošne najrozsiahlejšie územie s xerotermnou vegetáciou možno nájsť v širšom okolí Nového cintorína. Bez vhodnej starostlivosti tieto xerotermy zarastajú náletovými drevinami alebo boli zalesnené monokultúrou borovíc.

V prostredí lúk a otvorených stanovíš žije viacero druhov motýľov. Najviac, až 15 druhov motýľov bolo zaznamenaných v okolí Nového cintorína na zarastajúcich a borovicou zalesnených xerotermných lúčnych porastoch. Ďalšími významnými lokalitami motýľov boli lúky nad Brodnom so 14 zaznamenanými taxónmi, lúky v k. ú. Zástranie s 12 taxónmi a lúky južne od intravilánu v k. ú. Zádubnie s 10 taxónmi. Vyskytujú sa tu druhy ako sú napr. očkáň pohánkový (*Coenonympha pamphilus*), očkáň timotejkový (*Melenargia galathea*), očkáň lúčny (*Maniola jurtina*), očkáň obyčajný (*Aphantopus hyperantus*), očkáň pýrový (*Pararge aegeria*), očkáň traslicový (*Coenonympha glycerion*), súmračník (*Pyrgus* sp.), modráčik (*Plebejus* sp.), modráčik najmenší (*Cupido minimus*), modráčik vikový (*Polyommatus coridon*), modráčik (*Cupido* sp.), mlynárik repový (*Pieris rapae*), mlynárik (*Leptidea* sp.), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), babôčka pávooká (*Aglais io*), babôčka sieťkovaná (*Araschnia levana*), babôčka bodliaková (*Vanessa cardui*), lišaj marinkový (*Macroglossum stellatarum*), dúhovec väčší (*Apatura iris*), ohniváčik čiernokrídly (*Lycaena phlaeas*), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), hnedáčik (*Euphydryas* sp.), žltáčik rešetliakový (*Gonepteryx rhamni*), žltáčik (*Colias* sp.), perlovec dvanásťškvrnný (*Boloria selene*), piadivka žilkovaná (*Siona lineata*), štetinavec orechový (*Calliteara pudibunda*), vretienka obyčajná (*Zygaena filipendulae*), vretienka kozincová (*Z. loti*). Taktiež sa tu vyskytujú blanokrídlovce, z ktorých je najbežnejšie zastúpená včela medonosná (*Apis mellifera*). Ďalej sa tu vyskytujú pačmeľ (*Bombidae* sp.), čmeľ zemný (*Bombus terrestris*) a čmeľ skalný (*B. lapidarius*). Z voľne žijúcich druhov sú v rôznych typoch habitatov prítomné viaceré druhy ôs (*Vespa sp.*), vrátane sršňa obyčajného (*Vespa crabro*). V území sú prítomné aj rovnokrídlovce ako svrček poľný (*Gryllus campestris*), koníky (*Acrididae* sp.), kobylka (*Tethygonia* sp.), koník fialovonohý (*Chrysochraon dispar*). Z pavúkov má zastúpenie napr. kvetárik dvojtvarý (*Misumena vatia*). Medzi chrobáky, ktoré majú v území zastúpenie, patria lajniak obyčajný (*Geotrupes stercorarius*), lajniak hladký (*Trypocopris vernalis*) či zlatoň obyčajný (*Cetonia aurata*).

Obrázok č. 2.31: Motýle Žilinskej kotliny

Autor fotografií: Dominika Kaisová, 2024

Typickým predstaviteľom plazov je jašterica krátkonohá (*Lacerta agilis*).

Nižšie polohy otvorenej krajiny, ktoré predstavujú extenzívne využívané lúky, úhory a ornú pôdu sú vhodným biotopom pre druhy ako napr. straka obyčajná (*Pica pica*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), stehlík konôpka (*Linaria cannabina*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), vrabec domový (*Passer domesticus*) alebo kanárik poľný (*Serinus serinus*). Vtáky typické pre otvorenú poľnohospodársku krajinu nachádzajú v meste Žilina menšie množstvo príležitostí, čo sa odzrkadľuje aj na ich nižšej diverzite. Z druhov hniezdiacich na zemi je najbežnejším zástupcom bažant poľovný (*Phasianus colchicus*). Vzácnejšie druhy sú veľakrát závislé na spôsobe obhospodarovania (maloplošné hospodárenie, vhodný spôsob kosenia, vhodný časový harmonogram obhospodarovania...). Iné typické na zemi hniezdiace druhy ako škovránok poľný (*Alauda arvensis*) či prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) sú prítomné iba pomerne vzácne v južnej časti územia. Vzácne sú v meste Žilina zaznamenávané aj přhľaviare, najmä přhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*) a zriedkavejšie přhľaviar červenkastý (*S. rubetra*).

Na lúkach a pasienkoch s dostatkom remízok, krovín a stromov nájdeme druhy ako napr. strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica obyčajná (*S. communis*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibiarik spevavý (*P. trochilus*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), drozd čierny (*T. merula*), drozd trskota (*T. viscivorus*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*).

Lúky, pasienky a otvorenú poľnohospodársku krajinu v nižších polohách využívajú ako loviská dravé vtáky, kde z bežných druhov je to sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*). Z ďatľov sa tu vyskytujú žlna zelená (*Picus viridis*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ako aj tesár čierny (*Dryocopus martius*).

Obrázok č. 2.32: Strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*) (vľavo hore), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) (vpravo hore), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*) (vľavo dole) a sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*) (vpravo dole)

Autor fotografií: Dominika Kaisová, 2025

Z drobných zemných cicavcov sa v území vyskytujú druhy otvorenej krajiny ako napr. krt obyčajný (*Talpa europaea*). K bežným druhom párnokopytníkov v riešenom území patria srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*), diviak lesný (*Sus scrofa*). Výskyt v území má aj zajac poľný (*Lepus europaeus*).

Obrázok č. 2.33: Zajac poľný (*Lepus europaeus*)

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2025

Obrázok č. 2.34: Diviaky lesné (*Sus scrofa*) v k. ú. Zástranie

Autor fotografie: Milan Hodas, 2024

Zoocenózy spoločenstiev vodných tokov a mokradí

Územie mesta Žilina je odvodňované riekou Váh do Dunaja, ktorá je zároveň najvýznamnejším vodným tokom pretekajúcim cez mesto. Rieka je však v riešenom území značne zregulovaná a longitudinálne fragmentovaná dvoma vodnými dielami – Žilina a Hričov. Najvýznamnejšími prítokmi Váhu pretekajúcimi mestom Žilina sú rieky Kysuca a Rajčanka, ktoré sú taktiež značne zregulované. V hydromorfologicky značne lepšom stave je ľavostranne pritekajúca Kysuca, na ktorej možno nájsť aj niekoľko zachovalých úsekov s prúdiacou vodou, menšie štrkové lavice, nárazové brehy a meandre. Rajčanka v Žiline preteká prakticky len intravilánom, čo sa značne negatívne podpísalo na jej hydromorfologickom, a tým pádom aj ekologickom stave.

Okrem troch spomenutých riek preteká mestom Žilina aj množstvo menších trvalých potokov, prameniacich v kysuckej, súľovskej aj malofatranskej časti záujmového územia. Vo všeobecnosti o nich možno povedať, že v častiach pretekajúcich intravilánom, sú značne hydromorfologicky a ekologicky narušené reguláciou a prirodzenejší charakter, a teda aj vyššie druhové bohatstvo, si zachovávajú predovšetkým vo vyššie položených extravilánových častiach.

Najvýznamnejšie biotopy stojatých vôd sa v rámci riešeného územia nachádzajú v údolí Váhu. Ide najmä o spomínané dve vodné diela, ktoré síce spôsobili významné hydromorfologické a ekologické narušenie rieky, no na druhej strane dnes ide o významné náhradné hniezdiská a zimoviská vodného vtáctva. Ako kompenzácia za výstavbu VD Žilina bol vytvorený v jeho susedstve vodný biokoridor, ktorý ale v súčasnosti neplní migračnú funkciu pre vodné živočíchy a jeho najväčším prínosom je tak opäť prítomnosť menšej umelej vodnej plochy. Okrem dvoch veľkých vodných diel sa v okolí Váhu a Kysuce nachádza aj zopár menších vodných plôch, ktoré vznikli ako zemníky pri ťažbe štrkopieskov. Ich prínos pre faunu je však značne limitovaný ich intenzívnym rekreačným využívaním, najmä za účelom rybolovu. Zaujímavý umelý vodný biotop v juhovýchodnej časti mesta ešte predstavuje menej navštevované odkalisko popolčeka. Ide o takmer 20 hektárovú plochu s plytkou vodnou hladinou, takmer obnaženým dnom, porastami trstín aj stromami lužného lesa, takže napriek environmentálne negatívnemu pôvodu ide paradoxne o územie s veľkým potenciálom pre biodiverzitu fauny viazanej na stojaté vody.

Prechodnú formu medzi terestrickým a vodným prostredím predstavujú vlhkomilné trávnaté porasty a porasty trstín. Veľmi pekné ukážky takýchto mokraďových nelesných biotopov sa zachovali v údolí Bitarovského potoka popri ceste vedúcej z obce Hôrky smerom k diaľnici D1. Hoci toto podmáčané územie nie je plošne príliš rozsiahle, významne rozširuje rozmanitosť tunajšej fauny o nelesné druhy viazané práve na trávnaté mokrade a plytké vodné plochy.

V podhorských tokoch s čistou vodou môžeme nájsť larvy viacerých druhov hmyzu a patria medzi ne podenky, pošvatky, potočníky a vážky, ktoré majú nezastupiteľné miesto v potravnom reťazci a zároveň sú významnými bioindikátormi čistoty vôd. Medzi podenky, ktoré sa vyskytujú v riešenom území patria napr. *Rhitrogena* sp., *R. carpatoalpina*, *R.semicolorata*, *Baetis* sp., *B. rhodani*, *B. alpinus*, *B. muticus*, *Ephemerella mucronata*. Z potočníkov sú v území zastúpené druhy *Hydropsyche* sp., *H. angustipennis*, *H. bulbifera*, *H. incognita*, *Rhyacophila gr. dorsalis*, *Limnephilidae*, *Glossosomatidae*, *Agapetinae* sp., *Halesus digitatus*, *Polycentropus flavomaculatus*, *Rhyacophila dorsalis*, *Sericostoma personatum/flavicorne*. Vo vodných tokoch môžme nájsť aj ploskulice *Polycelis felina* a *Dugesia gonocephala*. K typickým druhom viazaným na vodné toky sú vážky (*Odonata*), z ktorých sú na našom území zastúpené napr. šidielko krúžkované (*Enallagma cyathigerum*), šidielko ixové (*Erythromma viridulum*), šidlo obrovské (*Anax imperator*) alebo vážka červená (*Crocothemis erythraea*).

V oblasti riek Váh, Rajčanka, Kysuca a VD Žilina a VN Hričov bolo zaznamenaných 28 druhov rýb. Najviac z nich sa vyskytovalo na území VD Žilina, ďalej v Rajčanke a Kysuci. Ichtyofauna je zastúpená druhmi belička európska (*Alburnus alburnus*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), hlaváč pásoplutvý (*C. poecilopus*), hrebenačka fŕkaná (*Gymnocephalus cernus*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), ostriež zelenkastý (*Perca fluviatilis*), plotica obyčajná (*Rutilus rutilus*), pstruh potočný (*Salmo trutta m. fario*), pstruh dúhový (*Oncorhynchus mykiss*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*), nosáľ sťahovavý (*Vimba vimba*), lipeň tymianový (*Thymallus thymallus*), boleň dravý (*Aspius*

aspius), mrena severná (*Barbus barbus*), podustva severná (*Chondrostoma nasus*), ploska pásavá (*Alburnoides bipunctatus*), čerebľa pestrá (*Phoxinus phoxinus*), slíž severský (*Noemacheilus barbatulus*), pĺž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*), pĺž podunajský (*Cobitis taenia*), sivoň americký (*Salvelinus fontinalis*), jalec maloústy (*Leuciscus leuciscus*), jalec hlavatý (*Squalius cephalus*), hrúz škvrnitý (*Gobio gobio*), hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), červenica ostrobruchá (*Scardinius erythrophthalmus*), šťuka obyčajná (*Esox lucius*) či karas striebristý (*Carassius gibelio*). Z akvatických mäkkýšov tu môžeme nájsť čiapočku potočnú (*Ancylus fluviatilis*), pramienku rakúsku (*Bythinella austriaca*) a hrachovky rodu *Pisidium*.

Z obojživelníkov tu máme zaznamenaný výskyt druhov skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan zelený (*Rana kl. Esculentus*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*B. viridis*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*). Z plazov boli pri vodných tokoch zaznemanné užovka hladká (*Coronella austriaca*) a jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*).

Obrázok č. 2.35: Kunka žlatobruchá (*Bombina variegata*)

Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2024

Vďaka prítomnosti dvoch veľkých vodných plôch, ako aj viacerých menších, je mesto Žilina významnou lokalitou pre vodné vtáctvo, a to ako v hniezdom období, tak aj v čase migrácie a zimovania. K najtypickejším hniezdičom tu patria kačica divá (*Anas platyrhynchos*), labuť veľká (*Cygnus olor*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), beluša veľká (*Egretta alba*), kulík riečny (*Charadrius dubius*) a kormorán čierny (*Phalacrocorax carbo*), ktorý sa tu zdržiava najmä v zimnom období. Spomedzi najčastejších zástupcov migrujúcich a zimujúcich vtákov možno spomenúť viaceré druhy čajok, predovšetkým čajku smejivú (*Chroicocephalus ridibundus*), čajku sivú (*Larus canus*), čajku bielohlavú (*Larus cachinnans*) a kačíc napr. kačicu chrapku (*Anas crecca*) a kačicu chrapačku (*Spatula querquedula*), chochlačku vrkočatú (*Aythya fuligula*), potápača veľkého (*Mergus merganser*), potápku chochlatú (*Podiceps cristatus*) a lysku čiernu (*Fulica atra*). Na tečúce úseky riek je viazaný pomerne častý rybárik riečny (*Alcedo atthis*), v okolí menších tokov sa zas vyskytuje vodnár potočný (*Cinclus cinclus*).

Obrázok č. 2.36: Volavka popolavá (*Ardea cinerea*) a líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*) na odkalisku v Bytčici
Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

K ďalším vodným vtákom vyskytujúcim sa v riešenom území patria napr. kačica lyžičiarka (*Anas clypeata*), kačica ostrochvostá (*A. acuta*), kačica chripľavka (*Mareca strepera*), chochlačka morská (*Aythya marila*), chochlačka sivá (*A. ferina*), sliepočka vodná (*Gallinula chloropus*), labuť spevavá (*Cygnus cygnus*), potápač malý (*Mergus albellus*), čajka striebristá (*Larus argentatus*), čajka trojprstá (*Rissa tridactyla*), hus divá (*Anser anser*), kalužiačik malý (*Tringa hypoleucos*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), kalužiak perlavý (*Tringa ochropus*), hlaholka severská (*Bucephala clangula*), žeriav popolavý (*Grus grus*), potáplica severská (*Gavia arctica*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), kajka morská (*Somateria mollissima*). Na mokradiach pri Bitarovskom potoku hniezdi cíbik chochlatý (*Vanellus vanellus*), kde nachádza vhodné podmienky na kosených podmáčaných častiach. V zapojených porastoch trstín sa vyskytujú trsteniariky, najmä trsteniarik veľký (*Acrocephalus arundinaceus*) a trsteniarik malý (*A. schoenobaenus*). Vyskytujú sa tu aj druhy ako strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*) a stehlík čížik (*Carduelis spinus*). V brehových porastoch bol zaznamenaný výskyt druhov ako červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), zelienka obyčajná (*C. chloris*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), vrabec domový (*Passer domesticus*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), králik ohnivohlavý (*Regulus ignicapillus*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), drozd čvíkota (*Turdus pilaris*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica obyčajná (*S. communis*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibiarik spevavý (*Phylloscopus trochilus*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), myšiak lesný (*Buteo buteo*).

V okolí vodných tokov bol zaznamenaný aj výskyt viacerých druhov netopierov, ako napr. raniaka hrdzavého (*Nyctalus noctula*), večernice pískavej (*Pipistrellus pygmaeus*), večernice malej (*P. pipistrellus*), večernice parkovej (*P. nathusii*), večernice tmavej (*Vespertilio murinus*), večernice pozdnej (*Eptesicus serotinus*), večernice severskej (*E. nilssonii*), večernice Saviho (*Hypsugo savii*), netopiera (*Myotis* sp.) a netopiera veľkého (*Nyctalus lasiopterus*). K akvatickým hlodavcom, ktoré sa v meste Žilina vyskytujú patrí bobor vodný (*Castor fiber*). Svojou aktivitou výrazne pomáha pri zadržiavaní vody v krajine a vytvára vhodné životné podmienky pre širokú škálu živočíchov. Trvalý výskyt tu má tiež vydra riečna (*Lutra lutra*), na čo poukazujú hlavne jej pobytové znaky (stopy, trus...). Oba druhy sú pravidelne zaznamenávané na všetkých troch najväčších vodných tokoch aj na oboch vodných dielach.

Obrázok č. 2.37: Pobytové znaky bobra vodného (*Castor fiber*) na Bitarovskom potoku
Autor fotografií: Dominika Kaisová, 2025

V okolí vodných tokov a brehových porastov sa môžu zriedkavo vyskytovať aj veľké šelmy, ako napr. rys ostrovid (*Lynx lynx*) alebo medveď hnedý (*Ursus arctos*). Častejšie tu môžeme stretnúť diviaka lesného (*Sus scrofa*), srnca hôrneho (*Capreolus capreolus*), jeleňa lesného (*Cervus elaphus*). Z bežnejšie sa vyskytujúcich šeliem sa v okolí vodných tokov vyskytuje líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), kuna skalná (*Martes foina*) či jazvec lesný (*Meles meles*).

Zoocenózy ľudských sídel

Do ľudských sídel prenikajú živočíchy z okolitého prostredia a veľakrát je aj druhová skladba živočíchov veľmi podobná okolitému prostrediu. Vegetácia cintorínov, parkov či záhrad poskytuje vhodné podmienky na život najmä rôznym druhom avifauny.

Z lokalít nachádzajúcich sa priamo v intraviláne, resp. na jeho okraji je najvyššia diverzita motýľov zaznamenaná v Sade slobody, kde sa vyskytuje minimálne 11 taxónov. Ďalej je to mokraď pod univerzitou a zarastajúca lúka západne od intravilánu v k. ú. Bánová, kde je zmapovaná prítomnosť 10 druhov a Park sv. Juraja v k. ú Trnové so záznamom 9 druhov. V intraviláne mesta Žilina boli zmapované napr. druhy lišaj marinkový (*Macroglossum stellatarum*), lišaj lipový (*Mimas tiliae*), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*), súmračník (*Pyrgus* sp.), súmračník metlicový (*Thymelicus sylvestris*), očkáň lúčny (*Maniola jurtina*), očkáň pohánkový (*Coenonympha pamphilus*), očkáň pýrový (*Pararge aegeria*), očkáň timotejkový (*Melenargia galathea*), očkáň obyčajný (*Aphantopus hyper*), mlynárik (*Leptidea* sp.), mlynárik repový (*Pieris rapae*), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), babôčka pávooká (*Aglais io*), babôčka pŕhľavová (*A. urticae*), babôčka osiková (*Nymphalis antiopa*), babôčka admirálska (*Vanessa atalanta*), babôčka sieťkovaná (*Araschnia levana*), perlovec (*Argynnis* sp.), faléra lipová (*Cygnus olor*), mora čistcová (*Autographa pulchrina*), mora ďatelinová (*Anarta trifolii*), mora štiavová (*Noctua pronuba*), hnedáčik (*Melitaea* sp.) alebo piadica štiavcová (*Timandra comae*).

Z blanokrídlovcov môžeme v zastavanom území nájsť čmeľa (*Bombus* sp.), čmeľa zemného (*Bombus terrestris*), čmeľa záhradného (*B. hortorum*), čmeľa poľného (*B. pascuorum*) včelu medonosnú (*Apis mellifera*) a iné. Medzi chrobáky prítomné v intraviláne patria bystruška kožovitá

(*Carabus coriaceus*), bystruška zlatomedená (*C. ulrichii*), bystruška fialová (*C. violaceus*), lajniak hôrny (*Anoplotrupes cf. stercorosus*) alebo zlatoň obyčajný (*Cetonia aurata*).

V rámci mäkkýšov sa z bežných druhov v intraviláne mesta vyskytujú najmä slimák záhradný (*Helix pomatia*), pásikavec meňavý (*Cepaea hortensis*), slimák (*Fruticicola fruticum*).

Do intravilánu preniká množstvo zástupcov lesných druhov vtákov, kde sa zdržiavajú a mnohé z nich aj hniezdia v parkoch či v rozptýlenej sídelnej zeleni. Ide najmä o tri druhy drozdov, teda drozda čierneho (*Turdus merula*), plavého (*T. philomenos*) a čvíkotu (*T. pilaris*), pinku obyčajnú (*Fringilla coelebs*), sýkorku veľkú (*Parus major*) či sýkorku belasú (*Cyanistes caeruleus)*. Z druhov poľnohospodárskej krajiny zas do ľudských sídel preniká sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) a stehlíkovité vtáky ako stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), zelienka obyčajná (*C. chloris*) a kanárik poľný (*Serinus serinus*). Okrem toho sa v Žiline bežne stretávame s viacerými druhmi, ktorých prítomnosť v našej krajine je dnes najviac spätá práve s urbánnym prostredím. Ide napr. o hrdličku záhradnú (*Streptopelia decaocto*), vrabca domového (*Passer domesticus*), žltochvosta domového (*Phoenicurus ochruros*). Prítomné sú tiež druhy, ktoré dnes už hniezda takmer výhradne na budovách, hovoriac o bocianovi bielom (*Ciconia ciconia*), belorítke domovej (*Delichon urbicum*), lastovičke domovej (*Hirundo rustica*) či dážďovníkovi obyčajnom (*Apus apus*). Z holubovitých je v intraviláne široko rozšírený holub domáci (*Columba livia* f. *domestica*) a čoraz častejšie aj holub hrivnák (*C. palumbus*). Významne zastúpenú skupinu tiež predstavujú krkavcovité vtáky, najmä sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*) a vrana popolavá (*Corvus cornix*), v zimnom období aj havran čierny (*C. frugilegus*). Z ďalších druhov, ktoré sa vyskytujú v intraviláne mesta Žilina môžeme spomenúť napr. druhy ako sú straka obyčajná (*Pica pica*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), muchárik čiernohlavý (*F. hypoleuca*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), sojka škriekavá (*Garullus glandarius*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), stehlík konôpka (*Carduelis cannabina*), chochláč severský (*Bombycilla garrulus*), vrana čierna (*Corvus corone*), vrana popolavá (*C. corone cornix*), stehlík čížik (*Carduelis spinus*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), strnádka lúčna (*E. calandra*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), hýľ obyčajný (*Pyrhulla pyrhulla*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), vrabec poľný (*Passer montanus*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*), krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), králik ohnivohlavý (*Regulus ignicapillus*), pŕhľaviar červenkastý (*Saxicola rubetra*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), pinka severská (*Fringilla montifringilla*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica obyčajná (*S. communis*), penica popolavá (*S. curruca*). V mestskom prostredí sa vyskytujú aj rôzne druhy ďatľov, ako napr. ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ bielochrbtý (*D. leucotos*), ďateľ hnedkavý (*D. syriacus*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), žlna sivá (*Picus canus*), žlna zelená (*P. viridis*), ďateľ malý (*Dendrocopos minor*), kôrovník (*Certhia* sp.). Zalietavať sem môžu aj dravce, ako sú jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), jastrab veľký (*A. gentilis*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), myšiak severský (*B. lagopus*).

V meste môžeme zaznamenať typické synantropné druhy netopierov, ktoré nachádzajú vhodné podmienky v rôznych dilatačných škárach, pod oplechovaním, či v podkrovných priestoroch. Ide hlavne o druhy ako raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*), večernica tmavá (*Vespertilio murinus*) či netopier obyčajný (*Myotis myotis*).

V oblasti vodných plôch situovaných v intraviláne mesta sa vyskytujú aj obojživelníky ako skokan (*Rana* sp.) alebo ropucha zelená (*Bufotes viridis*).

K plazom vyskytujúcom sa v území patria užovka hladká (*Coronella austriaca*), vretenica obyčajná (*Vipera berus*), slepúch východný (*Anguis colchicus*), jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*) a jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*).

Bežne sa tu vyskytujú kuna skalná (*Martes foina*), kuna lesná (*M. martes*), lasica myšožravá (*Mustela nivalis*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), jež bledý (*Erinaceus concolor*) a líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*).

2.2.4 Migračné trasy živočíchov

Pod migráciou zveri rozumieme presuny živočíchov mimo pôvodné domovské okrsky. Migračný koridor je trasa, ktorá je pravidelne využívaná voľne žijúcimi živočíchmi k migrácii. Existuje bez ohľadu na cestné komunikácie, alebo iné obmedzenia. Migračné koridory prepájajú oblasti významné pre trvalý i prechodný výskyt populácií živočíchov, ktoré majú väčšie nároky na veľkosť biotopu alebo potrebujú v priebehu roka pre svoje dlhodobé prežívanie rôzne typy prostredia (napr. mimo a v čase rozmnožovania).

Informácie z projektu ConnectGreen, v rámci ktorého boli podrobne mapované funkčné ekologické koridory (siete), ako aj kritické miesta, ktoré sťažujú alebo úplne znemožňujú migráciu veľkých šeliem v meste Žilina identifikovali lokalitu na ceste E/75 medzi vrchmi Brodnianka a Rochovica ako kritický sektor konektivity. V k. ú. Zádubnie a k. ú. Zástranie prechádza oblasť prepojenia, v k. ú. Vranie, Považský Chlmec, Žilinská Lehota, Strážov a Závodie sa nachádza ostatná vhodná oblasť pre faunu.

V širšom okolí riešeného územia sú najvýznamnejšími migračnými koridormi na nadnárodnej, národnej aj regionálnej úrovni geomorfologické celky Kysucká vrchovina, Žilinská kotlina a Javorníky. Riešené územie sa na koridor, ktorý predstavuje prepojenie Žilinskej kotliny a Javorníkov napája v severozápadnej časti prostredníctvom NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly - Ľadonhora. Lesné porasty Javorníkov, Kysuckej vrchoviny a ďalej Malej Fatry prepája RBk 5 Prepojenie Bodnianka - Krivánska Fatra. Zo severu sa na RBk 5 Prepojenie Bodnianka - Krivánska Fatra napája RBk 4 a Prepojenie Kysuckou vrchovinou, ktorý sa napája na Kysuckú vrchovinu. Rieky Váh a Kysuca sú v rámci RÚSES vymedzené ako nadregionálne biokoridory NRBk 1 Rieka Váh a NRBk 2 Rieka Kysuca. Rieka Rajčanka predstavuje biokoridor regionálneho významu RBk 10 Vodný tok a niva Rajčianky.

Vodné toky a ich brehové porasty, respektíve pozostatky záplavových zón v meste Žilina, tvoria dôležitú kostru ÚSES, a to ako habitaty aj ako migračné koridory pre vodnú, ale aj suchozemskú faunu. Rieky Váh a Kysuca sú už dnes nadregionálnymi koridormi, na regionálnej je ním aj rieka Rajčanka. Niektoré väčšie potoky ako Brodnianka, Trnovka, Rosinka, Bitarovský potok alebo Liešovský potok plnia funkciu miestnych biokoridorov. Z praktického hľadiska treba poznamenať, že vodné toky na území Žiliny v súčasnosti plnia funkciu biokoridorov iba v obmedzenej miere, a to najmä z pohľadu vodnej fauny a najmä v častiach pretekajúcich intravilánom. Tu sú prakticky všetky úseky tokov zregulované, a teda v zlom hydrologickom stave s narušenou laterálnou, longitudinálnou aj horizontálnou konektivitou. Na miestach, kde to je možné preto odporúčame uskutočniť revitalizáciu tokov so zohľadnením potrieb ochrany obyvateľov žijúcich v ich bezprostrednom okolí. Súčasťou revitalizácie by malo byť aj odstránenie migračných bariér na tokoch v podobe početných hatí, ktoré už dnes v mnohých prípadoch neplnia svoj pôvodný účel.

Veľké vodné plochy v meste Žilina, teda VN Hričov a VD Žilina sú súčasťou nadregionálneho biokoridoru Váh, hoci paradoxne z hľadiska vodnej fauny predstavujú neprekonateľnú migračnú prekážku a pre vtáctvo iba náhradný biotop za nepomerne rozsiahlejšie zničené lužné územia. Na úrovni miestneho systému má z faunistického pohľadu zmysel zamerať sa skôr na malé vodné plochy, akými sú zemník v Brodne a pri celulózke. Potenciál oboch je značne obmedzený intenzívnym rekreačným využitím, a to najmä na rybolov. Lepšie sú na tom z hľadiska biodiverzity živočíchov vodná plocha na biokoridore pri rieke Váh a odkalisko popolčeka v k. ú. Bytčica.

Medzi najväčšie líniové bariéry v meste Žilina radíme cesty, ktoré vedú z k. ú. Žilina smerom na sever (D3, I/11), na západ (D1, D3, I/61), na juh (D1, I/64) a na východ (I/18, II/583). Taktiež sem zaraďujme železničné trate, ktoré prechádzajú smerom na západ (č. 120 Bratislava - Púchov - Žilina), na východ (č. 180 Žilina - Košice). Smerom na sever prechádza železničná trať č. 127 ČR/SR Čadca - Žilina a na juh smeruje železničná trať č. 126 Žilina - Rajec.

3 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

Pre projektovanie MÚSES je spracovanie a kartografické vyjadrenie súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ), rozhodujúcim momentom, ťažiskovým krokom analýz. SKŠ odráža súčasné využitie zeme, je odrazom pôsobenia ľudskej činnosti na biotické a abiotické zložky krajiny, odzrkadľuje stupeň antropogénnej premeny krajiny, dáva rámcovú predstavu o súčasnom stave bioty a hospodárskom využívaní územia. Jej prvky možno charakterizovať mnohými spôsobmi: najmä ako fyzické formy (spôsoby) využitia zeme, ako pokrývku zeme, ako fyziognomicko-ekologické formácie rastlinstva, tým aj ako biotopy živočíšstva, aj ako objekty technicko-urbanistickej štruktúry krajiny (Šteffek a kol., 1993, Miklós, Izakovičová,1997).

Štruktúra mapovacích jednotiek závisí od úrovne ÚSES, charakteru územia a mierky spracovania. Za základné mapovacie jednotky SKŠ sa považujú kategórie, ktoré vymedzujeme podľa § 9 zákona NR SR č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov. Identifikácia jednotlivých druhov plôch v katastri je podkladom pre administratívne, ekonomické a rozvojové aktivity obce. Nie sú však dostatočné pre poznanie reálneho stavu využívania krajiny pre účely identifikácie kostry a navrhovanej štruktúry MÚSES, ani pre návrh ekostabilizačných opatrení.

V nasledujúcich kapitolách sú definované kategórie mapovacích prvkov v rámci riešenia rozvojových dokumentov na rozlišovacej úrovni v mierke 1 : 10 000, teda aj pre potreby projektovania MÚSES.

Na základnej hierarchickej úrovni SKŠ členíme na 7 hlavných skupín krajinných prvkov:

- poľnohospodárska pôda (orná pôda, vinice, záhrady, ovocné sady, trvalé trávne porasty),
- lesné pozemky,
- vodné prvky (vodné toky a plochy),
- zastavané plochy a nádvoria (komunikácie, budovy a iné),
- ostatné plochy,
- nelesná drevinová vegetácia (líniová, plošná, rozptýlená, drevinová vegetácia v krajine),
- sídelná zeleň (verejná, vyhradená, špeciálna zeleň a iné) a ostatné prvky a plochy zelenej infraštruktúry).

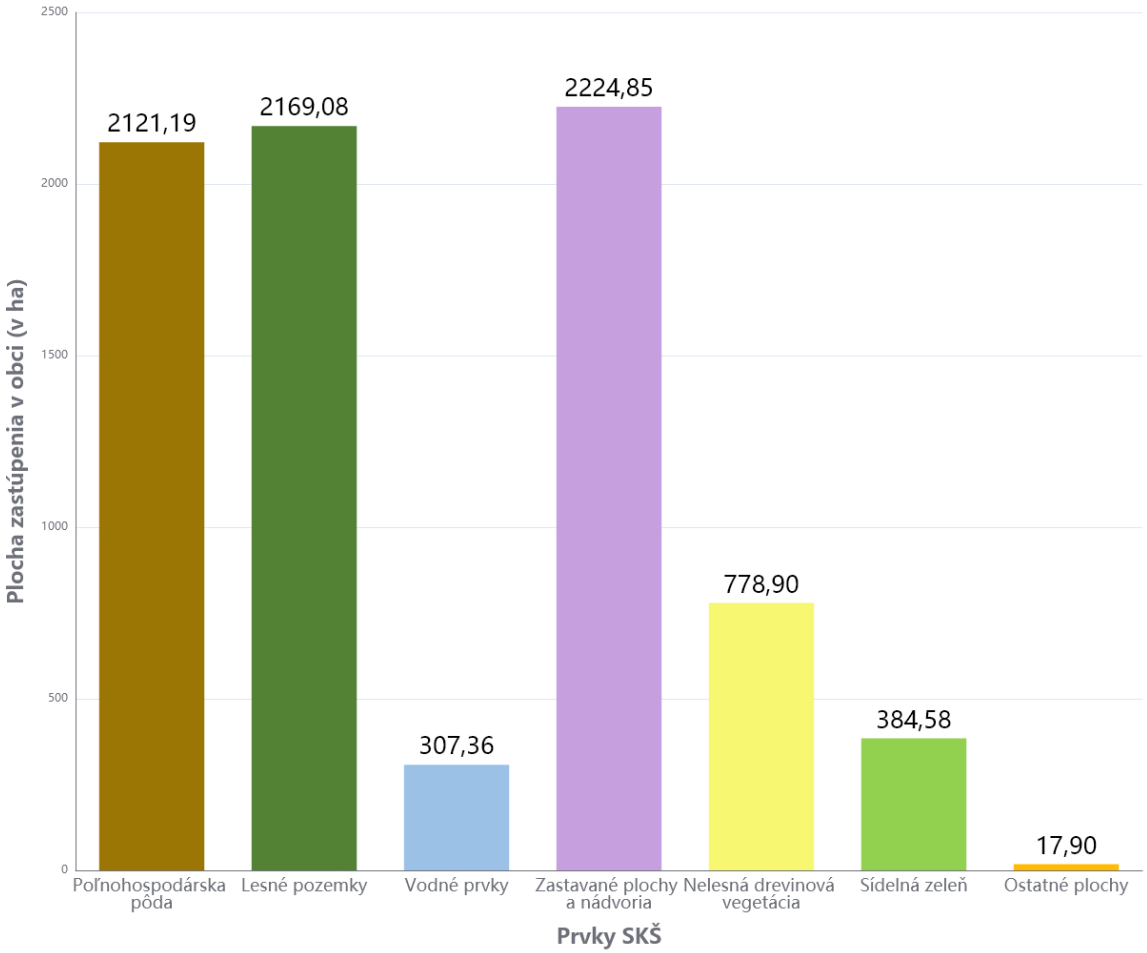
Každý prvok je hodnotený podľa vlastnej hodnoty a významu pre krajinnú štruktúru, ako aj podľa pozitívneho alebo negatívneho dopadu na niektorú z jej funkcií.

Z hľadiska veľkej dynamiky zmien SKŠ, významným krokom analýzy SKŠ pre MÚSES je najmä terénny prieskum územia.

Tabuľka č. 3.1: Zastúpenie prvkov SKŠ podľa terénneho prieskumu

Prvok SKŠ	Plocha (ha)	Plocha (%)
poľnohospodárska pôda	2121,19	26,50
lesné pozemky	2169,08	27,10
vodné prvky	307,36	3,84
zastavané plochy a nádvoria	2224,85	27,80
nelesná drevinová vegetácia	778,90	9,73
sídelná zeleň	384,58	4,80
ostatné plochy	17,90	0,22
spolu	8003,86	100,00

Zdroj: terénny prieskum



Obrázok č. 3.1: Zastúpenie prvkov SKŠ podľa terénneho prieskumu

Zdroj: terénny prieskum

Ďalšie kapitoly obsahujú charakteristiku jednotlivých skupín prvkov SKŠ.

3.1 Poľnohospodárska pôda

Poľnohospodársku pôdu tvoria druhy pozemkov (kultúry) slúžiace bezprostredne pre rastlinnú produkciu v poľnohospodárskej výrobe.

Tabuľka č. 3.2: Rozlohy prvkov poľnohospodárskej pôdy

Skupina	Kategória SKŠ	Rozloha (ha)	% podiel z celkovej rozlohy
trvalé trávobylinné porasty	trvalé trávne porasty (lúky a pasienky) - bez stromov a krov	1305,79	16,31
	trvalé trávne porasty (lúky a pasienky) - s rozptýlenými stromami a krovinami	43,78	0,55
	trávne a trávobylinné porasty sukcesne zarastajúce	113,11	1,41
orná pôda	polia - veľkoblokové polia	597,08	7,46
	polia - maloplošné polia	31,69	0,40
	skleníky a fóliovníky - veľkokapacitné skleníky	0,11	< 0,01
viacročné kultúry	ovocné sady - extenzívne sady	6,43	0,08

Skupina	Kategória SKŠ	Rozloha (ha)	% podiel z celkovej rozlohy
mozaiky poľnohospodárskych kultúr	mozaiky bez výraznej prevahy jednej z kultúr	19,41	0,24
	mozaiky s prevahou trávnatých porastov - s podielom drevín	3,80	0,05
spolu		2121,20	26,50

Zdroj: terénny prieskum

Orná pôda

Ornú pôdu mapujeme ako veľkoblokovú, maloblokovú ornú pôdu, skleníky a fóliovníky.

Orná pôda veľkobloková prevláda v južnej časti riešeného územia, predovšetkým v k. ú. Bytčica, Bánová, Trnové a Mojšova Lúčka. Malobloková orná pôda sa v riešenom území nachádza najmä v nadväznosti na zastavané plochy. Najväčšie zastúpenie maloblokovej ornej pôdy sa nachádza v k. ú. Brodno. Menší podiel maloblokovej ornej pôdy je prítomný aj v k. ú. Zástranie, Budatín, Bytčica, Trnové a Mojšova Lúčka.

Skleníky a fóliovníky sú v riešenom území lokalizované východne od zastavaného územia v k. ú. Bytčica.

Obrázok č. 3.2: Poľnohospodárska pôda v k. ú. Bánová

Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2024

Viacročné kultúry

V riešenom území sú ovocné sady extenzívne zastúpené len okrajovo. Lokalizované sú v k. ú. Vranie, Trnové a Žilina. Niektoré ovocné sady sú opustené a prebiehajú v nich procesy sekundárnej

sukcesie, ide najmä o ovocné sady v k. ú. Trnové nad kostolom sv. Juraja a čiastočne o ovocné sady v k. ú. Vranie.

Trávobylinné porasty – lúky a pasienky

Sú prírodné, poloprírodné alebo siate rastlinné spoločenstvá, ktoré z hľadiska podielu drevín a obhospodarovania ďalej delíme na TTP bez drevín, TTP s rozptýlenými skupinami stromov a krov, TTP sukcesne zarastajúce poloprirodzené až prirodzené trávne a trávobylinné porasty podmienené špecifickými klimatickými a pôdno-geologickými podmienkami (napr. alpínske a subalpínske lúky, vlhké lúky a podobne).

Najvyšší podiel TTP sa nachádza v k. ú Zástranie, Zádubnie, Budatín, Brodno, Trnové, Bánová, Závodie a Žilinská Lehota. V k. ú. Zástranie, Zádubnie, Žilinská Lehota a Bánová sú TTP využívané ako pasienky.

Obrázok č. 3.3: Pasienky v k. ú. Zádubnie (vľavo) a Žilinská Lehota (vpravo)

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

Sukcesne zarastajúce TTP sa nachádzajú rozptýlené v rámci všetkých k. ú. mesta Žilina. Najčastejšie tvoria prechod medzi TTP a lesnými porastmi. Vyskytujú sa aj v okolí vodných tokov, ako je napr. rieka Váh, v okolí cestných komunikácií alebo na okrajoch sídel. Lokalizované sú predovšetkým v ťažšie prístupnom teréne alebo v oblastiach s vyššou sklonitosťou, kde je komplikovaný prístup poľnohospodárskej techniky.

Mozaiky poľnohospodárskych kultúr

Mozaiky poľnohospodárskych kultúr zahŕňajú samostatne nemapovateľné štruktúry poľnohospodárskych parciel, kde prevažujú plôšky rôzneho využitia s výmerou menšou ako 0,01 ha. Triedu je možné deliť podľa kombinácie kultúr (OP, TTP, ovocniny, vinice), s rôznym podielom drevín (jednotlivé polygóny drevinovej vegetácie väčšie ako 0,01 ha mapujeme ako jednu z kategórií NDV).

Mozaiky poľnohospodárskych kultúr sú v meste Žilina tvorené maloblokovou ornou pôdou a TTP, menej ovocnými sadmi. Nachádzajú sa severne od zastavaného územia v k. ú. Vranie, pri vodnom toku Snežnica a v blízkosti zastavaného územia v k. ú. Zástranie. V k. ú. Strážov sa mozaiky poľnohospodárskych kultúr vyskytujú v kontakte s lesnými porastmi.

3.2 Lesné pozemky

Cieľom mapovania SKŠ je poznať reálny stav využívania krajiny, t. j. v prípade lesov zistiť ich priestorové rozloženie a plochu aj na nelesnej pôde. Tento poznatok ďalej slúži ako podklad pre správnu identifikáciu kostry MÚSES a taktiež aj hrozieb a limitov pre jej správne funkcie.

Na základe podkladov jednotiek priestorového rozdelenia lesa (JPRL) sme lesy podľa drevinového zastúpenia začlenili do troch kategórií:

- ihličnaté lesy (lesné porasty so zastúpením ihličnatých druhov >= 75 %),
- listnaté lesy (lesné porasty so zastúpením listnatých druhov >= 75 %),
- zmiešané lesy (lesné porasty, ktoré nepatria do žiadnej z uvedených kategórií).

Tabuľka č. 3.3: Rozlohy prvkov lesných pozemkov

Skupina	Kategória SKŠ	Rozloha (ha)	% podiel z celkovej rozlohy
lesy	listnaté lesy - súvislé	382,99	4,79
	ihličnaté lesy - súvislé	683,63	8,54
	zmiešané lesy - súvislé	714,48	8,93
	zmiešané lesy - medzernaté	0,38	0,00
prechodné lesokroviny	prieseky	29,69	0,37
	rúbaniská	357,90	4,47
spolu		2169,07	27,10

Zdroj: terénny prieskum

Na podstatnej časti mesta Žilina sa nachádzajú lesné porasty. Rozšírené sú v okrajových častiach jednotlivých k. ú. a väčšinou sú súčasťou rozsiahlejších lesných celkov v susedných obciach. V meste Žilina dominujú ihličnaté lesy nasledované listnatými lesmi. Lesné porasty v meste Žilina sú poznačené výraznou ťažbou drevnej hmoty. Postupne zarastajúce rúbaniská sa nachádzajú v severnej časti k. ú. Zástranie, v južnej a východnej časti k. ú. Zádubnie, na východe v k. ú. Brodno, na juhozápade v k. ú. Vranie, v k. ú. Budatín, v k. ú. Považský Chlmec, v k. ú. Bánová, na juhu k. ú. Bytčica a v k. ú. Trnové.

V riešenom území sa nachádza niekoľko priesekov pod elektrickým vedením. Severnou časťou k. ú. Zástranie prechádza priesek pod elektrickým vedením. Severnú časť lesných porastov v k. ú. Považský Chlmec pretína priesek pod elektrickým vedením. Ďalší priesek pod elektrickým vedením prechádza zo severovýchodného okraja k. ú. Žilinská Lehota smerom na juhovýchod do k. ú. Strážov a k. ú. Závodie. V k. ú. Trnové vedie priesek pod elektrickým vedením z južného okraja k. ú. Trnové smerom na severovýchod.

Obrázok č. 3.4: Rúbaniská a priesek v lesných porastoch v k. ú. Zástranie

Autor fotografie: Milan Hodas, 2025

Na južnej hranici k. ú. Žilina sa nachádza kompaktný lesný porast, ktorý je využívaný ako lesopark Chrasť. Na severe k. ú. Brodno a k. ú. Vranie sú lokalizované lesné porasty, ktoré sú súčasťou prírodných rezervácií.

Obrázok č. 3.5: Brodnianka (vľavo) a Rochovica (vpravo)

Autori fotografií: Eva Klemmová Gregušková (vpravo) 2024, Dominika Kaisová (vľavo) 2025

3.3 Vodné prvky

Sú významným činiteľom pri osídľovaní územia aj pri jeho súčasnom využití. V dokumente MÚSES je potrebné definovať kontext riečnej siete a SKŠ, s dôrazom na mieru ich prirodzenosti, sídelnú sieť a sídelné osi v území, opis vodných plôch a ich využitie.

Tabuľka č. 3.4: Rozlohy vodných prvkov

Skupina	Kategória SKŠ	Rozloha (ha)	% podiel z celkovej rozlohy
vodné toky	vodné toky prirodzené	78,40	0,98
	vodné toky regulované	3,13	0,04
	kanály	0,48	0,01
stojaté vody a mokrade	stojaté vody a mokrade prirodzené	15,37	0,19
	umelé vodné nádrže	207,96	2,60
	umelé vodné nádrže - rybníky a nádrže pre chov rýb	1,97	0,02
technické zariadenia ekologickej infraštruktúry	rybovody	0,04	< 0,01
spolu		307,35	3,84

Zdroj: terénny prieskum

Vodné toky

Mesto Žilina je bohaté na riečnu sieť. Najväčšou riekou, ktorá preteká riešeným územím je Váh, ktorý priteká na územie mesta z východu a smeruje na západ.

Obrázok č. 3.6: Vodný tok Váh pri k. ú. Považský Chlmec

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Z pravej strany Váh priberá rieku Kysuca pri Budatínskom hrade a z ľavej rieku Rajčanka.

Obrázok č. 3.7: Ústie (vľavo) a brehové porasty rieky Kysuca (vpravo)
Autori fotografií: Dominika Kaisová (vľavo), 2024, Erika Vrabcová (vpravo), 2024

V k. ú. Zástranie sa nachádza vodný tok Snežnica, ktorý tečie zo severu na juh a pri futbalovom ihrisku mení smer na západ. V k. ú. Zástranie priberá ďalšie bezmenné vodné toky a pokračuje do susednej obce. Cez k. ú. Zádubnie a Budatín preteká z východu smerom na západ Liešovský potok a v k. ú. Brodno pramení vodný tok Brodnianka, ktorá vedie taktiež z východu na západ. So svojimi bezmennými prítokmi ústia vodné toky Snežnica, Liešovský potok aj vodný tok Brodnianka do rieky Kysuca ako jej ľavostranné prítoky.

Obrázok č. 3.8: Brehové porasty vodných tokov Snežnica (vľavo) a Brodnianka (vpravo)
Autori fotografií: Erika Vrabcová (vľavo), 2025, Dominika Kaisová (vpravo), 2024

Obrázok č. 3.9: V pozadí pramenisko Liešovského potoka

Autor fotografie: Milan Hodas, 2024

Pod južnými svahmi vrchu Rochovica pramenia bezmenné vodné toky, ktoré tečú zo západu na východ a tvoria pravostranný prítok rieky Kysuca. V k. ú. Považský Chlmec pramenia dva bezmenné vodné toky, pričom jeden ústi do rieky Kysuca ako jej pravostranný prítok a druhý do rieky Váh, taktiež ako pravostranný prítok.

Pri západnej hranici k. ú. Žilinská Lehota pramení Lehotský potok, ktorý preteká z juhu smerom na sever a následne mení smer na západ, kde pokračuje do susednej obce. Jeden bezmenný vodný tok pramení v k. ú. Strážov a vlieva sa do rieky Váh ako jej ľavostranný prítok.

Vodný tok Bradová a dva bezmenné vodné toky pramenia v k. ú. Závodie. Pretekajú smerom zo západu na východ a ústia do rieky Rajčanka ako jej ľavostranné prítoky. V k. ú. Bánová sa nachádza hustá sieť vodných tokov. Centrálnou časťou k. ú. preteká Bitarovský potok, ktorý priberá bezmenné vodné toky a ústi do rieky Rajčanka ako jej ľavostranný prítok. Bytčický potok pramení v južnej časti k. ú. Bytčica a preteká smerom na sever, na rozhraní ornej pôdy a TTP mení smer a pokračuje smerom na západ, preteká zastavaným územím a ústi do rieky Rajčanka ako jej pravostranný prítok.

Obrázok č. 3.10: Vodný tok Bitárovský potok

Autor fotografií: Dominika Kaisová, 2025

Južným okrajom k. ú. Žilina preteká vodný tok Všivák, ktorý tečie z juhu smerom na sever cez zastavané územie mesta a vteká do Váhu ako jeho ľavostranný prítok. Zo susednej obce Rosina priteká vodný tok Rosinka. Smeruje z juhu smerom na sever a pod VD Žilina sa vlieva do Váhu ako jeho ľavostranný prítok. Cez k. ú. Trnové pretekujú viaceré vodné toky, ako Chotárny potok a vodný tok Trnovka s bezmennými prítokmi, ktoré pramenia v susednej obci a vedú smerom z juhu na sever. Vodné toky pretekajúce alebo prameniace v k. ú. Trnové ústia do rieky Váh ako jej ľavostranné prítoky.

Obrázok č. 3.11: Brehové porasty vodného toku Chotárny potok

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Stojaté vody a mokrade

Medzi najväčšie vodné plochy na území mesta Žilina patria VD Žilina, VN Hričov, Strážov a Divinka, ktoré sú postavené na rieke Váh. V k. ú. Brodno sa západne od rieky Kysuca nachádza rybník. Ďalší rybník je lokalizovaný pri ľavom brehu rieky Váh pod VD Žilina.

Obrázok č. 3.12: Rybník Brodno

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Prirodzené mokrade sa nachádzajú v k. ú. Bánová a Závodie, tvoria ich rozsiahle porasty trsti (*Phragmites australis*) a podmáčané, periodicky zaplavené územia.

Obrázok č. 3.13: Mokradné spoločenstvá na vodnom toku Bitárovský potok v k. ú. Bánová

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

3.4 Zastavané plochy a nádvoria

Jedná sa o ľudskou činnosťou najviac pretvorené časti krajiny, vzniknuté najmä pre potreby bývania, služieb, výroby, dopravy a zásobovania, ako aj rekreácie. Tieto antropogénne prvky sú charakterizované a členené do jednotlivých tried na základe ich funkčného využitia.

Tabuľka č. 3.5: Rozlohy prvkov zastavaných plôch

Skupina	Kategória SKŠ	Rozloha (ha)	% podiel z celkovej rozlohy
bývanie a komplexná občianska vybavenosť	zástavba rodinných domov - súvislá zástavba rodinných domov	650,25	8,12
	zástavba rodinných domov - nesúvislá zástavba rodinných domov	20,36	0,25
	zástavba rodinných domov - samoty	0,51	0,01
	zástavba bytových domov - viacposchodové bytové a polyfunkčné domy	196,65	2,46
	plochy sídelných centier - mestské centrá	46,58	0,58
	kultúrno-historické a religiózne objekty	2,19	0,03
	kultúrno-historické a religiózne objekty - zámky a kaštiele	0,15	0,00
	kultúrno-historické a religiózne objekty - kostoly a kaplnky	0,68	0,01
	kultúrno-historické a religiózne objekty - cintoríny a urnové háje, krematóriá	22,26	0,28
	občianska vybavenosť a služby	270,19	3,37
športové objekty a areály	športové objekty	0,67	0,01
	športové areály	33,02	0,41
	športové areály - trávnaté športové plochy	11,04	0,14
	športové areály - motokrosové a autokrosové trate	6,86	0,09
rekreačné objekty a areály	rekreačné objekty	8,22	0,10
výrobné a technické objekty a areály	priemyselné a technické objekty	3,70	0,05
	priemyselné a technické objekty - hate	0,53	0,01
	priemyselné a technické objekty - vodné elektrárne	0,04	0,00
	priemyselné a technické areály	334,03	4,17
	poľnohospodárske objekty	0,41	0,01
	poľnohospodárske areály	30,10	0,38
	poľnohospodárske areály - poľné hnojiská	1,31	0,02
	skládky - skládky pevných odpadov	10,72	0,13
	skládky - skládky tekutých odpadov	14,75	0,18
	staveniská, opustené stavebné objekty	31,57	0,39
dopravné objekty a areály	cestné komunikácie - diaľnice a rýchlostné komunikácie existujúce	24,45	0,31
	cestné komunikácie - diaľnice a rýchlostné komunikácie plánované a vo výstavbe	5,32	0,07
	cestné komunikácie - cesty 1. triedy	37,97	0,47

Skupina	Kategória SKŠ	Rozloha (ha)	% podiel z celkovej rozlohy
	cestné komunikácie - cesty 2. a 3. triedy a obslužné komunikácie v intraviláne	303,01	3,79
	cestné komunikácie - ostatné spevnené cesty	3,28	0,04
	cestné komunikácie - nespevnené cesty	39,06	0,49
	cestné komunikácie - cyklocesty	0,39	0,00
	objekty a areály statickej cestnej dopravy - parkoviská	23,53	0,29
	objekty a areály statickej cestnej dopravy - autobusové stanice	3,91	0,05
	objekty a areály statickej cestnej dopravy - čerpacie stanice	3,42	0,04
	železničné trate	83,64	1,05
	železničné stanice - osobné	0,06	0,00
spolu		2224,83	27,81

Zdroj: terénne mapovanie

Bývanie a komplexná občianska vybavenosť

V k. ú. Žilina je hromadná bytová výstavba koncentrovaná na sídliskách Hájik, Vlčince a Solinky, ako aj v širšom centre mesta. Na území k. ú. Žilina sa nachádzajú aj plochy s rodinnými domami. V ďalších k. ú. je výrazne zastúpená individuálna bytová výstavba s menším podielom niekoľkopodlažných bytových domov.

Obrázok č. 3.14: Sídlisko Hájik (vľavo) a k. ú. Zástránie (vpravo)

Autor fotografií: Milan Hodas, 2025

Občianska vybavenosť, ako sú kostoly, cintoríny, školy a obchody, je rovnomerne rozmiestnená v rámci jednotlivých k. ú. mesta Žilina. Stravovacie a ubytovacie zariadenia, ako aj administratívne budovy, nákupné centrá, stredné školy a vysoká škola sú lokalizované prevažne v k. ú. Žilina.

V centrálnej časti k. ú. Žilina sa nachádzajú plochy sídelných centier definované námestiami a priľahlou zástavbou historických domov. V meste Žilina je lokalizovaný aj Budatínsky zámok, ktorý je postavený na sútoku riek Váhu a Kysuce, a kaštieľ v Bytčici, ktorý sa nachádza pri ceste I/64.

Športové objekty a areály

Športové objekty a areály, ako sú napr. futbalový štadión, hokejový štadión, športová hala, lezecké centrá alebo plaváreň, sú lokalizované v k. ú. Žilina. Menšie futbalové ihriská a športoviská sa nachádzajú v jednotlivých k. ú. V k. ú. Závodie sa nachádza aj motokrosová dráha nad Hájikom, v oblasti Bieleho vrchu.

Rekreačné objekty a areály

Medzi rekreačné objekty v meste Žilina patria hotely, penzióny koncentrované v k. ú. Žilina, ako aj chaty nachádzajúce sa v odľahlejších častiach katastrov.

Výrobné a technické objekty a areály

Najväčšia koncentrácia výrobných a technických objektov a areálov sa nachádza východne od rieky Rajčanka a zasahuje do k. ú. Žilina, Bytčica a Bánová. Ďalšími oblasťami s výrobnými a technickými prevádzkami sú územie na severovýchode k. ú. Žilina na ľavom brehu rieky Váh, v k. ú. Považský Chlmec pri ceste II/507, ako aj popri cestnej komunikácii I/18 v k. ú. Žilina a Mojšova Lúčka.

Obrázok č. 3.15: Pohľad na priemyselné prevádzky v severovýchodnej časti k. ú. Žilina

Autor fotografie: Milan Hodas, 2024

Poľnohospodárske areály sa nachádzajú na okrajoch intravilánu v k. ú. Bánová, Bytčica, Trnové, Mojšova Lúčka, Zádubnie, Zástranie, Brodno, Vranie a Žilinská Lehota.

Malá vodná elektráreň je postavená na vodnom toku Rajčanka.

Skládka pevných odpadov s ukončenou prevádzkou je lokalizovaná v k. ú. Považský Chlmec v blízkosti rieky Váh. V k. ú. Bytčica na hranici s obcou Rosina sa nachádza skládka tekutých odpadov, ktorá slúži ako odkalisko popolčeka pre teplárenskú spoločnosť.

Obrázok č. 3.16: Odkalisko popolčeka v k. ú. Bytčica

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

V rámci mesta Žilina sa nachádza niekoľko stavenísk rozptýlených po riešenom území. Súvisia najmä s rekonštrukciou železničnej trate, výstavbou bytových domov či občianskej vybavenosti.

Dopravné objekty a areály

Mesto Žilina má hustú dopravnú sieť pozostávajúcu z diaľnic, ciest I., II. a III. triedy, ďalej ciest nižších tried, ako aj poľných a lesných ciest.

Riešeným územím prechádza diaľnica D1 (E50), ktorá vedie juhozápadným okrajom mesta, a D3 (E75), ktorá vedie popri vodnej nádrži Hričov, na územie mesta prichádza zo západu a pokračuje smerom na sever. K cestám I. triedy patria I/61, ktorá prichádza na územie mesta Žilina zo západu a v severnej časti centra mesta sa napája na cestu I/60, ktorá tvorí obchvat mesta, ďalej na cestu I/64, ktorá pokračuje smerom na juh a spája mesto Žilina s Rajeckou dolinou, a na cestu I/11, ktorá pokračuje smerom na sever do regiónu Kysuce. Cestná komunikácia I/18 vchádza do riešeného územia z východu a spája mesto Žilina s regiónom Turiec. V meste Žilina sa nachádza množstvo ciest nižšieho rádu, ktoré zabezpečujú dopravu v rámci mesta, ako aj spojenie so susednými obcami.

Obrázok č. 3.17: Pohľad na diaľnicu D3 prechádzajúcu cez VD Hričov

Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2024

Územím prechádza aj niekoľko železničných tratí. V smere zo západu na východ vedú železničné trate č. 120 Bratislava – Púchov – Žilina a č. 180 Žilina – Košice. Smerom na sever prechádza železničná trať č. 127 ČR/SR Čadca – Žilina a na juh smeruje železničná trať č. 126 Žilina – Rajec.

Železničná a autobusová stanica sa nachádzajú neďaleko od seba a lokalizované sú v centrálnej časti mesta.

Čerpacie stanice sú rozmiestnené v k. ú. Žilina, Strážov a Bytčica.

Zariadenia technickej infraštruktúry

Mesto Žilina je zásobované elektrickou energiou, plynom a systémom centrálneho zásobovania teplom (horúcovodom). Riešeným územím prechádza vedenie veľmi vysokého napätia, ktoré v k. ú. Zástranie pretína územie v smere zo severozápadu na juhovýchod a v k. ú. Trnové prechádza juhovýchodným smerom. Vedenie vysokého napätia je rozmiestnené v jednotlivých k. ú. mesta Žilina, pričom nezasahuje do centrálnej časti k. ú. Žilina.

3.5 Ostatné plochy

Odkryvy podložia a surové pôdy

V reálnej krajine sa môžu vyskytnúť najrôznejšie formy týchto prvkov. Delíme ich na odkryvy prirodzeného pôvodu a vytvorené človekom.

Tabuľka č. 3.6: Rozlohy prvkov odkryvov podložia a surových pôd

Skupina	Kategória SKŠ	Rozloha (ha)	% podiel z celkovej rozlohy
prirodzené	nánosy štrkov a pieskov	0,04	< 0,01
umelé	ťažba nerastných surovín - kameňolomy	0,29	
	ťažba nerastných surovín - štrkoviská	13,47	0,17
	deštruované plochy	4,10	0,05
spolu		17,90	0,22

Zdroj: terénny prieskum

Nánosy štrkov a pieskov sa nachádzajú na dolnom toku rieky Rajčanka, neďaleko sútoku s Váhom.

Ťažba nerastných surovín – neaktívny kameňolom sa nachádza v k. ú. Brodno. Pri rieke Váh v k. ú. Považský Chlmec je situovaná ťažba štrkov.

Obrázok č. 3.18: Pohľad na areál ťažby v k. ú. Považský Chlmec

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

Deštruované plochy predstavujú nevyužívané územia, niekedy slúžiace aj ako nelegálne skládky odpadu. Takéto plochy sa nachádzajú najmä v k. ú. Považský Chlmec v okolí skládky odpadu s ukončenou činnosťou a ťažobného areálu. Nachádzajú sa však aj v blízkosti železničnej trate v k. ú. Budatín a pri futbalovom ihrisku v k. ú. Závodie.

3.6 Nelesná drevinová vegetácia

Do kategórie nelesnej drevinovej vegetácie (NDV) zaraďujeme trvalé spoločenstvá krovín a stromovej vegetácie ležiace mimo lesov, ktorej plocha je menšia ako 5 ha. Pôvod NDV, ktorý môže byť prirodzený, umelo vysadený alebo kombinovaný, pre spracovanie MÚSES nerozlišujeme. NDV je súčasťou aj iných mapovaných kategórií SKŠ a to mozaikových štruktúr či trvalých trávnych porastov (TTP). Ak sú jednotlivé plôšky NDV samostatne nemapovateľné (sú menšie ako 0,01 ha), mapujeme ich ako súčasť týchto štruktúr. Podrobnejšia veľkostná a štrukturálna charakteristika jednotlivých prvkov NDV je v legende SKŠ.

Tabuľka č. 3.7: Rozlohy prvkov nelesnej drevinovej vegetácie

Skupina	Kategória SKŠ	Rozloha (ha)	% podiel z celkovej rozlohy
nelesná drevinová vegetácia	lesíky	366,92	4,58
	skupiny drevín s prevahou stromov	1,79	0,02
	líniová drevinová vegetácia	116,12	1,45
	líniová drevinová vegetácia - brehové porasty drevín	168,19	2,10
	krovinové porasty	125,89	1,57
spolu		778,91	9,72

Zdroj: terénne mapovanie

NDV v riešenom území sa nachádza v okolí vodných tokov vo forme brehových porastov. V poľnohospodárskej krajine prevažuje najmä líniová forma NDV, ktorá rozčleňuje TTP alebo ornú pôdu. Líniová NDV sa nachádza aj po okrajoch cestných komunikácií, či už spevnených alebo nespevnených. Plošne rozsiahlejšie porasty krovín alebo lesíkov sa nachádzajú vo všetkých k. ú. na území mesta Žilina. Lesíky väčšinou nadväzujú na lesné porasty a predstavujú lokality s charakterom lesa, ktoré nie sú vedené ako lesná pôda. Krovinové porasty sú často lokalizované v rámci TTP alebo na okrajoch lesných porastov. Taktiež sa nachádzajú na ťažko dostupných plochách, kde nie je možné pravidelné obhospodarovanie, ako sú strmé svahy a strže, ktoré zabezpečujú stabilizačnú funkciu.

Obrázok č. 3.19: Brehové porasty potoka Trnovka a NDV v k. ú. Trnové

Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2024

3.7 Sídelná zeleň a ostatné prvky a plochy zelenej infraštruktúry

Sídelná a technická vegetácia

K sídelnej a technickej vegetácii v riešenom území patria prídomové záhrady, záhradkárske kolónie, ostatná mestská zeleň, parková vegetácia, vegetácia cintorínov a urnových hájov, ruderálna vegetácia, ochranná vegetácia technických objektov a iná technická vegetácia.

Tabuľka č. 3.8: Rozlohy sídelnej a technickej vegetácie

Skupina	Kategória SKŠ	Rozloha (ha)	% podiel z celkovej rozlohy
sídelná a technická vegetácia	parková vegetácia	23,69	0,30
	prídomové záhrady - produkčné	50,81	0,63
	prídomové záhrady - produkčno-okrasné a okrasné	54,29	0,68
	záhradkárske kolónie - s objektami	129,28	1,62
	ostatná mestská zeleň	98,03	1,22
	ostatná mestská zeleň - väčšinou s trávnatými plochami	0,22	0,00
	vegetácia cintorínov a urnových hájov - väčšinou s drevinami	0,24	
	ruderálna vegetácia - ruderálna vegetácia väčšinou s drevinami	0,01	
	ochranná vegetácia technických objektov - vegetačná ochrana dopravných komunikácií – bez drevín	14,04	0,18
	ochranná vegetácia technických objektov - vegetačná ochrana dopravných komunikácií – s drevinami	11,43	0,14
	iná technická vegetácia - vegetácia v areáloch priemyselných a poľnohospodárskych podnikov bez drevín	0,49	0,01
	iná technická vegetácia - vegetácia v areáloch priemyselných a poľnohospodárskych podnikov s drevinami	2,06	0,03
spolu		384,59	4,81

Zdroj: terénne mapovanie

Najväčšie plochy parkovej vegetácie sú lokalizované v k. ú. Žilina a patria medzi ne Sad Slovenského národného povstania, Sad na Studničkách a Park Ľudovíta Štúra.

Obrázok č. 3.20: Park Ľudovíta Štúra

Autor fotografií: Dominika Kaisová, 2024

Prídomové záhrady produkčno-okrasné a okrasné sa nachádzajú pri rodinných domoch. V niektorých prípadoch tvoria prechod medzi poľnohospodárskou krajinou a zastavaným územím.

Záhradkárske kolónie sa nachádzajú v k. ú. Mojšova Lúčka, Trnové, Budatín, Vranie, Závodie, Bánová, Strážov a Považský Chlmec.

V rámci intravilánu obce sa nachádza ostatná mestská zeleň vo forme trávnatých plôch, plôch s krovinami a drevinami v rámci vnútroblokov na sídliskách, ale aj v okolí cestných komunikácií či plôch s občianskou vybavenosťou.

V okolí železnice, diaľnice a významných dopravných ťahov je umiestnená ochranná vegetácia technických objektov. V priemyselných a poľnohospodárskych areáloch sa nachádza iná technická vegetácia vo forme trávinných porastov alebo porastov krovín a vzrastlých drevín. Tieto porasty plnia viacero funkcií, medzi inými hygienickú a izolačnú.

Obrázok č. 3.21: Bulvár, park Antona Bernoláka s mestskou zeleňou

Autor fotografií: Dominika Kaisová, 2024

Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry

Na rozhraní k. ú. Žilina a Zástranie na rieke Váh sa nachádza kanál, ktorý má slúžiť ako biokoridor pre migráciu vodných živočíchov medzi VN Hričov a VD Žilina. V súčasnosti je využívaný na vodné športy.

Na rieke Rajčanka je vybudovaná vodná elektráreň a rybovod slúžiaci na migráciu vodných živočíchov.

Na vodných tokoch Všivák a Trnovka sú vybudované poldre na zadržiavanie vody.

SKŠ je vyjadrená v mape č. 1, v mierke 1 : 10 000, ktorá poskytuje prehľad o aktuálnom stave prvkov prírodnej a antropogénnej povahy.

4 POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY/JAVY V ÚZEMÍ

4.1 Pozitívne prvky a javy

Sú právne definované záujmy spoločnosti na ochranu prírody a prírodných zdrojov. Výsledkom tejto časti je špecifikácia a priestorové vyjadrenie plôch s legislatívnou ochranou. Zabezpečujú ochranu ekologických podmienok, plnia dôležité ekologické funkcie v krajine a zabezpečujú zachovanie prírodných zdrojov, genofondu, ekologickej stability a prírodnej rozmanitosti krajiny. Ich významnosť je daná rôznym stupňom legislatívnej ochrany v súčasnosti. Pokrývajú iba vybranú časť krajiny (veľkoplošné a maloplošné chránené územia, prvky nadregionálneho a regionálneho ÚSES, ochranné lesy, lesy osobitného určenia a hospodárske lesy, chránené vodohospodárske oblasti, pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov a iné), preto je potrebné zabezpečiť ich fungovanie aj v budúcnosti.

4.1.1 Prvky nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky a regionálneho územného systému ekologickej stability

Územné systémy ekologickej stability (analýza existujúcich dokumentov ÚSES)

Na území Slovenska sa dokumenty ÚSES spracovávajú hierarchicky „zhora nadol“ od nadregionálneho ÚSES cez regionálny až po lokálny ÚSES. Generel nadregionálneho ÚSES (GNÚSES) bol spracovaný a schválený vládou SR v roku 1992 ako strategický dokument ochrany prírody v mierke 1 : 200 000 (SKŽP, 1992). V nadväznosti na GNÚSES sa spracovali RÚSES za všetky okresy, ktoré sa následne aktualizovali podľa nového územno-právneho členenia. To sú základné dokumenty, v ktorých sa kompletne inventarizovali ekologicky významné prvky krajiny na národnej, regionálnej a miestami aj na lokálnej úrovni. Z hľadiska ich zachovania a ochrany je potrebné prvky ÚSES národného i regionálneho významu rešpektovať aj na lokálnej úrovni.

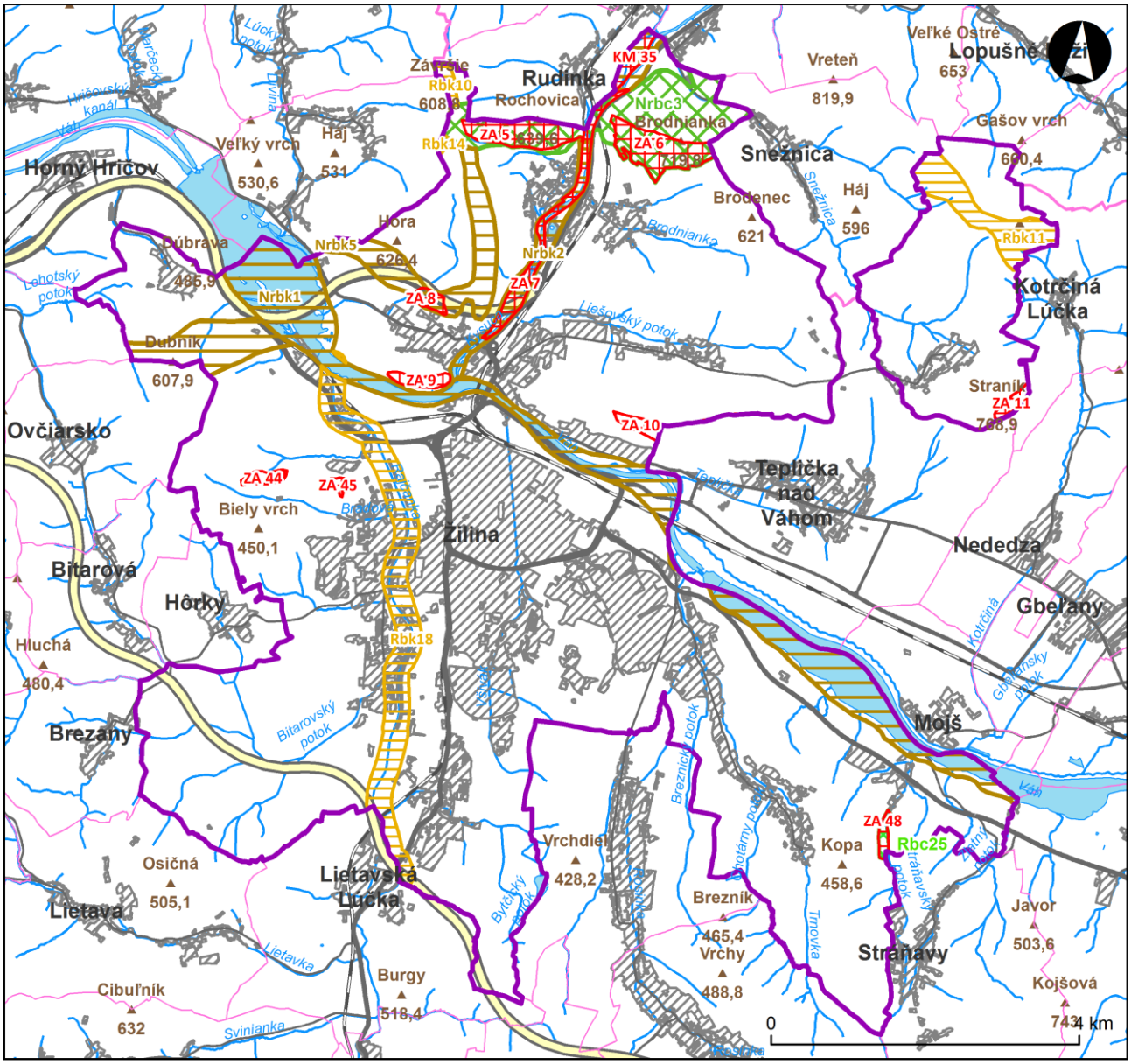
V území sa nachádzajú nasledovné prvky ÚSES:

Tabuľka č. 4.1: Priemet prvkov ÚSES regionálneho a vyššieho významu

Prvky ÚSES	Názov/kód	Stupeň ochrany	Plocha (ha)
Biocentrum nadregionálneho významu	Nrbc 3 Ľadonhora – Brodnianka	5., 4., 3., 1.	238,63
Biocentrum regionálneho významu	RBc 25 Hýrovská slatina	1.	6,14
Biokoridor nadregionálneho významu – hydrický	NRBk 1 Rieka Váh	1.	396,52
	NRBk 2 Rieka Kysuca	3., 1.	84,61

Prvky ÚSES	Názov/kód	Stupeň ochrany	Plocha (ha)
Biokoridor nadregionálneho významu – terestrický	NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly – Ľadonhora	1.	198,92
Biokoridor regionálneho významu – terestrický	RBk 10 Kazická Kýčera - Rochovica	1.	8,01
	RBk 11 Brodnianka – Lysica	1.	79,79
	RBk 14 Ekotón Nízkych Javorníkov Mikšová - Kotešová - Lalinok	1.	2,49
Biokoridor regionálneho významu – hydrický	RBk 18 Vodný tok a niva Rajčianky	1.	215,50
Genofondová lokalita	ZA 5 Rochovica (PR)	5., 4., 3., 1.	44,30
	ZA 6 Brodnianka (PR)	5., 4., 3.	51,34
	ZA 7 Kysuca	3., 1.	41,43
	ZA 8 Chlmecké skalky	1.	8,57
	ZA 9 Chlmecký vršok	1.	10,91
	ZA 10 Dubeň	1.	10,65
	ZA 11 Straník	1.	7,83
	ZA 44 Hradisko 1	1.	7,92
	ZA 45 Hradisko 2	1.	3,06
	ZA 48 Hýrovská slatina	1.	6,13
	KM 35 Lužný les pri Rudinke	1.	14,67

Zdroj: zákon o ochrane prírody a krajiny, RÚSES okresu Žilina, Bytča a Kysucké Nové Mesto, 2006



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- výšková kóta
- železnica
- sídelná zástavba
- vodná plocha
- vodný tok

Prvky RÚSES

- biocentrum nadregionálneho významu
- biocentrum regionálneho významu
- biokoridor nadregionálneho významu
- biokoridor regionálneho významu
- genofondová lokalita

Obrázok č. 4.1: Priemet prvkov ÚSES regionálneho a vyššieho významu

Zdroj: RÚSES okresu Žilina, Bytča a Kysucké Nové Mesto 2006

Nrbc 3 Ľadonhora – Brodnianka

Komplexy listnatých a zmiešaných bukových a jedľovobukových, polosutinových a javorovo-lipových sutinových lesov s výskytom národne významných druhov rastlín. Vzácne teplomilné druhy, ktoré tu dosahujú jedno z najsevernejších rozšírení v SR. V nelesnej časti xerotermné a subxerotermné pasienky s veľkou populáciou vstavača mužského (*Orchis mascula*), biotopy slatinných lúčok a penovcových pramenísk, mezofilných pasienkov Lk3 s výskytom zvončeka hrubokoreňového (*Campanula serrata*) a podmáčaných lúk podhorských oblastí Lk6 okolo slatín a pramenísk. Kamenité hrebene Ľadonhory a Stien sú významným refúgiom rysa (*Lynx lynx*), z veľkých šeliem sa v území pravidelne vyskytuje medveď (*Ursus arctos*), občas vlk (*Canis lupus*). Súčasťou je aj PP Kysucká brána-vápencové útesy strmo vystupujúce z okolia flyš. pahorkatiny.

Ohrozenia

- nadmerná ťažba dreva,
- rozširovanie nepôvodných druhov rastlín a živočíchov,
- nadmerná ťažba drevnej hmoty,
- terénne úpravy, ktorými sa podstatne mení vzhľad prostredia alebo odtokové pomery zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín.

Ekostabilizačné opatrenia návrh režimu

- nešíriť, príp. odstraňovať geograficky nepôvodné druhy drevín,
- využívať možnosti prirodzenej obnovy a s tým spojené jemnejšie spôsoby hospodárenia uprednostňovať členitejšiu priestorovú výstavbu lesných porastov,
- dbať o prítomnosť mŕtveho dreva a dutinových stromov citlivo riešiť akékoľvek zásahy do vodného režimu (ťažba dreva, zalesňovanie a pod v lokalitách, kde sa vyskytujú penovcové prameniská (biotopy, v ktorých vyviera podzemná voda a sú preto veľmi zraniteľné),
- cielené odstraňovanie alebo prerieďovanie lesných porastov tam, kde je potrebné optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín,
- extenzívne prepásanie nelesných biotopov, kombinovaná pastva a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia),
- zabrániť sukcesii.

RBc 25 Hýrovská slatina

Vápnité slatiny s výskytom ohrozených vlhkomilných spoločenstiev jaseňovo-jelšové lesy, slatiny s vysokým obsahom báz, prechodné slatiny, vysokobylinné trávobylinné spoločenstvá návrh na vyhlásenie CHÚ Etapa B NATURA 2000.

Ohrozenia

- záhradkárska osada v blízkosti, znečisťovanie vodného toku odpadom,
- vykonávanie činnosti meniacej stav,
- mokrade(čiastočné odvodnenie),
- invázne druhy, ruderalizácia,
- nelegálne výruby,
- sukcesia.

Ekostabilizačné opatrenia návrh režimu

- extenzívna pastva v osobitných prípadoch (napr. počas nízkej hladiny podzemnej vody),
- kosenie a následné odstránenie biomasy 1 x ročne,

- odstraňovanie sukcesných drevín, prípadne bylín a vyhrabávanie stariny,
- ochrana, údržba a úprava priaznivého stavu súčasných a budovanie nových liahnísk pre obojživelníky,
- ponechávanie mokradí, rašelinísk a statických vodných plôch bez výsadby drevín,
- zabrániť tvorbe nelegálnych skládok a znečisťovaniu,
- zabrániť ruderalizácii, odstraňovanie inváznych druhov rastlín.

NRBk 1 Rieka Váh

Najvýznamnejší biokoridor, interkontinentálna trasa vtáctva, šírenie panónskych druhov, prepojenie s Dunajom.

Ohrozenia

- znečistenie vody, zástavba a regulácia brehov,
- šírenie inváznych druhov,
- bariéry – Hričovská priehrada, Hričovský kanál, Vodné dielo Žilina, cesty, diaľnica, železnica,
- elektrické vedenia,
- ťažba štrkov,
- výstavba priemyselných parkov.

Ekostabilizačné opatrenia návrh režimu

- znižovať znečistenie vody,
- zmierňovať bariérový efekt,
- odstraňovať inváznе druhy,
- revitalizácia toku, údržba náhradného biokoridoru, výsadba brehových,
- porastov, odstraňovanie skládok,
- revitalizácia a zriaďovanie oddychových miest pre ťah vtáctva,
- revitalizácia vyťažených štrkovísk,
- výsadba brehových porastov,
- eliminovať tlak na úplné zastavanie brehov.

NRBk 2 Rieka Kysuca

Hydricko-terestrický biokoridor, prepojenie Váhu údolím Kysuce až po Svrčinovec. Prepája množstvo biocentier a biokoridorov.

Ohrozenia

- znečistenie vody,
- tvorba nelegálnych skládok,
- zástavba brehov a regulácia toku,
- bariéry - cesty, mosty,
- šírenie inváznych druhov,
- výrub brehových porastov.

Ekostabilizačné opatrenia návrh režimu

- znižovať znečistenie,
- zmierňovať bariérový efekt,
- výsadba brehových porastov,
- odstraňovať inváznе druhy, revitalizácia toku,
- zabrániť výstavbe vodnej cesty.

NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly – Ľadonhora

Významný biokoridor šírenia teplomilných druhov na južných stráňach zlepencov a bradiel, prepojenie Strážovských vrchov smerom na Kysuce.

Ohrozenia

- Hričovská priehrada,
- budovanie diaľnice,
- súbeh bariér – VD, diaľnica,
- železnica.

Ekostabilizačné opatrenia návrh režimu

- zachovať krajinnú štruktúru, zmierňovať bariérový efekt.

RBk 10 Kazická Kýčera - Rochovica

Terestrický biokoridor, prepojenie hlavného hrebeňa s bočným hrebeňom Javorníkov, pohyb cicavcov a poľovnej zveri.

Ohrozenia

- nadmerná ťažba dreva,
- zmena krajinnej štruktúry.

Ekostabilizačné opatrenia návrh režimu

- zachovať mozaikovú krajinu,
- ochrana lesných porastov,
- podpora poľnohospodárskeho obhospodarovania (pasenie, kosenie).

RBk 11 Brodnianka – Lysica

Pokračovanie biokoridoru šírenia teplomilných druhov, doznievanie vplyvu teplomilných druhov bioty.

Ohrozenia

- zalesňovanie pasienkov,
- postupujúca sukcesia.

Ekostabilizačné opatrenia návrh režimu

- udržať priaznivú krajinnú štruktúru, obmedziť budovanie bariér,
- podpora poľnohospodárskeho obhospodarovania (pasenie, kosenie),
- zabrániť umelému zalesňovaniu.

RBk 14 Ekotón Nízkych Javorníkov Mikšová - Kotešová - Lalinok

Okraje rozdrobených lesných porastov na styku s intenzívne využívanou krajinou.

Ohrozenia

- výruby okrajov lesa,
- sídla,
- znečisťovanie,
- antropický tlak na zástavbu lesných okrajov,
- ruderalizácia,
- rekreačné aktivity.

Ekostabilizačné opatrenia návrh režimu

- manažment ekotonov typu les/bezlesie na hranici poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu,
- podpora poľnohospodárskeho obhospodarovania (pasenie, kosenie).

RBk 18 Vodný tok a niva Rajčianky

Hydricko-terestrický biokoridor, niva využívaná – poľnohospodárstvo, výstavba, horný tok takmer bez bariér s významnými brehovými porastami, dolný tok regulovaný.

Ohrozenia

- cez intravilány obcí regulácia,
- odstránenie brehových porastov,
- znečistenie komunálnym odpadom,
- invázne druhy, ruderalizácia,
- meliorácie,
- výstavba na brehoch toku.

Ekostabilizačné opatrenia návrh režimu

- znižovať znečistenie toku, zmierňovať bariérový efekt, zabrániť ďalšej regulácii,
- revitalizácia toku, výsadba brehových porastov,
- odstraňovať invázne druhy,
- odstraňovanie skládok.

ZA 5 Rochovica (PR)

Lesné spoločenstvá bučín, drieňovch bučín, lipových bučín, z nelesných spoločenstvá zväzov *Seslerio – Fesucion durisculae* a *Mesobromion*. Výskyt teplomilných druhov na hranici rozšírenia. *Asperula cynanchica, Aster amelloides* (Mičieta 1976), G*entiana cruciata, Gentianopsis ciliata, Orchis pallens, Ophrys insectifera, Saxifraga paniculata, Carexalba,* v lese: *Cepphalanthera rubra, C.damasonium, C. longifolia,Epipactis atrorubens, E. purpurata, Dentaria glandulifera, Cornus mas, Lathyrus niger, Melittis melissophyllum, Buglossoides purpureocaerulea*. Živočíchy: *Coronella.*

ZA 6 Brodnianka (PR)

Zachovalá bučina s prímesou duba zimného severnej hranici svojho rozšírenia, cené nelesné spoločenstvá. Výskyt teplomilných a ohrozených druhov rastlín: *Astragalus cicer, Betonica officinalis, Brachypodium pinnatum, Csalamintha acinos, Cerinthe minor, Aquilegia vulgaris, Inula conyza, I. ensifolia, Origanum vulgare, Prunella grandiflora, Sedum acre, S. album, S. sexangulare* (Chrtek, Chrtková – Žertová 1967).

ZA 7 Kysuca

Zachovalé ekosystémy rieky Kysuce, dobre vyvinuté brehové porasty jelšovo-vŕbové lužné lesy (Topercer1993, pers. comm.).

ZA 8 Chlmecké skalky

Zachovalé skalné i teplomilné trávnobylinné spoločenstvá s výskytom viacerých ohrozených a vzácnych druhov: *Asperula cynanchica, Rosa gallica, Scabiosa ochoreleuca, Sedum album, Senecio erucifolius, Seseli osseum* (Mičieta 1976), *Erysimum panonicum, Epipactis purpurata, E. atrorubens* (Mičieta 1993, pers. comm.).

ZA 9 Chlmecký vŕšok

Teplomilné spoločenstvá s výskytom viacerých ohrozených druhov (Gašpierik 1966).

ZA 10 Dubeň

Zachovalé dubovo-hrabové lesy.

ZA 11 Straník

Zachovalé teplomilné spoločenstvá pasienkov a krovín (Urbanová 1993, pers.comm.)

ZA 44 Hradisko 1

Zvyšok travinnobylinných biotopov s teplomilnými druhmi na severnej hranici výskytu – *Dorycnium herbaceum*, izolovaným výskytom *Ortantha lutea* a bohatými populáciami *Orchidaceae*.

ZA 45 Hradisko 2

Svetlé boriny, teplomilné spoločenstvá s výskytom ohrozených a teplomilných druhov rastlín (Urbanová 1993, pers. comm.).

ZA 48 Hýrovská slatina

Vápnité slatiny s výskytom ohrozených vlhkomilných spoločenstiev. Výskyt ohrozených druhov *Menyanthes trifoliata, Epipactis palustris, Carex davalliana, C. paniculata, C. echinata, C. flava, Dactylorhiza majalis, Epilobium palustre, Epipactis palustris, Eriophorum angustifolium, E. latifolium, Pedicularis palustris, Molinia coerulea, Parnassia palustris, Succisa pratensis, Valeriana dioica, V. officinalis* (Urbanová 1993), jaseňovo-jelšový podhorský lužný les. Výskyt *Lotus uliginosus* nepotvrdený.

KM 35 Lužný les pri Rudinke

Zvyšky alúvialnych porastov Kysuce (biotop Ls1.3), biotop ohrozených druhov živočíchov.

4.1.2 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu, biotopy európskeho a národného významu

OCHRANA PRÍRODY

Územia ochrany prírody predstavujú súbor jedinečných hodnôt prvkov krajiny, ktoré sa svojimi mimoriadnymi vlastnosťami odlišujú od ostatných a na ktoré sa vzťahuje legislatívna ochrana. Patria medzi mimoriadne hodnoty prírodného dedičstva. Vyžadujú si špeciálnu starostlivosť a ochranu, ktorá sa ustanovuje prostredníctvom legislatívnych predpisov. Ich hodnota pre človeka, ako užívateľa krajiny, vyplýva z viacerých úžitkových funkcií, napr. ekostabilizačnej, genofondovej, protieróznej, protiimisnej, hygienickej, historickej, estetickej a podobne. Jedinečnosť a významnosť týchto lokalít je stanovená predovšetkým rôznym stupňom legislatívneho zabezpečenia. Ich vlastnosti sa v čase a priestore môžu meniť, preto aj ich legislatívne zabezpečenie nemusí byť trvalé. Sú významnými limitujúcimi faktormi pre rozvoj socioekonomických aktivít v krajine. Zaraďujeme sem:

Chránené územia prírody (územná ochrana)

Zákon o ochrane prírody a krajiny ustanovil územnú ochranu, ktorá je zameraná na osobitnú ochranu prírody vo vymedzenom území v 2. až 5. stupni. Na ostatnom území Slovenska platí 1. stupeň ochrany. Stupeň ochrany predstavuje aj stupeň limitácie pre realizáciu jednotlivých socioekonomických aktivít. So zvyšujúcim sa stupňom ochrany rastie aj stupeň limitácie pre realizáciu spoločenských aktivít. Cieľom územnej ochrany je zamedziť a predchádzať nežiaducim zásahom, ktoré by nejakým spôsobom ohrozili, poškodili až zničili podmienky a formy života, ekologickú stabilitu a podobne.

Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 4.2: Prehľad chránených území

Kategória CHÚ	Názov	Plocha (ha)	Plocha (%)
Prírodná rezervácia	PR Brodnianka	21,60	0,27
	PR Rochovica	18,51	0,23
Ochranné pásmo prírodnej rezervácie	OP PR Brodnianka	29,42	0,37
	OP PR Rochovica	3,59	0,04
Prírodná pamiatka	PP Kysucká brána	0,31	>0,01
Obecné chránené územie	Sad SNP	1,93	>0,01

Zdroj: zákon o ochrane prírody a krajiny

Mesto Žilina patrí do územnej pôsobnosti NP Malá Fatra.

Prírodné rezervácie

PR Brodnianka (EČ 227) bola vyhlásená úpravou MK SSR č. 1560/72 z dňa 6.3.1972. Územie tvoria svetlé a tmavé vápence, miestami vápnité bridlice. Z porastov tu prevládajú bučiny, na severných svahoch s výskytom smreka a jedle, na sutinách s javormi, brestom horským a jaseňom. Na južnej expozícii sa vyskytuje hrab s ojedinelým dubom zimným. Nachádza sa v k. ú. obcí Snežnica (okres Kysucké Nové Mesto) a Žilina (okres Žilina). Celková výmera chráneného územia je 25,94 ha, jeho OP 33,30 ha. Platí v ňom 4. a 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe ŠOP SR – NP MF.

PR Rochovica (EČ 405) bola vyhlásená úpravou MK SSR č. 1558/1972-OP z dňa 6.3.1972. Lokalita je vyhlásená za účelom ochrany teplomilných spoločenstiev jednej z najsevernejších lokalít na Slovensku a významných vývojových štádií na vápencových skalách Kysuckej vrchoviny. Nachádza sa v k. ú. obce Rudinka (okres Kysucké Nové Mesto) a v k. ú. Vranie mesta Žilina (okres Žilina).

Celková výmera územia je 31,58 ha, jeho OP 3,2 ha. Platí v ňom 4. a 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe ŠOP SR – NP MF.

Prírodná pamiatka

PP Kysucká brána (EČ 330) bola vyhlásená rozhodnutím P-189/1984 zo 4. 7. 1984. Ochrana významného geologického profilu, ktorý vznikol zarezávaním rieky Kysuce do súvrstiev bradlového pásma. Dôvodom ochrany je vedecký význam profilu ako typického územia pre poznanie bradlového pásma Západných Karpát. Ochranné pásmo je stanovené do vzdialenosti 60 m smerom von od hranice chráneného územia (§ 17 ods. 8 zákona o ochrane prírody). Nachádza sa v k. ú. obce Rudinka (okres Kysucké Nové Mesto), Brodno a Vranie (okres Žilina). Celková výmera územia je 0,61 ha. Platí v ňom 5. a 3. stupeň ochrany. Pamiatka je v správe ŠOP SR – NP MF.

Obecné chránené územie

Obecné chránené územie **Sad SNP** bolo vyhlásené VZN mesta Žilina č. 1/2020. Obecné chránené územie, ktorého väčšiu časť predstavuje park s priľahlými komunikáciami predstavuje významný ekostabilizačný prvok v urbanizovanej krajine. Účelom vyhlásenia obecného chráneného územia je ochrana tohto územia s jeho významnou biologickou, vedeckou, estetickou a kultúrnou hodnotou.

Chránené druhy rastlín, živočíchov (druhová ochrana) a ochrana drevín

Zákon o ochrane prírody a krajiny samostatne vyčleňuje druhovú ochranu, ktorá je zameraná na ochranu druhov rastlín, živočíchov, nerastov a skamenelín. Zoznamy chránených druhov rastlín a živočíchov sú uvedené podľa vyhlášky MŽP č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Chráneným a ohrozeným druhom rastlín sú pridelené kategórie ohrozenosti podľa Eliáša a kol. (2015). Chráneným a ohrozeným druhom živočíchov sú pridelené kategórie ohrozenosti podľa Baláža a kol. (2001). Obidva sú v súlade s kategóriami ohrozenosti IUCN: CR (Critically Endangered) – kriticky ohrozený; EN (Endangered) – ohrozený; VU (Vulnerable) – zraniteľný; NT (Near Threatened) – takmer ohrozený; DD (Data Deficient) – nedostatočné dáta; LC (Least Concern) – najmenej ohrozený. Druhová ochrana je významným kritériom hodnotenia ekologickej významnosti území a genofondových lokalít. Informácie sú dôležité z hľadiska návrhu prvkov kostry ÚSES.

Opísané charakteristiky sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 4.3: Chránené a ohrozené druhy rastlín vyskytujúce sa v území mesta Žilina

Vedecký názov	Slovenský názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. § 4	Kategórie ohrozenosti
Aquilegia vulgaris	orlíček obyčajný	-	LC
Carex canescens	ostrica sivastá	-	LC
Carex davalliana	ostrica Davallova	SR	NT
Carex distans	ostrica vzdialená	-	NT
Carex flava	ostrica žltá	-	LC
Carex paniculata	ostrica metlinatá	-	LC
Centaurium erythraea	zemežlč menšia	-	LC
Centaurium pulchellum	zemežlč spanilá	-	NT
Cephalanthera longifolia	prilbovka dlholistá	SR	NT
Cephalanthera rubra	prilbovka červená	SR	NT
Cephalanthera damasonium *	prilbovka biela	SR	NT
Corallorhiza trifida	koralica lesná	SR	LC
Crepis pulchra	škarda úhľadná	-	NT
Dactylorhiza majalis subsp. *majalis*	vstavačovec májový pravý	SR	NT
Dactylorhiza sambucina	vstavačovec bazový	SR	NT
Eleocharis quinqueflora	bahnička málokvetá	-	NT
Epipactis albensis	kruštík neskorý	SR	NT
Epipactis helleborine	kruštík širokolistý	-	LC
Epipactis muelleri	kruštík rožkatý	SR	NT
Epipactis palustris *	kruštík močiarny	SR	NT
Epipactis purpurata	kruštík modrofialový	SR	NT
Epipactis atrorubens	kruštík tmavočervený	-	LC
Gentiana cruciata	horec krížatý	-	LC
Gentianopsis ciliata	pahorec brvitý	-	LC
Gladiolus imbricatus *	mečík škridlicovitý	SR	LC
Goodyera repens *	smrečinovec plazivý	SR	NT
Gymnadenia densiflora	päťprstnica hustokvetá	SR	NT
Gymnadenia conopsea *	päťprstnica obyčajná	SR	LC
Lilium bulbiferum L. var. *bulbiferum*	ľalia cibuľkonosná pravá	SR	NT
Listera ovata	bradáčik vajcovitolistý	-	LC
Lotus uliginosus *	ľadenec barinný	SR	VU
Menyanthes trifoliata	vachta trojlistá	SR	NT
Molinia caerulea	bezkolenec modrý	-	NT
Neotinea tridentata *	vstavač trojzubý	SR	NT
Neotinea ustulata subsp. *aestivalis* *	neotinea počerná letná	SR	NT
Nymphoides peltata	leknovec štítnatý	SR	EN
Ophrys insectifera *	hmyzovník muchovitý	SR	NT
Orchis mascula subsp. *speciosa* *	vstavač mužský poznačený	SR	NT

Vedecký názov	Slovenský názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. § 4	Kategórie ohrozenosti
Orchis militaris *	vstavač vojenský	SR	NT
Orchis pallens	vstavač bledý	SR	NT
Platanthera bifolia	vemeník dvojlistý	-	LC
Platanthera chlorantha *	vemenník zelenkastý	SR	NT
Senecio doria	starček zlatožltý	SR	NT
Senecio umbrosus	starček tôňomilný	-	LC
Stellaria palustris	hviezdica močiarna	SR	VU
Valeriana dioica	valeriána dvojdomá	-	NT
Valeriana simplicifolia	valeriána celistvolistá	-	LC
Veronica scutellata *	veronika štítovitá	SR	NT
Viola palustris	fialka močiarna	-	NT

Zdroj: Eliáš a kol. 2015, Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z. z., terénny prieskum

Vysvetlivky:

Kategórie ohrozenosti podľa Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska (Eliáš a kol., 2015): EN – ohrozený, VU – zraniteľný, LR – menej ohrozený s podkategóriami: CD – závislý na ochrane, NT – takmer ohrozený, LC – najmenej ohrozený, DD – nedostatočné dáta.

Chránené druhy rastlín a ich význam sú uvedené podľa prílohy č. 4 k vyhláške č. 170/2021: EU – druh európskeho významu, SR – druh národného významu.

** Sú označené druhy, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (CHU) podľa prílohy č. 4 k vyhláške č. 170/2021.*

Obrázok č. 4.2: Vzácne druhy rastlín vyskytujúce sa v meste Žilina

Autor fotografií: Květa Kicková, 2024

Vysvetlivky: 1. veronika štítovitá (*Veronica scutellata*) - Hýrovská slatina, 2. kruštík močiarny (*Epipactis palustris*) - Hýrovská slatina, 3. päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*) pri Trnovom, 4. vstavač vojenský (*Orchis militaris*) - Hradisko, 5. smrečinovec plazivý (*Goodyera repens*) - Hradisko, 6. kruštík rožkatý (*Epipactis muelleri*) - Hradisko, 7. vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*) pri Jame Celulózke, 8. ostrica metlinatá (*Carex paniculata*) - mokraď pod Chrasťou.

Tabuľka č. 4.4: Chránené a ohrozené živočíchy vyskytujúce sa v území mesta Žilina

Vedecký názov	Slovenský názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z	Kategórie ohrozenosti podľa červeného zoznamu
Mäkkýše - Mollusca			
Bielzia coerulans	slizniak karpatský	SR	-
Blanokrídlovce - Hymenoptera			
Bombus sp.	čmeľ	SR	-
Bombus hortorum	čmeľ záhradný	SR	-
Bombus lapidarius	čmeľ skalný	SR	-
Bombus pascuorum	čmeľ poľný	SR	-
Bombus terrestris	čmeľ zemný	SR	-
Xylocopa violacea	drevár fialový	SR	-
Motýle - Lepidoptera			
Lycaena dispar	ohniváčik veľký	EU	VU
Melitaea diamina	hnedáčik čermeľový	-	VU
Chrobáky - Coleoptera			
Rosalia alpina *	fuzáč alpský	EU	VU
Cucujus cinnaberinus	plocháč červený	EU	LR:nt
Lucanus cervus	roháč obyčajný	EU	LR:lc
Obojživelníky - Amphibia			
Bombina variegata	kunka žltobruchá	EU	LR:cd
Bufo bufo	ropucha bradavičnatá	SR	LR:cd
Bufo viridis	ropucha zelená	EU	LR:cd
Hyla arborea	rosnička zelená	EU	LR:nt
Rana kl. esculenta	skokan zelený	SR	LR:nt
Rana temporaria	skokan hnedý	SR	LR:lc
Salamandra salamandra	salamandra škvrnitá	SR	LR:nt
Ryby - Pisces			
Cobitis taenia	pĺž podunajský	EU	LR:nt
Cottus gobio	hlaváč európsky	EU	-
Sabanejewia balcanica	pĺž vrchovský	EU	EN
Plazy - Reptilia			
Anguis colchica	slepúch východný	SR	-
Anguis fragilis	slepúch lámavý	SR	LR:nt
Coronella austriaca	užovka hladká	EU	VU
Lacerta agilis	jašterica krátkohlavá	EU	-
Lacerta vivipara	jašterica živorodá	SR	LR:nt
Natrix natrix	užovka obojková	SR	LR:lc
Vipera berus	vretenica severná	SR	VU
Vtáky - Aves			
Accipiter gentilis	jastrab veľký	SR	LR:lc
Accipiter nisus	jastrab krahulec	SR	LR:lc
Acrocephalus arundinaceus	trsteniarik veľký	SR	LR:nt

Vedecký názov	Slovenský názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z	Kategórie ohrozenosti podľa červeného zoznamu
Acrocephalus palustris	trsteniarik bahenný	SR	-
Acrocephalus schoenobaenus	trsteniarik malý	SR	-
Actitis hypoleucos	kalužiačik malý	SR	LR:lc
Aegithalos caudatus	mlynárka dlhochvostá	SR	-
Alauda arvensis	škovránok poľný	SR	-
Alcedo atthis	rybárik riečny	EU	LR:nt
Anas acuta	kačica ostrochvostá	SR	EN
Anas clypeata	kačica lyžičiarka	SR	VU
Anas crecca	kačica chrapka	SR	VU
Anas platyrhynchos	kačica divá	SR	-
Anas querquedula	kačica chrapačka	SR	LR:cd
Anas strepera	kačica chripľavka	SR	LR:cd
Anser anser	hus divá	SR	EN
Anthus trivialis	ľabtuška hôrna	SR	-
Apus apus	dážďovník obyčajný	SR	-
Aquila chrysaetos	orol skalný	EU	VU
Aquila pomarina	orol krikľavý	EU	LR:nt
Ardea cinerea	volavka popolavá	SR	LR:nt
Asio otus	myšiarka ušatá	SR	-
Athene noctua	kuvik obyčajný	SR	LR:nt
Aythya ferina	chochlačka sivá	SR	NE
Aythya fuligula	chochlačka vrkočatá	SR	NE
Aythya marila	chochlačka morská	SR	-
Bombycilla garrulus	chochláč severský	SR	-
Bonasa bonasia	jariabok hôrny	EU	LR:nt
Bubo bubo	výr skalný	EU	NE
Bucephala clangula	hlaholka severská	SR	-
Buteo buteo	myšiak lesný	SR	LR:lc
Buteo lagopus	myšiak severský	SR	-
Caprimulgus europaeus	lelek lesný	EU	NE
Carduelis cannabina	stehlík konôpka	SR	-
Carduelis carduelis	stehlík obyčajný	SR	-
Carduelis chloris	zelienka obyčajná	SR	-
Carduelis spinus	stehlík čížik	SR	-
Certhia brachydactyla	kôrovník krátkoprstý	SR	-
Certhia familiaris	kôrovník dlhoprstý	SR	-
Ciconia ciconia	bocian biely	EU	LR:lc
Ciconia nigra	bocian čierny	EU	LR:nt
Cinclus cinclus	vodnár potočný	SR	LR:lc
Coccothraustes coccothraustes	glezg hrubozobý	SR	-
Columba oenas	holub plúžik	SR	LR:lc

Vedecký názov	Slovenský názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z	Kategórie ohrozenosti podľa červeného zoznamu
Columba palumbus	holub hrivnák	SR	-
Corvus corax	krkavec čierny	SR	-
Corvus cornix	vrana popolavá	SR	-
Corvus corone	vrana čierna	SR	-
Corvus corone cornix	vrana popolavá	SR	-
Corvus frugilegus	havran čierny	SR	-
Corvus monedula	kavka tmavá	SR	LR:nt
Coturnix coturnix	prepelica poľná	SR	LR:nt
Cuculus canorus	kukučka obyčajná	SR	-
Cyanistes caeruleus	sýkorka belasá	SR	-
Cygnus cygnus **	labuť spevavá	EU	-
Cygnus olor	labuť veľká	SR	-
Delichon urbicum	belorítka obyčajná	SR	-
Dendrocopos leucotos	ďateľ bielochrbtý	EU	LR:nt
Dendrocopos major	ďateľ veľký	SR	-
Dendrocopos minor	ďateľ malý	SR	-
Dendrocopos syriacus	ďateľ hnedkavý	SR	-
Dryocopus martius	tesár čierny	EU	-
Egretta alba	beluša veľká	SR	EN
Emberiza calandra	strnádka lúčna	SR	-
Emberiza citrinella	strnádka obyčajná	SR	-
Emberiza schoeniclus	strnádka trstinová	SR	-
Erithacus rubecula	červienka obyčajná	SR	-
Falco subbuteo	sokol lastovičiar	SR	LR:nt
Falco tinnunculus	sokol myšiar	SR	LR:lc
Ficedula albicollis	muchárik bielokrký	EU	-
Ficedula hypoleuca	muchárik čiernohlavý	SR	-
Fringilla coelebs	pinka obyčajná	SR	-
Fringilla montifringilla	pinka severská	SR	-
Fulica atra	lyska čierna	SR	-
Gallinula chloropus	sliepočka vodná	SR	-
Garrulus glandarius	sojka škriekavá	SR	-
Gavia arctica	potáplica severská	EU	-
Grus grus **	žeriav popolavý	EU	-
Haliaeetus albicilla **	orliak morský	EU	CR
Hippolais icterina	sedmohlások obyčajný	SR	-
Hirundo rustica	lastovička domová	SR	-
Charadrius dubius	kulík riečny	SR	LR:lc
Chroicocephalus ridibundus	čajka smejivá	SR	-
Jynx torquilla	krutohlav hnedý	SR	-
Lanius collurio	strakoš obyčajný	EU	-

Vedecký názov	Slovenský názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z	Kategórie ohrozenosti podľa červeného zoznamu
Larus argentatus	čajka striebristá	SR	-
Larus cachinnans	čajka bielohlavá	SR	NE
Larus canus	čajka sivá	SR	NE
Larus ridibundus	čajka smejivá	SR	-
Linaria cannabina	stehlík konôpka	SR	-
Lophophanes cristatus	sýkorka chochlatá	SR	-
Loxia curvirostra	krivonos smrekový	SR	-
Mareca strepera	kačica chripľavka	SR	-
Mergus albellus **	potápač malý	EU	-
Mergus merganser	potápač veľký	SR	-
Merops apiaster	včelárik zlatý	SR	LR:nt
Motacilla alba	trasochvost biely	SR	-
Motacilla cinerea	trasochvost horský	SR	-
Motacilla flava	trasochvost žltý	SR	LR:lc
Muscicapa striata	muchár sivý	SR	-
Nucifraga caryocatactes	orešnica perlavá	SR	-
Oriolus oriolus	vlha hájová	SR	-
Parus major	sýkorka veľká	SR	-
Parus montanus	sýkorka čiernohlavá	SR	-
Passer domesticus	vrabec domový	SR	-
Passer montanus	vrabec poľný	SR	-
Periparus ater	sýkorka uhliarka	SR	-
Phalacrocorax carbo	kormorán veľký	SR	NE
Phoenicurus ochruros	žltochvost domový	SR	-
Phoenicurus phoenicurus	žltochvost hôrny	SR	LR:nt
Phylloscopus collybita	kolibiarik čipčavý	SR	-
Phylloscopus sibilatrix	kolibiarik sykavý	SR	-
Phylloscopus trochilus	kolibiarik spevavý	SR	-
Pica pica	straka obyčajná	SR	-
Picoides tridactylus	ďubník trojprstý	EU	-
Picus canus	žlna sivá	EU	-
Picus viridis	žlna zelená	SR	-
Podiceps cristatus	potápka chochlatá	SR	-
Poecile palustris	sýkorka hôrna	SR	-
Prunella collaris	vrchárka červenkavá	SR	LR:nt
Prunella modularis	vrchárka modrá	SR	-
Pyrhulla pyrhulla	hýľ obyčajný	SR	-
Regulus ignicapilla	králik ohnivohlavý	SR	-
Regulus regulus	králik zlatohlavý	SR	-
Rissa tridactyla	čajka trojprstá	SR	-
Saxicola rubetra	pŕhľaviar červenkastý	SR	LR:lc

Vedecký názov	Slovenský názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z	Kategórie ohrozenosti podľa červeného zoznamu
Saxicola rubicola	príhľaviar čiernohlavý	SR	-
Scolopax rusticola	sluka lesná	SR	LR:nt
Serinus serinus	kanárik poľný	SR	-
Sitta europaea	brhlík lesný	SR	-
Somateria mollissima	kajka morská	SR	-
Spatula clypeata	kačica lyžičiarka	SR	-
Spatula querquedula	kačica chrapačka	SR	-
Sterna hirundo	rybár riečny	EU	LR:cd
Streptopelia decaocto	hrdlička záhradná	SR	-
Streptopelia turtur	hrdlička poľná	SR	-
Strix aluco	sova obyčajná	SR	-
Sturnus vulgaris	škorec obyčajný	SR	-
Sylvia atricapilla	penica čiernohlavá	SR	-
Sylvia borin	penica slávikovitá	SR	-
Sylvia communis	penica obyčajná	SR	-
Sylvia curruca	penica popolavá	SR	-
Tachybaptus ruficollis	potápka malá	SR	-
Tetrastes bonasia	jariabok hôrny	EU	-
Tringa ochropus	kalužiak perlavý	SR	-
Troglodytes troglodytes	oriešok obyčajný	SR	-
Turdus merula	drozd čierny	SR	-
Turdus philomelos	drozd plavý	SR	-
Turdus pilaris	drozd čvíkota	SR	-
Turdus torquatus	drozd kolohrivec	SR	LR:lc
Turdus viscivorus	drozd trskota	SR	-
Upupa epops	dudok chochlatý	SR	VU
Vanellus vanellus	číbik chochlatý	SR	LR:lc
Cicavce - Mammalia			
Canis lupus	vlk dravý	-	LR:nt
Castor fiber	bobor vodný	EU	LR:nt
Eptesicus nilssoni	večernica severská	EU	LR:lc
Eptesicus serotinus	večernica pozdná	EU	DD
Erinaceus concolor	jež bledý	SR	DD
Erinaceus europaeus	jež tmavý	SR	-
Glis glis	plch sivý	SR	LR:lc
Hypsugo savii	večernica Saviho	EU	-
Lutra lutra	vydra riečna	EU	VU
Lynx lynx	rys ostrovid	EU	EN
Meles meles	jazvec lesný	SR	VU
Mustela nivalis	lasica myšožravá	SR	LR:lc
Myotis myotis	netopier obyčajný	EU	LR:cd

Vedecký názov	Slovenský názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z	Kategórie ohrozenosti podľa červeného zoznamu
Nyctalus lasiopterus	netopier veľký	EU	DD
Nyctalus noctula	raniak hrdzavý	EU	LR:lc
Pipistrellus nathusii	večernica parková	EU	DD
Pipistrellus pipistrellus	večernica malá	EU	LR:lc
Pipistrellus pygmaeus	večernica pískavá	EU	DD
Pipistrellus pygmaeus / Miniopterus schreibersii	netopier	EU	DD
Sciurus vulgaris	veverica stromová	SR	LR:lc
Ursus arctos *	medveď hnedý	EU	LR:cd
Vespertilio murinus	večernica tmavá	EU	DD

Zdroj: Baláž a kol. 2001, Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z. z., terénny prieskum, KIMS, EBIRD, iNaturalist, naturgucker, VÚVH

Vysvetlivky:

Chránené druhy živočíchov a ich význam sú uvedené podľa prílohy č. 5 k vyhláške č. 170/2021: EU – druh európskeho významu, SR – druh národného významu.

Kategória ohrozenia podľa IUCN: CR - Critically Endangered - kriticky ohrozený, EN - Endangered - ohrozený, VU – Vulnerable – zraniteľný, LR – Lower Risk – menej ohrozený: cd – Conservation Dependent – závislý na ochrane, nt – Near Threatened – takmer ohrozený, lc – Least Concern – najmenej ohrozený, DD - Data Deficient - údajovo nedostatočný, NE - Not Evaluated - nehodnotený.

Prioritné druhy sú označené *. Vtáky zachytené iba pri migrácii alebo zimovaní sú označené **.

Chránené stromy

Samostatnú kategóriu v zákone o ochrane prírody a krajiny predstavuje ochrana drevín (ak sa na ne nevzťahujú iné opatrenia). Chránené stromy plnia mimoriadnu kultúrnu, vedeckú, ekologickú, krajinársku, estetickú a inú funkciu. V ochrannom pásme chránených stromov platí tretí stupeň ochrany, prípadne druhý stupeň.

V meste Žilina sa nachádzajú nasledovné chránené stromy:

- *Lipová aleja v Žiline – Bytčici* (EČ S 185) 6 exemplárov – lipy malolisté (*Tilia cordata*) v mestskej časti Žiliny s názvom Bytčica. *Dva exempláre lipy malolistej (Tilia cordata) boli vyrúbané a navrhnuté na zrušenie legislatívnej ochrany.*
- *Lipy v Žiline – Žilinskej Lehote* (EČ S 186) 2 exempláre – lipy malolisté (*Tilia cordata*) rastúce v mestskej časti Žiliny s názvom Žilinská Lehota. Majú vyšší vek a plnia kultúrny, vedecký a krajinársky význam. Sú v správe NP MF, platí pre ne 2. stupeň ochrany. *Jeden exemplár lipy malolistej (Tilia cordata) bol vyrúbaný a navrhnutý na zrušenie legislatívnej ochrany.*
- *Lipy v Žiline* (EČ S 187) 2 exempláre – lipy malolisté (*Tilia cordata*) rastúce v meste Žilina. Chránené sú kvôli svojej vysokej estetickej, biologickej a zdravotne-hygienickej hodnote. Sú v správe NP MF, platí pre ne 2. stupeň ochrany. *Jeden exemplár lipy malolistej (Tilia cordata) bol vyrúbaný a navrhnutý na zrušenie legislatívnej ochrany.*
- *Javor v Žiline* (EČ S 188) 1 exemplár – javor cukrový (*Acer saccharinum*) rastúci v meste Žilina. Dôvodom ochrany je jeho zdravotne-hygienická funkcia. Jedinec severoamerického pôvodu, jediný exemplár tohto druhu vyššieho veku v okrese. Je v správe NP MF, platí pre neho 2. stupeň ochrany.

Obrázok č. 4.3: Lipa malolistá (*Tilia cordata*) v Žilinskej Lehote

Autor fotografie: Milan Hodas, 2024

Chránené nerasty a skameneliny

Špeciálnu kategóriu druhovej ochrany tvoria chránené nerasty a skameneliny, pričom MŽP SR ustanovuje pre ich ochranu všeobecne záväzný právny predpis.

Do zoznamu chránených nerastov bolo zahrnutých:

- 12 typových nerastov prvýkrát pre vedu opísaných z územia Slovenska,
- 61 významných nerastov, vyskytujúcich sa vzácne na lokalitách SR, majúcich EV, alebo minerály so špecifickým morfologickým tvarom alebo vývojom,
- meteority nájdené na území Slovenskej republiky.
-

Do zoznamu chránených skamenelín bolo zahrnutých:

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

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

Chránené skameneliny sa môžu výnimočne nachádzať v lokalite Brodno, kde sú lokalizované posidóniové vrstvy – sivé až čierne bridlice s polohami pieskovcov a vápencov a čorštynské vápence sú odkryté v opustenom lome pri železničnej zastávke Brodno. Fauna hlavonožcov poukazuje na stredný bajok, bat a pravdepodobne aj spodný kelovej predmetných vrstiev.

4.1.3 Prírodné zdroje

Prírodné zdroje sú základnou materiálnou bázou rozvoja spoločnosti. Plnia významné socioekonomické, ale aj ekologické funkcie. Nie vždy sú využívané efektívne. Z dlhodobého hľadiska plnenia ich funkcií je potrebné zabezpečiť účinný systém ich ochrany. Územia ochrany prírodných zdrojov vytvárajú vhodné podmienky na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, na zachovanie genofondu, biodiverzity a ekologickej stability, na záchranu prírodného bohatstva a podobne. Okrem mimoprodukčných funkcií prírodné zdroje plnia aj rôzne úžitkové funkcie pre človeka. Do skupiny ochrany prírodných zdrojov zaraďujeme nasledovné kategórie:

Ochrana lesných zdrojov

Ochrana lesných zdrojov je určená zákonom č. 326/2005 Z. z. o lesoch a vyhláškou MP SR č. 453/2006 o hospodárskej úprave lesov a o ochrane lesa. Cieľom ochrany lesných zdrojov je zabezpečenie plnenia ich mimoprodukčných funkcií. Podľa uvedeného zákona sa vyčleňujú nasledovné typy lesa:

- ochranné lesy (O) - ich funkcia vyplýva z prírodných podmienok, v krajine plnia predovšetkým ekologické funkcie,
- lesy osobitného určenia (U) - ich funkcia vyplýva z dôležitých spoločenských potrieb, v krajine plnia predovšetkým environmentálne funkcie,
- hospodárske lesy (H) - lesy s produkciou drevnej hmoty pri súčasnom zabezpečovaní aj ostatných funkcií lesov.

Hospodárenie v ochranných lesoch a v lesoch osobitného určenia je potrebné prispôsobiť funkciám, ktoré v krajine plnia. Časť lesných porastov je zároveň aj súčasťou chránených území 2. až 5. stupňa ochrany prírody podľa zákona o ochrane prírody a krajiny alebo je súčasťou ochranných pásiem vodných zdrojov, prípadne prvkov ÚSES.

Lesné porasty patria v meste Žilina do lesných hospodárskych celkov Dubeň, Krásno - Západ, Marček, Súľov a Turie. Lesné porasty majú rôzne stupne ochrany prírody (1., 4. a 5.). Väčšinu lesných porastov tvoria lesy hospodárske s produkčnou funkciou. Ochranné lesy zaberajú rozlohu 87,31 ha a plnia ochrannú funkciu pôdy. Vyskytujú sa v k. ú. Zástranie, pri vodnom toku Snežnica, v k. ú. Považský Chlmec na Chlmeckom vrchu, v k. ú. Vranie na vrchoch Vrchhora, Skalka, pri vodnom toku Kysuca a na vrchole Rochovica, v k. ú. Brodno na vrchole Brodnianka, v k. ú. Strážov pri vodnom toku Váh.

Lesy osobitného určenia zaberajú rozlohu 852,04 ha. Slúžia na rekreačné účely a rozprestierajú sa prevažne v severnej časti mesta Žilina, ale i v južnej, ako napr. v lesoparku Chrasť, v k. ú. Trnové v časti Dúbravy, Svrčiník a v k. ú. Strážov. V území sú zastúpené kategórie lesov, uvádzané v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 4.5: Zastúpenie kategórii lesov

Kategória lesa	Subkategória	Charakteristika	Plocha (ha)	Plocha (%)
O	d	Lesy ochranné - ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy	87,31	4,36
U	c	Lesy osobitného určenia - rekreačné lesy	852,04	42,58
Spolu			939,35	46,94

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Ochrana vodných zdrojov

Ochrana zdrojov pitnej vody

Ochranu vodných zdrojov zabezpečuje zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon), ktorý všestranne chráni vody pre ich nenahraditeľnosť a celospoločenský význam, ako po kvantitatívnej, tak aj po kvalitatívnej stránke. Tak isto aj zákon č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Na území Slovenska sa ochrana vodných zdrojov realizuje cez viaceré kategórie. Najvyššiu kategóriu tvorí chránená vodohospodárska oblasť, ktorá predstavuje významné plošné zdroje prirodzenej akumulácie vôd s osobitným režimom využívania. Vodárenské toky a vodárensky využívané nádrže sú osobitne určené ako zdroje vody na hromadné zásobovanie obyvateľstva vodou. Na ich ochranu boli zriadené povodia vodárenských tokov a nádrží. Pre iné účely sa vyčleňujú vodohospodársky významné vodné toky. V okolí jednotlivých vodných zdrojov sa vyčleňujú ochranné pásma (pásma hygienickej ochrany 1. až 3. stupňa podzemných a povrchových zdrojov pitnej vody), ktoré sú určené na ochranu výdatnosti, akosti alebo zdravotnej nezávadnosti týchto vodných zdrojov.

Na území mesta Žilina sa nachádzajú nasledovné kategórie ochrany vodných zdrojov, udávané v tabuľke.

Tabuľka č. 4.6: Ochrana vodných zdrojov

Kategórie ochrany	Názov	Plocha (ha)	Plocha v meste (ha)
Chránená vodohospodárska oblasť	CHVO Beskydy a Javorníky	184 584,47	2559,63
Pásmo hygienickej ochrany 1. stupňa podzemných a povrchových zdrojov pitnej vody (ochranné pásmo vodných zdrojov) (§ 32)	Kotrčiná Lúčka / zdroj podzemnej vody	14,03	6,30
	Radoľa / zdroj podzemnej vody	3 808,82	61,73
	Rudina / zdroj podzemnej vody	58,42	7,03
	Rudinka / zdroj podzemnej vody	19,98	0,04

Zdroj: Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách, vyhláška č. 211/2005, databáza SAŽP, 2020

Tabuľka č. 4.7: Ochrana vodných zdrojov

Kategórie ochrany	Názov	Celková dĺžka (km)	Dĺžka v meste (km)
Vodohospodársky významný vodný tok (§ 44)	Kysuca	65,55	5,23
	Rajčanka	50,75	6,63
	Váh	358,95	11,42

Zdroj: Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách, vyhláška č. 211/2005, databáza SAŽP, 2020

Na území Slovenska sa ochrana vodných zdrojov realizuje cez viaceré kategórie.

Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO)

Najvyššiu kategóriu tvorí chránená vodohospodárska oblasť podľa zákona NR SR č. 527/2023 Z. z., ktorým sa ustanovujú hranice chránených oblastí prirodzenej akumulácie vôd, ktorá predstavuje významné plošné zdroje prirodzenej akumulácie vôd s osobitným režimom využívania.

Do vodohospodárskej oblasti Beskydy a Javorníky patria k. ú. Brodno, Budatín, Považský Chlmec, Vranie, Zádubnie, Zástranie a Žilina. Jedná sa o územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd. V CHVO možno plánovať a vykonávať činnosť, len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových a podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob.

Ochranné pásma vodných zdrojov

V okolí jednotlivých vodných zdrojov sa vyčleňujú ochranné pásma (pásma hygienickej ochrany 1. až 3. stupňa podzemných a povrchových zdrojov pitnej vody), ktoré sú určené na ochranu výdatnosti, akosti alebo zdravotnej nezávadnosti týchto vodných zdrojov podľa Vyhlášky MŽP SR č. 29/2005 Z. z., v ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov.

Pásmo hygienickej ochrany I. stupňa podzemných a povrchových zdrojov pitnej vody zasahuje do k. ú. Zástranie pre podzemné zdroje Kotrčiná Lúčka a Radoľa, do k. ú. Brodno pre podzemný zdroj Rudina a do k. ú. Vranie pre podzemný zdroj Rudinka.

Vodárenské vodné toky, vodohospodársky významné vodné toky

Podľa Vyhlášky č. MŽP SR 211/2005 Z. z., sa ustanovuje zoznam vodárenských vodných tokov a vodohospodársky významných vodných tokov. Cez mesto Žilina pretekajú tri vodohospodársky významné vodné toky, Kysuca, Rajčanka a Váh.

Ochranné pásma vodných tokov

Ochranné pásmo vodných tokov pri výkone správy vodného toku a správy vodných stavieb alebo zariadení môže správca vodného toku užívať pobrežné pozemky. Pobrežnými pozemkami v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri vodohospodársky významnom vodnom toku sú pozemky do 10 m od brehovej čiary a pri drobných vodných tokoch do 5 m od brehovej čiary; pri ochrannej hrádzi vodného toku do 10 m od vzdušnej a návodnej päty hrádze.

Ochrana pôdnych zdrojov

Vymedzenie znevýhodnených oblastí je stanovené podľa kritérií nariadenia Rady (ES) č. 1257/1999 čl. 16-21 s prihliadnutím na prírodné, ekonomické a demografické podmienky Slovenskej republiky. Znevýhodnené oblasti sú súvislé územné celky, v ktorých vplyvom nepriaznivých podmienok, nadmorskej výšky, svahovitosti a nízkej úrodnosti pôdy a iných nepriaznivých prírodných

podmienok, prípadne v spojení s osobitnými miestnymi hospodárskymi a sociálnymi podmienkami sú náklady na jednotku výroby v poľnohospodárskej činnosti trvalo nadpriemerné (zákon č. 240/1998 Z. z. o poľnohospodárstve a o zmene a doplnení ďalších zákonov 1999). Základnou územnou jednotkou pre zaradenie poľnohospodárskej pôdy do horských a ostatných znevýhodnených oblastí je obec, do oblastí so špecifickými nevýhodami katastrálne územie a do oblastí s environmentálnymi obmedzeniami územia NATURA 2000.

Katastrálne územia patriace do jednotlivých poľnohospodársky znevýhodnených oblastí boli vyhlásené výnosom MP SR č. 928/1/1999-100, v ktorom sa podrobnejšie vymedzili poľnohospodársky znevýhodnené oblasti s prihliadnutím na výsledky bonitácie poľnohospodárskeho pôdneho fondu a ďalšie kritériá.

Nasledovná tabuľka uvádza poľnohospodársky znevýhodnené oblasti mesta Žilina.

Tabuľka č. 4.8: Poľnohospodársky znevýhodnené oblasti SR

Názov k. ú.	Znevýhodnené oblasti
Bánová, Bytčica, Trnové, Žilina	S1 - zamokrené pôdy > 50 % - zamokrené pôdy na výmere väčšej alebo rovnej 50 % výmery poľnohospodárskej pôdy
Brodno, Strážov, Vranie, Zádubnie, Zástranie	S3 - skeletovité pôdy > 50 % - skeletovité pôdy na výmere väčšej alebo rovnej 50 % výmery poľnohospodárskej pôdy
Budatín, Považský Chlmec, Závodie, Žilinská Lehota	S5 - výnosovosť < 27 b. - málo produkčné pôdy (výnosovosť do 27 b.)

Zdroj: http://www.podnemapy.sk/portal/prave_menu/lfa/lfa.aspx

Vysvetlivky:
S - Oblasti so špecifickými nevýhodami.

Ochrana genofondových zdrojov

Lokality, so špeciálnym spôsobom hospodárenia, v ktorých sa dochovávajú niektoré druhy živočíchov spravidla na ohradenom mieste a poskytujú genofondové zdroje najmä z hospodárskeho významu, si vyžadujú špeciálnu ochranu (zákon č. 216/2018 Z. z. o rybárstve, zákon č. 115/2013 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve).

Mesto Žilina patrí do poľovných revírov Vrchy, Dubeň, Hubertus, Divina, Ostredok, Tri kopce - Rudina, Poľana - Veľký Vreteň, Kotešová - Svederník, Veliká, Lietava, Vadičov.

Chránená rybiu oblasť predstavuje Biokoridor pri vodnom diele Žilina (VDŽ) s číslom označenia 3-0160-4-3. Biokoridor je vyčlenený v meste Žilina od spodného zaústenia do rieky Váh až po horné vyústenie do Váhu pod sútokom Varínky. Charakter vody je lososový.

Tabuľka č. 4.9: Tabuľka genofondových zdrojov

Kategória	Názov	Dĺžka (km)/Plocha (ha)
Chránená rybia oblasť	Biokoridor VDŽ	1,01
Poľovný revír	Vrchy	2 900,95
	Dubeň	2 105,65
	Hubertus	1 874,15
	Divina	775,28
	Ostredok	291,57
	Tri kopce - Rudina	40,34
	Poľana - Veľký Vreteň	15,43
	Kotešová - Svederník	0,31
	Veliká	0,07

Kategória	Názov	Dĺžka (km)/Plocha (ha)
	Lietava	0,06
	Vadičov	0,05

Zdroj: https://gis.nlcsk.org/islhp/mapa, https://www.kamnaryby.sk/revir/biokoridor-vdz#google_vignette

Ochrana zdrojov nerastného bohatstva

Nerastné bohatstvo je dané surovinovou bázou daného štátu. Ochrana a využitie nerastného bohatstva sa realizuje na základe banského zákona FZ ČSSR č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon), ktorý určuje rôzne typy území s ochranou nerastného bohatstva.

Do mesta Žilina (k. ú. Považský Chlmec) zasahuje chránené ložiskové územie vyhradeného nerastu (Divinka) pre nerast vápenec (dekoračný kameň) s plochou 10,18 ha (https://apl.geology.sk/geofond/loziska2/).

4.1.4 Významné prírodné prvky a prvky a plochy zelenej infraštruktúry bez legislatívnej ochrany

Ide o tie časti krajiny, ktoré sú tvorené ekosystémami s relatívne vyššou ekologickou stabilitou alebo v nich tieto ekosystémy prevažujú. Vyznačujú sa trvalosťou bioty a ekologickými podmienkami umožňujúcimi existenciu druhov prirodzeného genofondu krajiny (Izakovičová a kol., 2000).

V zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny môžeme za ekologicky významné segmenty krajiny považovať biotopy národného a európskeho významu, okrem nich aj všetky prvky kostry ÚSES (biocentrá, biokoridory, interakčné prvky) a iné významné krajinné prvky (v zmysle zákona ide o také časti územia, ktoré utvárajú charakteristický vzhľad krajiny alebo prispievajú k jej ekologickej stabilite).

Tieto segmenty tvoria základ existujúcich a navrhovaných prvkov ÚSES na regionálnej a miestnej úrovni, ktoré sú vymedzené a popísané v návrhovej časti dokumentácie. V rámci Žiliny sa nachádzajú nasledovné prvky:

- vybrané prvky NDV - brehové porasty, krovinové porasty, remízky, lesíky, lemové porasty a pod.
- vodné a mokraďové prvky - vodné toky, vodné plochy, prameniská, vlhké a podmáčané lúky, slatiny. V meste Žilina sa nachádza jedna mokraď regionálneho významu (Hýrovská slatina - na nive potoka Hýrov -17 600 m^2) a päť mokradí lokálneho významu (Žilina, jama pri tenisových kurtoch - 27 m^2, Jamy pod VŠDS - 150 m^2, Zásobovacia nádrž v Závodí pod záhradami - 200 m^2, Močiar pod Paľovou búdou 300 m^2, S pod kótou Malchovica - 2500 m^2) (www.sopsr.sk).
- lúčne spoločenstvá a pionierske porasty,
- lesné porasty.

Na základe výskytu významných typov biotopov (európskeho významu: Kr6 Xerotermné kroviny (40A0*), Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Tr1 a Tr1.1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade *Orchidaceae* (6210*), Pi5 Pionierske porasty zväzu *Alysso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (6110*), Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Vo4 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (3260), Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110), Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150), Br2 Horské

vodné toky a bylinná vegetácia pozdĺž ich brehov (3220), Br5 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidention p.p.* (3270), Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430) a národného významu: Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, Lk3 Mezofilné lúky a pasienky, Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Lk10 Vegetácia vysokých ostríc, Tr6 Teplomilné lemy, Tr7 Mezofilné lemy, Pr2 Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách, Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls2.3.2 Dubovo-hrabové lesy lipové – časť B, Ls3.5.1 Sucho a kyslomilné dubové lesy - časť A, Ls7.4 Slatinné jelšové lesy) a ekosystémov v rámci hodnotenia vegetácie a vybraných skupín živočíšstva, môžeme v riešenom území mesta Žilina okrem biotopov európskeho a národného významu, za ekologicky významné segmenty krajiny považovať všetky krajinné prvky s vysokou až veľmi vysokou biotickou významnosťou.

4.1.5 Kultúrno-historicky hodnotné formy využívania krajiny

Medzi kultúrne hodnotné formy využívania krajiny patria kultúrne pamiatky, ktoré sú súčasťou ochrany pamiatkového fondu

Ochrana pamiatkového fondu - kultúrnych pamiatok

Špeciálnu skupinu pozitívnych socioekonomických faktorov tvorí ochrana pamiatkového fondu – kultúrnych pamiatok, ktoré vyhlasuje Ministerstvo kultúry SR a sú evidované v Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok. Podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu sa najvýznamnejšie súčasti kultúrneho bohatstva národa vyhlasujú za národné kultúrne pamiatky. Súbor nehnuteľných kultúrnych pamiatok sa môže vyhlásiť za pamiatkovú rezerváciu. Na ochranu týchto kultúrnych pamiatok sa zriaďujú ochranné pásma. Osobitnú kategóriu predstavuje pamiatková zóna, ktorá sa vyhlasuje ako územie sídelného útvaru alebo jeho časť s menším podielom kultúrnych pamiatok, historické prostredie alebo časť krajinného celku, ktoré vykazujú kultúrne hodnoty. Do tejto kategórie sa zaraďujú tiež archeologické nálezy, za ktoré sa pokladá lokalita, ktorá je dokladom alebo pozostatkom historického života človeka a jeho činnosti.

V území sa nachádzajú nasledovné kultúrne pamiatky:

Tabuľka č. 4.10: Ochrana kultúrnych pamiatok

Kategórie ochrany	Názov pamiatkového objektu	Zaužívaný názov PO	Číslo ÚZPF
Kultúrna pamiatka (§ 2)	KAŠTIEĽ	kaštieľ	1316
	STĹP S ARCHITEKTÚROU	stĺp na podstavci so soklom	1317
	SÚSOŠIE	súsošie najsv. Trojice	1317
	SOCHA	socha sv. Floriána	1317
	KOSTOL	kostol sv. Imricha	1328
	KAŠTIEĽ	kaštieľ Bytčica	1329
	PARK	park pri kaštieli	1329
	STAVBA HOSPODÁRSKA	hospodárska stavba	1329
	OPLOTENIE-FRAGMENT	fragment oplotenia kaštieľa	1329
	KAŠTIEĽ	kaštieľ	1330
	KOSTOL DREVENÝ	kostol sv. Juraja	1384
	KOSTOL	kostol sv. Trojice	1393
	ZVONICA	zvonica, Burianova veža	1393
	KONVENT	konzervatórium	1394
	KOSTOL	františkánsky kostol	1394
	KLÁŠTOR JEZUITOV	jezuitský	1395

Kategórie ochrany	Názov pamiatkového objektu	Zaužívaný názov PO	Číslo ÚZPF
	KOSTOL	jezuitský	1395
	STĹP S RELIÉFOM	stĺp s reliéfom sv. Floriána	1396
	SOCHA	Nepoškvrnená Panna Mária	1396
	KOSTOL	evanjelický kostol	1397
	SYNAGÓGA	Behrensova neologická synagóga	1398
	COLNICA	kaštieľ	1399
	KAPLNKA	kaplnka pri colnici	1399
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1400
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1401
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1402
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1403
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1404
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1405
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1406
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1407
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1408
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom, KPÚ	1409
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1410
	DOM SPOLKOVÝ	budova gazdovského spolku	1411
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1412
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1413
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1414
	DOM MEŠTIANSKY	Mestský dom	1415
	BANKA	Banka Tatra	1416
	DOM MEŠTIANSKY	Folkmanovský dom	1417
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1419
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1420
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1421
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1422
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1423
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1425
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	1426
	HRAD	Budatín, veža s obytnými krídl.	1427
	PARK	Budatínska záhrada	1427
	STAVBA HOSPODÁRSKA	budova s kaplnkou	1427
	BUDOVA	kasárne, internát, klasicistická budova	1427
	KOSTOL	opevnený kostol sv. Štefana	1428
	KAPLNKA	poľná kaplnka	1428
	MÚR HRADBOVÝ	opevnenie kostola-múr so strieľňami	1428
	BRÁNA	opevnenie-vstupná brána	1428
	BAŠTA SEVEROVÝCHODNÁ	opevnenie-bašta so strieľňami	1428
	BAŠTA SEVEROZÁPADNÁ	opevnenie-bašta so strieľňami	1428
	KOSTNICA ZÁKLADY	kaplnka Božieho Tela	1428

Kategórie ochrany	Názov pamiatkového objektu	Zaužívaný názov PO	Číslo ÚZPF
	CINTORÍN PRÍKOSTOLNÝ	cintorín	1428
	BUDOVA ADMINISTRATÍVNA	Živnostenský dom, Partestulet	1436
	BUDOVA ADMINISTRATÍVNA PAM.	Bacherova vila	1437
	TABUĽA PAMÄTNÁ	1918-1919	1437
	ŠKOLA	Bývalé reálne gymnázium, VŠD	1438
	MOHYLNÍK	mohyly 2+31,birituálny neporuš	2138
	HRADISKO VÝŠINNÉ	hradisko Veľký Stránik	2147
	HRADISKO	Veľké hradisko-refúgium	2148
	DIVADLO	Dom umenia Fatra	3279
	POMNÍK S BUSTOU	1872-1945,lekár,pub.	3302
	HROB SPOLOČNÝ S NÁHROBNÍKOM	32 popravených,8.1.1945	3303
	CINTORÍN VOJNOVÝ	pomník, hroby, spoloč. hroby(1780 vojakov)	3304
	TABUĽA PAMÄTNÁ S RELIÉFOM	1828-1902, redaktor, prírodoved.	3306
	DOM MEŠTIANSKY PAMÄTNÝ	Makovického dom	3307
	TABUĽA PAMÄTNÁ	1866-1921, lekár, publ	3307
	RADNICA	Stará radnica	10036
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10037
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10038
	DOM MEŠTIANSKY	Lekáreň "K zlatému orlu"	10040
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10041
	HOSTINEC	hotel Panský dom	10042
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10043
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10044
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10045
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10046
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10047
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10048
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10049
	DOM MEŠTIANSKY	pernikáreň	10050
	DOM BYTOVÝ	nájomný dom	10051
	DOM MEŠTIANSKY	Skalkov dom	10052
	DOM MEŠTIANSKY	meštiansky dom	10053
	DOM BYTOVÝ	nájomný dom	10054
	DOM BYTOVÝ	starý TUZEX, banka-PKB	10061
	DOM MEŠTIANSKY	dom Alexandra Lombardiniho	10063
	TRŽNICA	tržnica s pasážou	10064
	BANKA	Finančný palác	10959
	FARA	stará fara	11566
	PALÁC MESTSKÝ	Pioniersky dom,Rosenfeldov pal	11600
	OPLOTENIE S BRÁNOU	kovanie s florálnymi prvkami	11600
	STUDŇA	murovaná studňa	11600

Kategórie ochrany	Názov pamiatkového objektu	Zaužívaný názov PO	Číslo ÚZPF
	BUDOVA ADMINISTRATÍVNA	Spojené elektrárne SZ Sloven.	11788
	CIACHOVŇA	ciachovňa elektromerov	11788
	VILA	vila Dr.Rudolfa Sterna	12036
	KAPLNKA MOROVÁ	kaplnka Panny Márie Loretánskej, tzv. kaplnka sv. Magdalény	12122
	DOM BYTOVÝ	bytový dom s bytom architekta M. M. Scheera	12191

Zdroj: Zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu; PÚ, 2023

Obrázok č. 4.4: Kostol sv. Juraja v k. ú. Trnové

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

Mestská pamiatková rezervácia Žilina bola vyhlásená Uznesením vlády SSR č. 194/1987 z 11.9.1987. Predstavuje jedno z najstarších slovenských sídel, má jedinečnú históriu s množstvom unikátnych historicko-umeleckých pamätihodností. Architektonickou dominantou mesta je Kostol Najsvätejšej Trojice s balustrádou, pripomínajúci "pražské Hradčany". Kostol postavili okolo roku 1400 na mieste, kde v 13. stor. stál hrad. Vedľa stojaca Burianova veža je jednou z najstarších renesančných zvoníc na Slovensku. Stojí samostatne a vzhľadom pripomína talianske mestské zvonice (tzv. kampanilly). Barokový Kostol Obrátenia sv. Pavla Apoštola s dvoma vežami a kláštor jezuitov z polovice 18. stor. sa nachádzajú na štvorcovom Mariánskom námestí. Vďaka štvorcovému pôdorysu (približne 100 x 100 m) a arkádam s podsieňami (miestne nazývanými laubne). Stará radnica v rohu námestia prešla viacerými stavebnými úpravami, pričom jej súčasná podoba pochádza z roku 1890.

Archeologické pamiatky:

Poloha Červený Grúň

- 2138 – Žilina – Bánová – les Dúbravka – Kalinové - včasný stredovek – mohylník,
- 2147 – Žilina – Zástranie – Veľký Straník – doba bronzová a halštatská - hradisko výšinné,
- 2148 – Žilina – Závodie – SZ od mestskej časti - doba laténska a rímska – hradisko, refúgium.

Archeologické náleziská evidované v CEANS:

- Žilina – ul. Makovického – vrcholný a neskorý stredovek – kultúrna vrstva,
- Žilina – ul. Hodžova – stredovek,
- Žilina – Trnové – doba bronzová – sídlisko,
- Žilina – „Ďurčanského tehelňa— – paleolit – nálezy,
- Žilina – Závodie – paleolit – sídlisko,
- Žilina – Chrasť – včasný stredovek – nálezy,
- Žilina – Chrasť – doba halštatská – mohylník,
- Žilina – Šefranica – včasný stredovek – sídlisko,
- Žilina – Šefranica – doba rímska – sídlisko,
- Žilina – evanjelický kostol – doba bronzová a halštatská – pohrebisko,
- Žilina – Radničná ulica – neskorý stredovek a novovek – asanovaný renesančný dom,
- Žilina – Pod Bôrikom – včasný stredovek – sídlisko,
- Žilina – Na Bráne – neskorý stredovek a novovek – osídlenie,
- Žilina – Bánova – juh – polykultúrne sídlisko,
- Žilina – Závodie – Pod vinicou – vrcholný stredovek – sídlisko,
- Žilina – Závodie – ľavý breh Rajčanky – doba halštatská – sídlisko,
- Žilina – Pod Skalkou – polykultúrne sídlisko,
- Žilina – Skalka – doba rímska – sídlisko,
- Žilina – Závodie – Školská ulica – vrcholný stredovek – sídlisko,
- Žilina – Žilinská Lehota – Laz – doba halštatská – sídlisko,
- Žilina – Bánova – Stoška – včasný stredovek – nálezy,
- Žilina – Bánova – Stráž – včasný stredovek – sídlisko,
- Žilina – Bánova – StráŽ – doba rímska – nálezy,
- Žilina – Bánova – Dúbravy – doba bronzová a železná – sídlisko,
- Žilina – Bánova – Orlíky, Nad Stoškou – doba halštatská – sídlisko,
- Žilina – Bánova – Ovčiarne – pravek – sídlisko,
- Žilina – Brodno – ľavobrežná terasa – eneolit a novovek – sídlisko,
- Žilina – Brodno – úpätie Brodnianky – stredovek – sídlisko,
- Žilina – Brodno – Hradisko – stredovek – hradisko,
- Žilina – Budatín – včasný stredovek – osídlenie,
- Žilina – Budatín – Na Machove – včasný stredovek – osídlenie,
- Žilina – Bytčica – Kopanice – Zadný dielec – pravek – sídlisko,
- Žilina – Bytčica – Lipovec - Chrastie – pravek – sídlisko,
- Žilina – Mojšova Lúčka – Siakľové – doba laténska – osídlenie,
- Žilina – Považský Chlmec – doba laténska – sídlisko,
- Žilina – Považský Chlmec – doba rímska – osídlenie,
- Žilina – Považský Chlmec – včasný stredovek – osídlenie,
- Žilina – Považský Chlmec – včasný stredovek – mohylník,
- Žilina – Považský Chlmec – Zábrehy – paleolit – nálezy,
- Žilina – Považský Chlmec – Chlmecký vrch – včasný stredovek – sídlisko,
- Žilina – Považský Chlmec – západné upätie Chlmeckého vrchu – eneolit – nálezy,
- Žilina – Považský Chlmec – Zábrehy – Lazčeky – doba rímska a včasný stredovek – sídlisko,
- Žilina – Považský Chlmec – Zábrehy – eneolit a doba halštatská – nálezy,

- Žilina – Strážov – Hradisko – včasný stredovek – hradisko,
- Žilina – Strážov – Bukovina – stredovek – sídlisko,
- Žilina – Strážov – Hubočie - „Pod Háj" – doba halštatská – nálezy,
- Žilina – Strážov – Hubočie - „Pod Háj" – doba laténska – nálezy,
- Žilina – Strážov – národná škola – doba rímska – nálezy,
- Žilina – Strážov – Tomanová – doba rímska – nálezy,
- Žilina – Strážov – Závršnie – doba rímska – nálezy,
- Žilina – Vranie – doba rímska – nálezy,
- Žilina – Vranie – Rochovica – doba rímska – opevnenie,
- Žilina – Vranie – U maliara – doba rímska – sídlisko,
- Žilina – Závodie – Bohdalky – doba halštatská – osídlenie,
- Žilina – Závodie – Pod Stoškou – včasný stredovek – nálezy.

Pozitívne prvky a javy sú vyjadrené v mape č. 2. v mierke 1 : 10 000, ktorá poskytuje prehľad o aktuálnom stave prvkov ochrany prírody a krajiny.

4.2 Negatívne prvky a javy

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

Stresové faktory predstavujú potenciálne bariérové prvky v krajine ako aj zdroj ostatných negatívnych faktorov, ohrozujúcich prvky ÚSES a ich ekologické podmienky. Na základe genézy možno stresové faktory rozdeliť do dvoch skupín (Izakovičová, 2000):

- **prírodné, prirodzené** – vznikajú v dôsledku pôsobenia prírodných zákonitostí a procesov v krajine.
- **antropogénne** – do tejto skupiny patria všetky hmotné i nehmotné prejavy ľudských aktivít, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú stav a vývoj krajiny a tiež ekologické podmienky prirodzených ekosystémov. Tie následne možno rozdeliť do dvoch základných skupín:
    - **primárne stresové faktory/zdroje** – prvotní pôvodcovia stresu, prejavujú sa plošným záberom prírodných a poloprírodných ekosystémov a zmenou štruktúry a využívania krajiny (zánik prirodzených ekosystémov), bariérovým efektom voči migrácii a výmene genetických informácií.
    - **sekundárne stresové faktory** – negatívne sprievodné javy realizácie ľudských aktivít v krajine, ktoré nie sú vždy priestorovo jednoznačne ohraničené.

4.2.1 Prírodné stresové faktory

Vznikajú v dôsledku pôsobenia prirodzených síl v krajine. Do ich skupiny zaraďujeme všetky geodynamické procesy, ktoré vznikajú v dôsledku náhleho uvoľnenia potenciálnej energie akumulovanej v seizmických, vulkanických, svahových, gravitačných systémoch a pod. V krajine sa vyskytujú prirodzene a organizmy sa na ne vedia adaptovať.

Vo veľkej miere je však ich výskyt podmienený aj ľudskou činnosťou, najmä v dôsledku nevhodného využívania lokalít náchylných na výskyt prirodzených rizík.

Geodynamické javy

Vodná erózia

Vodná erózia pôdy má veľký význam pri modelovaní reliéfu krajiny, ako aj pri degradácii úrodotvorných vlastností poľnohospodárskych pôd (dochádza k uvoľňovaniu a následnému transportu pôdnych častíc, na ktoré sú relatívne pevne fixované živiny a organická hmota). Vodná erózia sa prejavuje znižovaním hĺbky pôdneho profilu (predovšetkým biologicky aktívnej vrstvy pôdy), úbytkom organickej hmoty a živín a rovnako aj zhoršovaním pôdnej štruktúry.

Zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v § 5 definuje povinnosť vykonávania opatrení na ochranu poľnohospodárskej pôdy pred eróziou. Dlhodobá extrémna erózia môže v konečnom dôsledku (pri úplnej strate pôdnej hmoty) viesť až k zániku pôdy ako takej pričom sa na povrch dostane pôdotvorný substrát alebo materská hornina. V zhode s týmto zákonom je každý užívateľ poľnohospodárskej pôdy povinný vykonávať trvalú a účinnú protieróznu ochranu poľnohospodárskej pôdy vykonávaním ochranných opatrení podľa stupňa erózie poľnohospodárskej pôdy (§ 5 ods. 2). Pôdoochranné opatrenia sú zamerané na zachovanie kvalitatívnych vlastností a funkcií pôdy a na jej ochranu pred poškodením a degradáciou.

Prehľad limitných hodnôt odnosu pôdy pri erózii udáva nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 4.11: Limitné hodnoty odnosu pôdy pri erózii

Hĺbka pôdy	Odnos pôdy (t/ha za rok)
plytké pôdy (do 0,3 m)	5 $t.ha^{-1}.rok^{-1}$
stredne hlboké pôdy (0,3 - 0,6 m)	10 $t.ha^{-1}.rok^{-1}$
hlboké pôdy (0,6 - 0,9 m)	15 $t.ha^{-1}.rok^{-1}$
veľmi hlboké pôdy (nad 0,9 m)	20 $t.ha^{-1}.rok^{-1}$

Zdroj: Vyhláška MPRVSR č. 59/2013 Z. z.

Ohrozenosť pôdy potenciálnou vodnou eróziou vyjadruje stratu pôdy, ku ktorej by došlo v prípade jej nepokrytia vegetačnou pokrývkou a súčasne bez aplikácie protieróznych opatrení. Pri stanovení potenciálnej vodnej erózie pôdy boli využité údaje z informačného systému BPEJ (Jambor, Ilavská, 1998).

Potenciálna vodná erózia sa nachádza na pahorkatinových a vrchovinových svahoch, prevažne v k. ú. Trnové, Mojšova Lúčka, Bytčica, Závodie, Bánová, Žilina a pod. Na širokých nivných rovinách vodných tokov Váh, Rajčanka a Kysuca, v úzkych nivných rovinách menších vodných tokov ako aj na chrbátoch svahov, nedochádza alebo sú len slabé prejavy vodnej erózie. Stredná miera ohrozenosti poľnohospodárskej pôdy nadväzuje na plochy so žiadnou až slabou mierou erózie a nachádza sa na svahoch s vyšším sklonom. Extrémna miera vodnej erózie má v území najnižšie zastúpenie a vyskytuje sa na lúčnych porastoch s vyšším sklonom reliéfu (od 12,01° a viac), prevažne v k. ú. Zástranie na vrchole Straník, na okolitých svahoch vodného toku Snežnica, v k. ú. Budatín a Zádubnie na vrchole Dubeň, v k. ú. Brodno, Vranie, Strážov, Považský Chlmec, či v Žilinskej Lehote a pod.

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 prachovými časticami. Veterná erózia pôsobí rozrušovaním pôdneho povrchu mechanickou silou vetra (abrázia), odnášaním rozrušovaných častíc vetrom (deflácia) a ukladaním týchto častíc na inom mieste (akumulácia).

Základnými faktormi spôsobujúcimi veternú eróziu sú meteorologické a pôdne faktory. Z meteorologických sú to predovšetkým veterné pomery, zrážky a výpar, čiže rýchlosť vetra a pôdna vlhkosť. Z pôdnych faktorov je to obsah neerodovateľných častíc (> 0,8 mm) a obsah ílovitých častíc (< 0,01 mm) v pôde (Ilavská a kol., 2005).

V praxi sa miera veternej erózie pôdy posudzuje podľa ročného odnosu pôdy v $mm.rok^{-1}$ či $t(m^3).ha^{-1}.rok^{-1}$. Potrebu protieróznych opatrení indikuje prekročenie hodnôt tzv. tolerovateľného odnosu pôdy 40 $t.ha^{-1}.rok^{-1}$ podľa zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

Pri stanovení potenciálnej veternej erózie boli využité údaje o klimatickej regionalizácii, zrnitosti a charakteristike hlavných pôdnych jednotiek z informačného systému BPEJ. Klimatické regióny a vybrané hlavné pôdne jednotky boli odstupňované podľa náchylnosti k veternej erózii (Jambor, Ilavská, 1998).

Prehľad potenciálnej ohrozenosti poľnohospodárskych pôd udáva nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 4.12: Potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskych pôd veternou eróziou

Kategória eróznej ohrozenosti	Odnos (t/ha)
1 – žiadna až slabá erózia	menej ako 0,7
2 – stredná erózia	0,7 - 22
3 – silná erózia	22 - 75
4 – extrémna erózia	viac ako 75

Zdroj: http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/erozia/vet/vet.aspx

V meste Žilina je stanovená žiadna až slabá miera potenciálnej veternej erózie. Ostatné kategórie veternej erózie sa v území nenachádzajú. Vzhľadom na to, že mesto Žilina sa nachádza v území so žiadnou až slabou veternou eróziou, nepredpokladajú sa výrazné akumulácie vetrom unášaných častíc.

Svahové deformácie

Pod pojmom svahové poruchy sa rozumie gravitačný pohyb horninových más z vyšších polôh do polôh nižších. Hlavnou podmienkou pre začatie gravitačného svahového pohybu v prírodných pomeroch je geologická štruktúra, priaznivá pre rozvoj gravitačných pohybov. Častou príčinou svahových porúch býva zväčšovanie sklonu a výšky svahu v dôsledku riečnej erózie alebo hĺbenia zárezov, priťaženie vrchnej časti svahu a otrasy zeme. Geologická stavba Slovenska vytvára vhodné podmienky pre svahové pohyby a vznik celého radu konkrétnych deformácii svahov, ako sú blokové deformácie, zosuvy, zliezanie, opadávanie, zemné prúdy a iné (Nemčok, 1982).

Najrozšírenejším typom sú zosuvy, pri ktorých dochádza na svahu ku gravitačným pohybom horninového pokryvu po šmykových plochách. V riešenom území sa podľa Atlasu máp stability svahov Slovenskej republiky M 1 : 50 000 (Šimeková a kol., 2006) vyskytujú potenciálne, aktívne a stabilizované zosuvy.

Tabuľka č. 4.13: Typ svahovej deformácie

Stupeň aktivity	Plocha (ha)
aktívne	46,55
potenciálne	610,24
stabilizované	358,38

Zdroj: https://www.geology.sk/geoinfoportal/mapovy-portal/registre-geofondu/svahove-deformacie/

V podcelku Žilinská pahorkatina je reliéf v strednej časti územia rovinatý až pahorkatinový, na okrajoch stúpajú svahy do vrchoviny, členenej na nižšiu a vyššiu. Hornatinový reliéf má zastúpenie

v severnej a západnej časti územia v podcelkoch Nízke Javorníky, Kysucké bradlá a Manínska vrchovina.

Územie mesta je rozdelené do rajónov stabilných, potenciálne nestabilných a do nestabilných území. Väčšina zosuvov sa vyskytuje na vnútrokarpatskom paleogéne Žilinskej pahorkatiny. Spôsobené sú najmä klimatickými faktormi, podzemnými vodami a bočnou hĺbkovou eróziou a abráziou. Väčšina svahových deformácií sa nachádza na lúkach a ornej pôde či okraji lesov.

Potenciálne zosuvy (610,24 ha) majú v meste Žilina najvyššie zastúpenie. Vyskytujú sa ostrovčekovito v celom území. Väčší potenciálny zosuv (0,50 ha) sa nachádza v k. ú. Zádubnie, na severne orientovanom svahu, na ílovitých a úlomkovitých nespevnených horninách. Stabilizované zosuvy (358,38 ha) sa nachádzajú rozptýlene v celom území. Väčšie plochy zosuvov sa nachádzajú na vrchole Dubeň. Aktívne zosuvy (46,55 ha) sa nachádzajú predovšetkým v geomorfologickom podcelku Žilinská pahorkatina, Manínska vrchovina, ale aj v podcelku Nízke Javorníky, v k. ú. Vranie, Považský Chlmec, Strážov, Závodie, Banová, Bytčica a Trnové. Väčší aktívny zosuv (20,10 ha) sa nachádza na rozhraní k. ú. Bánová a Závodie. Lokalita je ovplyvnená klimatickými faktormi, bočnou hĺbkovou eróziou a abráziou.

Krasové javy

Krasové javy sú na jednej strane významným geopotenciálom územia, umožňujúcim jeho využitie na turistické, náučné i liečebné účely (tiesňavy, jaskyne, bralný reliéf a pod.), na druhej strane obmedzujú, niekedy až vylučujú jeho využitie. Horninové masívy s výskytom krasovo rozšírených puklín, dutín a jaskýň nie sú vhodné na výstavbu vodných nádrží a v závislosti od stupňa ich vyluhovania ani na iné typy stavieb. Pri plánovaní využitia územia s výskytom týchto javov blízko povrchu sa musia vylúčiť dopravné stavby a lokalizovanie priemyselných prevádzok spôsobujúcich otrasy a vibrácie.

Do severnej časti k. ú. Brodno zasahujú krasové javy. Vyskytujú sa v masíve Brodnianka, ktorá je budovaná prevažne koňhorskými vrstvami: čiernymi bridličnatými slieňmi a škvrnitými slienitými vápencami (Klukanová a kol., 2002).

Geofyzikálne faktory

Radónové riziko

Radón ako produkt rádioaktívnej premeny rádia sa obyčajne nachádza v pôdnom vzduchu. Radón sa charakterizuje ako bezfarebný prírodný rádioaktívny plyn, ktorý sa nedá vnímať ľudskými zmyslami. Na zemský povrch dokáže prenikať aj z veľkých hĺbok, a to najčastejšie prostredníctvom zvetrávania hornín a sedimentáciou, ale aj banskými dielami. Zvýšené hodnoty radónu môžu narušiť ekologické podmienky pre jednotlivé formy bioty, vrátane človeka.

Pri hodnotení radónového rizika v riešenom území sme vychádzali z údajov ŠGÚDŠ, Geofyzikálne mapy – Mapy prírodnej rádioaktivity (Gluch a kol., 2009).

Tabuľka č. 4.14: Zaťaženie územia radónovým rizikom

Kategória	Plocha (ha)	Plocha (%)
nízke	2 049,47	25,61
stredné	5 954,41	74,39

Zdroj: Gluch a kol., 2009

Mesto Žilina sa nachádza prevažne v strednom radónovom riziku (74,39 %). Nízke radónové riziko sa vyskytuje na nivách vodných tokov Váh a Rajčanka, východne od k. ú. Bytčica, v k. ú. Zádubnie a Trnové.

Seizmicita územia

Seizmické ohrozenie je pravdepodobnosť PI neprekročenia seizmického pohybu úrovne i (alebo I > i) počas daného časového intervalu t na zvolenej záujmovej lokalite. Ako charakteristika seizmického ohrozenia Slovenska sa použila makroseizmická intenzita a špičkové zrýchlenie. Základným zdrojom pre hodnotenie seizmicity územia je Mapa seizmického ohrozenia územia Slovenska v hodnotách makroseizmickej intenzity pre 475-ročnú návratovú periódu.

Prevažná časť mesta Žilina sa nachádza v pásme 8. stupňa seizmického ohrozenia podľa medzinárodnej stupnice MSK – 64, okrajové časti mesta sa nachádzajú v pásme 7. stupňa (Shenk a kol., 2002).

Extrémne klimatické javy

Záplavy

Inundačné územia, oblasti s existenciou významných povodňových rizík a oblastí, v ktorých možno predpokladať ich pravdepodobný výskyt. Inundačné územie je podľa § 20 zákona NR SR č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami, územie priľahlé k vodnému toku, ktoré je počas povodní zvyčajne zaplavované vodou vyliatou z koryta. Inundačné územie smerom od koryta vodného toku vymedzuje: a) záplavová čiara povodne vo vodnom toku, b) líniová stavba, ktorej účelom alebo jedným z účelov je ochrana pred povodňami.

V dôsledku intenzívnych zrážok môže dochádzať k vybreženiu vodných tokov aj na miestach, kde inundačné územie nie je definované. Jedná sa hlavne o malé vodné toky v podhorských a horských oblastiach, ktoré sú v dôsledku prírodných pomerov náchylné na vznik povodní z prívalových zrážok.

V meste Žilina boli podľa SVP identifikované záplavové územia Q10, Q50, Q100 a Q1000, pre vodné toky Kysuca a Rajčanka.

Podľa Plánu manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu – aktualizácia 2021 (MŽP SR, 2021) boli identifikované i ďalšie vodné toky a záplavové územia:

- **Žilina – Rajčianka** - vodný tok Rajčianka sa pri prietokoch Q10 a Q100 obojstranne vybrežuje až po priestor sútoku s riekou Váh.
- **Žilina – Brodnianka** - v hornej časti vodného toku Brodnianka môže dochádzať pri prietokoch Q10 a Q100 k vybreženiu a zaplavovaniu pobrežných pozemkov, medzi štátnou cestou a železnicou.
- **Žilina – Vraní potok** - Vraní potok pri prietokoch Q10 a Q100 vybrežuje a môže zaplaviť centrálnu časť k. ú. Vranie a pobrežné pozemky pri sútoku s riekou Kysuca.
- **Žilina – Kysuca** - vodný tok Kysuca sa na území mesta Žilina vybrežuje pri prietokoch Q10 a Q100 a môže zaplaviť obidve strany pobrežných pozemkov až po priestor sútoku s riekou Váh.

Sucho

SHMÚ začalo s realizáciou operatívneho monitoringu meteorologického, hydrologického, pôdneho sucha a výskyt sucha a podzemné vody.

Pre monitoring meteorologického sucha boli vybrané tri indexy sucha: Zrážkový a evapotranspiračný index (SPEI), Štandardizovaný zrážkový index (SPI) a Palmerov index pôdnej vlhkosti dostupnej pre rastliny (CMI). Indexy SPEI a SPI odzrkadľujú relatívny stav voči dlhodobému priemeru. Podľa indexu CMI sa dá určiť, kde je pôdnej vlahy dostupnej pre rastliny najmenej, pričom ide len o teoretický odhad určený z rovnice vodnej bilancie. Pri všetkých troch indexoch platí, že záporné hodnoty predstavujú sucho a kladné hodnoty vlhko, ktoré zobrazuje nasledovná tabuľka.

Tabuľka č. 4.15: Klasifikácia období podľa SPI a SPEI

Obdobie	Hodnota indexu
extrémne vlhké obdobie	viac alebo rovné 2
veľmi vlhké obdobie	1,5 až 1,99
mierne vlhké obdobie	1 až 1,49
podmienky blízke normálnym podmienkam	-0,99 až 0,99
mierne suché obdobie	-1 až -1,49
veľmi vlhké obdobie	-1,5 až -1,99
extrémne suché obdobie	menej alebo rovné -2

Zdroj: https://www.shmu.sk/sk/?page=2162

Porovnanie výsledkov monitoringu sucha na stanici Žilina, na základe indexov z roku 2020 a 2021 poukazujú, že suché podmienky sa vyskytujú čoraz častejšie a trvajú dlhšiu dobu.

Z pozorovaní nižšie uvádzaných tabuliek sa výraznejšie sucho prejavovalo v roku 2020, hlavne v jarných a zimných mesiacoch, na rozdiel od roku 2021, kedy bolo výrazné sucho pozorované najmä v letných mesiacoch.

Tabuľka č. 4.16: Mesačný výskyt sucha na meteorologickej stanici Žilina v roku 2020

Stanica/Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Žilina	výrazné	žiadne	žiadne	extrémne	výrazné	žiadne
	VII.	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**
	žiadne	mierne	žiadne	žiadne	mierne	extrémne

Zdroj: SHMÚ, 2020

Tabuľka č. 4.17: Mesačný výskyt sucha na meteorologickej stanici Žilina v roku 2021

Stanica/Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Žilina	žiadne	žiadne	mierne	mierne	žiadne	extrémne
	VII.	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**
	extrémne	žiadne	žiadne	mierne	výrazné	žiadne

Zdroj: SHMÚ, 2021

Požiare

V lesníctve sa najčastejšie používa členenie založené na tom, ktorú časť lesného porastu požiar zasiahol. Rozoznávame 4 základné kategórie lesných požiarov: podzemné, pozemné – povrchové, korunové, požiare lesnej kalamity. Podľa prílohy č. 11 Vyhlášky MP SR č. 453/2006 Z. z. o hospodárskej úprave lesov a o ochrane lesa sú určené lesné oblasti a podoblasti podľa stupňa ohrozenia požiarom – kategória A - lesy s vysokým stupňom ohrozenia požiarom, kategória B – lesy so stredným stupňom ohrozenia požiarom, kategória C – lesy s nízkym stupňom ohrozenia požiarom.

Lesné oblasti mesta Žilina sú rozdelené do dvoch stupňov ohrozenia požiarom - kategória A a kategória B. Do kategórie A - lesy s vysokým stupňom ohrozenia požiarom patria č. 24 Žilinská kotlina a č. 25B Súľovské vrchy. Do kategórie B - lesy so stredným stupňom ohrozenia požiarom patria č. 23 Javorníky a č. 33C Kysucká vrchovina. Prevažná väčšina územia mesta Žilina patrí do lesnej oblasti č. 24 Žilinská kotlina.

4.2.2 Antropogénne stresové faktory

Primárne stresové faktory

Primárne stresové faktory predstavujú hmotné objekty SKŠ s negatívnym pôsobením na svoje okolie. Stresové zdroje sú hmotné prejavy človeka v krajine. Prejavujú sa plošným záberom prírodných ekosystémov. Charakteristickým znakom týchto stresorov je ich jednoznačné plošné vymedzenie v krajine. Väčšinou sú tieto stresové faktory aj významnými zdrojmi produkcie sekundárnych stresových faktorov. Antropogénne primárne stresové faktory možno rozdeliť do nasledovných skupín:

- areály priemyselných podnikov, výrobných prevádzok a skladov, logistické centrá, dobývacie priestory,
- zariadenia technickej infraštruktúry - energovody a produktovody a príslušné objekty,
- poľnohospodárske objekty a areály,
- dopravné zariadenia,
- lesohospodárske a vodohospodárske objekty a areály,
- sídelné areály a zastavané plochy,
- rekreačné, športové, kultúrne a religiózne objekty a areály,
- vojenské prvky,
- plochy intenzívneho poľnohospodárstva – veľkobloková orná pôda,
- ostatné prvky.

Antropogénne stresové faktory sú vypracované na podkladoch Územného plánu mesta Žilina (Barčiak, Krajč, Kristiník a kol., 10/2011).

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

Negatívne vplývajú na kvalitu ovzdušia, vody, pôdy, kde produkciou cudzorodých látok môžu spôsobovať ich kontamináciu. Ďalšími negatívnymi vplyvmi týchto objektov je aj hlučnosť, prašnosť, zápach, zvýšená radiácia, svetelné efekty, záber kvalitnej poľnohospodárskej pôdy a prirodzených ekosystémov na ich výstavbu. Ich negatívny vplyv závisí od charakteru a druhu priemyselnej činnosti. V rámci MÚSES sa môžu členiť podľa charakteru výroby.

V meste Žilina je väčšina areálov výrobných subjektov sústredená do šiestich takmer kompaktných výrobných zoskupení, ako napr. na pravom brehu vodného toku Rajčanka (k. ú. Bytčica, k. ú. Žilina), na ľavom brehu vodného toku Váh (k. ú. Žilina), v k. ú. Považský Chlmec pri ul. II/507. Areály priemyselných prevádzok sa nachádzajú i popri cestnej komunikácii I/18 (k. ú. Žilina, k. ú. Mojšova Lúčka).

Dobývacie priestory

V meste Žilina sa aktívny dobývací priestor nachádza v k. ú. Považský Chlmec na brehu vodného toku Váh. V k. ú. Brodno sa nachádza areál s ukončenou prevádzkou ťažby, lom sa nachádza pri železničnej stanici.

Zariadenia technickej infraštruktúry - energovody a produktovody a príslušné objekty

Ide o líniové prvky zamerané na prenos látok a energie potrebných na zásobovanie a komunikáciu obyvateľstva. Ich negatívny vplyv závisí od ich polohy, prevedenia a výkonu. Pri nadzemných, vzdušných vedeniach najväčší negatívny vplyv predstavuje bariérny účinok voči pohybu bioty, najmä vtákov, ako aj ich elektromagnetické pôsobenie. U podzemných vedení je to najmä narušenie pôdneho režimu v ich blízkom okolí a zmena ekologických podmienok pôdnej bioty. Členia sa na základe produkcie a prenosu látok a energií. Do tejto kategórie sa radia aj pomocné objekty

nevyhnutné na prevádzku jednotlivých produktových línií. Elektrovody veľmi vysokého napätia (VVN), vysoké napätie (VN), trafostanice, elektrárne, teplárne, plynovod a iné.

Plynofikácia

Mesto Žilina je zásobované zemným plynom zo sústavy VTL plynovodov SR. V plynofikovaných urbanistických okrskoch je vybudovaná miestna plynovodná STL a NTL sieť o dĺžke 221 km. STL plynovody sú realizované do 0,1 MPa a do 0,4 MPa.

VTL plynovody jestvujúce:

- VTL "Považský plynovod" Dubnica – Žilina- Strečno DN 300, PN 2,5 MPa,
- VTL plynovod "Severné Slovensko" DN 500, PN 6,3 MPa,
- VTL "Kysucký plynovod" Varín – Čadca – Raková DN 500, 300 PN 4,0 MPa napojený cez OS Varín z VTL plynovodu "Severné Slovensko",
- VTL plynovod KIA,
- VTL plynovod pre paroplynový cyklus.

Odovzdávacie stanice VTLV sústave VTL plynovodov "Severné Slovensko" sú realizované 2 odovzdávacie stanice plynu VTL:

- OS Strečno urbanistický obvod č. 8 – Juhovýchod VTL 6,4 MPa/ VTL 2,5 MPa, 50 000 m^3/h (zabezpečuje dodávku plynu pre Považský plynovod a plynovod Žilina – Martin - Prievidza),
- OS Varín VTL 6,4 MPa/VTL 4,0 MPa 50 000 m^3/h (zabezpečuje dodávku plynu pre Kysucký plynovod).

Miestne STL a NTL plynovody

V plynofikovaných urbanistických okrskoch je vybudovaná miestna plynovodná STL a NTL sieť o dĺžke 221 km. STL plynovody sú realizované do 0,1 MPa a do 0,4 MPa.

Pre zabezpečenie dodávky plynu do miestnej siete STL a NTL plynovodov je vybudovaná sústava RS VTL/STL/NTL a DRS STL/STL/NTL.

Zásobovanie teplom

Jediným centrálnym zdrojom tepla je MH Teplárenský holding Žilina, a. s., s inštalovaným výkonom 456 MW(t) a 49 MW(e). Zásobovanie teplom je riešené parnou a horúcovodnou sieťou, palivovou základňou je hnedé uhlie ako hlavný zdroj paliva a zemný plyn naftový (ZPN) ako pomocný a doplňujúci zdroj palivovej základne. V sústave DZT je hlavnou palivovou základňou zemný plyn naftový. Doplňujúce palivá, ktoré sa používajú v meste Žilina sú tuhé palivá – uhlie, koks, drevo, kvapalné palivá – ľahký vykurovací olej, propán-bután a elektrická energia.

Elektrifikácia

Zásobovanie mesta Žilina elektrickou energiou je v prevažnej miere zabezpečované prostredníctvom nadradenej transformačnej stanice 400/110kV Varín. Distribúcia elektrickej energie je riešená 110 kV vedeniami a následne trafostanicami s prevodom 110/22 kV.

Výroba elektrickej energie je zabezpečená prostredníctvom zdrojov: MH Teplárenský holding Žilina, a. s., malá vodná elektráreň Rajčanka, VE Žilina.

Z uvedených transformačných staníc je riešený výstup 22 kV vedení, ktoré napájajú malé distribučne a jednoúčelové trafostanice 22/0,42 kV. Trafostanice sú kioskové alebo stožiarové.

VN vedenia sú riešené čiastočne holými vodičmi na oceľových stožiaroch, betónových stĺpoch a tiež VN káblami v zemi. NN rozvody k odberateľovi sú riešené holými vodičmi na betónových stĺpoch, resp. káblami v zemi. Riešené územie je zásobované elektrickou energiou z distribučných a jednoúčelových transformačných staníc 22/0,4 kV, ktoré sú napájané z 22 kV liniek vyhotovených ako káblové, resp. vzdušné 22 kV napájacie vedenia.

Vonkajšie osvetlenie verejných priestorov je riešené obdobne ako NN rozvody, t. j. holými vodičmi na podperných bodoch, resp. káblami v zemi. Svietidlá sú umiestnené na betónových, resp. oceľových podperných bodoch.

Poľnohospodárske objekty a areály

Poľnohospodárske areály bývajú zväčša situované na okraji sídiel. Častým javom býva ich nevhodné umiestňovanie na vizuálne exponovaných miestach, bez akejkoľvek izolácie vegetáciou. Medzi negatívne vplyvy poľnohospodárskych areálov patrí ich plošný záber s oplotením, zápach zo živočíšnej či inej výroby, hluk (predovšetkým pri areáloch so zmenenou či pridruženou funkciou), degradácia pôdy, znečistenie vody a pod. Jedná sa predovšetkým o areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou. Pri mapovaní možno tieto areály rozdeliť do troch kategórií, a to funkčné areály, opustené a devastované areály a areály so zmiešanou funkciou – poľnohospodársko-skladovacie, poľnohospodársko-výrobné a pod. Opustené a devastované areály negatívne pôsobia aj z estetického hľadiska.

Poľnohospodárske objekty a areály sa nachádzajú v k. ú. Vranie, Považský Chlmec, Brodno, Budatín, Zádubnie, Zástranie, Mojšova Lúčka, Trnové, Bánová, Závodie, Žilinská Lehota a v obmedzenej miere v k. ú. Bytčica. Poľnohospodárske areály orientované na živočíšnu výrobu sa nachádzajú v k. ú. Vranie, Brodno, Zástranie, Mojšova Lúčka, Trnové a Žilinská Lehota. V k. ú. Vranie sa nachádza jazdecká škola s ustajnením koní a výučbou.

Obrázok č. 4.5: Poľnohospodárske družstvo v k. ú. Zástranie

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2025

Dopravné zariadenia

Do tejto kategórie sa zaraďujú dopravné línie cestných a železničných komunikácií rôznych stupňov, plošné a bodové prvky spojené s rozvojom cestnej a železničnej dopravy, letiská, prístavy, vodné koridory. Pôsobia ako priestorové bariéry, najmä pre migráciu bioty a tiež zaťažujú prostredie hlukom, prachom a svetelnými efektmi. Nemalou mierou sa podieľajú aj na znečisťovaní ovzdušia a sekundárne aj pôd a vôd v dôsledku produkcie dopravných exhalácií. Kategorizujú sa na základe typu dopravy.

Cestná doprava

Mesto Žilina tvorí dôležitú dopravnú os. Riešeným územím prechádza diaľnica D1 (E50), ktorá vedie juhozápadným okrajom mesta a D3 (E75), ktorá vedie popri vodnej nádrži Hričov, na územie mesta prichádza zo západu a pokračuje smerom na sever. K cestám I. triedy patria I/61, ktorá prichádza na územie mesta Žilina zo západu a v severnej časti centra mesta sa napája na cesty I/60, ktorá tvorí obchvat mesta, ďalej na cestu I/64, ktorá pokračuje smerom na juh a spája mesto Žilina s Rajeckou dolinou a na cestu I/11, ktorá pokračuje smerom na sever do regiónu Kysuce. Cestná komunikácia I/18 vchádza do riešeného územia z východu a spája mesto Žilina s regiónom Turiec. V riešenom území sa nachádza množstvo ciest nižšieho rádu, ktoré zabezpečujú dopravu v rámci mesta, ako aj spojenie so susednými obcami.

Obrázok č. 4.6: Diaľnica D1

Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2024

Železničná doprava

Územím prechádza aj niekoľko železničných tratí. V smere zo západu na východ vedú železničné trate č. 120 Bratislava - Púchov - Žilina a č. 180 Žilina - Košice. Smerom na sever prechádza železničná trať č. 127 ČR/SR Čadca - Žilina a na juh smeruje železničná trať č. 126 Žilina - Rajec.

Letecká doprava

Letecká doprava je zabezpečovaná verejným medzinárodným letiskom pre leteckú dopravu v k. ú. Dolný Hričov. Súčasťou Fakultnej nemocnice s poliklinikou Žilina je heliport.

Vodná doprava

Vodná doprava mesta nie je rozvinutá, príprava Vážskej vodnej cesty zahŕňa aj plánovaný prístav Žilina v lokalite Vodnej nádrže Hričov.

Cyklistická doprava

Mestom prechádzajú tri cyklomagistrály – Vážska, Rajecká a Dolnokysucká.

- Vážská cyklomagistrála – VCM je vedená v hlavnom dopravnom priestore cesty II/507, v smere od Bytče. Prechádza cez urbanistický okrsok Považský Chlmec a po prekročení rieky Kysuca pokračuje po pravom brehu rieky Váh, pod cestným a železničným mostom až do priestoru VD Žilina. Odtiaľ pokračuje po jeho ľavej strane ďalej smerom na Mojšovu Lúčku.
- Rajecká cyklomagistrála – RCM mala podľa štúdie spracovanej v roku 2005 svoj začiatok pri križovaní so IV mestským okruhom. V návrhu ÚPN - M sa posúva začiatok do križovatky s cestou I/18 (Hričovská ul.). Odtiaľ RCM pokračuje po ľavom brehu rieky Rajčanka až do k. ú. Lietavská Lúčka.
- Dolnokysucká cyklomagistrála – DKMK prichádza zo severu údolím rieky Kysuca. Je vedená po ceste III. triedy, prechádza urbanistickými okrskami Vranie a Považský Chlmec, v ktorom sa napája na Vážsku cyklomagistrálu. Jej odbočkou je pokračovanie trasy cez urbanistický okrsok Brodno s napojením na cyklistické komunikácie v urbanistickom okrsku Budatín.

Sieť hlavných cyklotrás dopĺňajú vedľajšie a rekreačné cyklotrasy.

Lesohospodárske a vodohospodárske objekty a areály

V dôsledku hospodárenia v lesoch sa negatívne javy prejavujú ako ohrozenie lesných ekosystémov – narušenie ich druhovej skladby, vznik holorubov, ohrozenie plnenia ich mimoprodukčných funkcií. Ťažba dreva je spojená tiež so zvýšenou hlučnosťou a prašnosťou, eróziou na novovzniknutých lesných cestách a ropnými látkami pochádzajúcimi zo strojov.

Vodné diela, malé vodné elektrárne, hate, úpravy na tokoch a pod. pôsobia ako bariéry na vodných tokoch a predstavujú významné narušenie pozdĺžnej kontinuity riek a migrácii rýb, zmene druhového zastúpenia rýb, ako aj narušenie ich vodného režimu. Nepriaznivý vplyv na vodné organizmy má každá vodná elektráreň. Na dne pri zastavení prúdenia v hati sedimentujú doplavené splaveniny, z ktorých je veľká časť biologického pôvodu a následne produkuje množstvo metánu.

Na území mesta sa nachádzajú vodné diela VD Žilina, VN Hričov, VN Divinka a VN Strážov. Na prekonanie vodnej elektrárne VD Žilina, bol pre migrujúce druhy vybudovaný biokoridor, vedúci popri vodnom toku Váh, ktorého dolná časť je využívaná na vodácke športy. Na vodnom toku Rajčanky je vybudovaná malá vodná elektráreň a na viacerých úsekoch sú hate.

Obrázok č. 4.7: Biokoridor popri rieke Váh využívaný na vodné športy

Autor fotografie: Milan Hodas, 2024

Na území mesta Žilina sa nachádza odkalisko popolčeka a má približne 12 ha. Vybudované bolo v roku 1985 ako umelá vodná nádrž. Do nádrže je čerpaná zmes popolčeka a vody potrubím DN 300 mm.

Sídelné areály a zastavané plochy

Do tejto kategórie sa zaraďujú obytné areály, nízkopodlažné alebo vysokopodlažné a sídelná infraštruktúra. Do sídelnej infraštruktúry sa zaraďujú administratívne, zdravotné, školské, kultúrne, stravovacie, obchodné, športové areály. Negatívny vplyv sídelných prvkov sa prejavuje záberom cenných ekosystémov, prírodných zdrojov (záber najkvalitnejších pôd na zástavbu, záber TTP a lesov na zástavbu). Rozvoj sídelných prvkov zvyšuje antropizáciu územia a ohrozuje ekologickú stabilitu krajiny. Budovanie sídiel výraznou mierou narušuje aj konektivitu krajiny a antropogénne sídelné prvky sú značnými bariérami voči prvkom ÚSES. Tieto prvky predstavujú aj východisko pre šírenie inváznych a synantropných druhov rastlín a živočíchov. Sú tiež významnými zdrojmi sekundárnych stresových faktorov – kontaminácia jednotlivých zložiek životného prostredia – vody, pôdy, ovzdušia, zaťaženie prostredia hlukom, prašnosťou, elektromagnetickým smogom, svetlom.

Mesto Žilina sa delí na 14 k. ú. Koncentrovaná urbanizácia mestského typu je sústredená predovšetkým v k. ú. Žilina. Ostatné územia mesta majú prevažne vidiecky charakter. Podľa sčítania obyvateľov, domov a bytov (2021) sa v meste Žilina nachádza 10 333 domov a 37 024 bytov. V území mesta Žilina je občianska vybavenosť sústredená predovšetkým v k. ú. Žilina.

Rekreačné, športové, kultúrne a religiózne objekty a areály

Stupeň negatívneho vplyvu rekreácie a cestovného ruchu na ekologickú stabilitu je možné hodnotiť nepriamo na základe počtu návštevníkov za rok, materiálno-technického vybavenia, počtu a druhu horských dopravných zariadení, typu rekreačného využitia a pod. Ich stresový účinok je podľa charakteru využitia celoročný alebo sezónny. Zvlášť negatívny dopad majú areály zimných športov.

Na severe k. ú. Žilina sa nachádza futbalový štadión MŠK Žilina, ďalšie futbalové ihriská sa nachádzajú v k. ú. Zádubnie, Budatín, Brodno, Zástranie, Vranie, Považský Chlmec, Závodie, Bánová, Bytčica, Trnové a Mojšova Lúčka. V k. ú. Brodno, Strážov, Závodie a Žilina sa nachádzajú i multifunkčné ihriská so spevneným povrchom.

V centrálnej časti k. ú. Žilina sa nachádza plaváreň a atletický štadión. V k. ú. Zástranie sa na vrchole Straník nachádza výcvikové stredisko ABC paragliding. V k. ú. Budatín je umiestnený klub vodákov a vodácky kanál. Na vrchole Dubňa sa nachádza vyhliadková veža a v k. ú. Považský Chlmec poľovnícka strelnica - Riviéra. V západnej časti k. ú. Závodie je situovaná motokrosová dráha.

Obrázok č. 4.8: Motokrosová dráha na Hradisku

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2025

Medzi rekreačné areály patria aj záhradkárske kolónie nachádzajúce v k. ú. Bánová, Považský Chlmec, Vranie, Dubeň, Zádubnie, Mojšova Lúčka, Trnové a Strážov.

Významnými religióznymi i kultúrnymi stavbami sú kostol v Bytčici, kostol a zvonica sv. Trojice Farská ul., kostol františkánsky rímsko – katolícky sv. Barbory, kostol jezuitský, rímsko – katolícky sv. Pavla, synagóga, kostol evanjelický a. v. Rázusova ul., Mariánsky stĺp na Mariánskom námestí, drevený kostol sv. Juraja Trnové, kostol sv. Štefana s areálom Dolné Rudiny. Vyznanými cintorínmi na území mesta sú Nový a Starý mestský cintorín, židovský a vojenský cintorín.

Vojenské prvky

Ich negatívne pôsobenie sa prejavuje ohrozením prirodzených biotopov v dôsledku výstavby ich objektov, ale tiež ich ohrozením v dôsledku výcvikovej činnosti. Za sekundárne prejavy týchto prvkov možno považovať hlučnosť, prašnosť, svetelné efekty a tiež negatívne vplyvy ťažkých mechanizmov na pôdne zdroje. V západnej časti k. ú. Žilina sa nachádzajú vojenské kasárne 5. pluku špeciálneho určenia.

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 znižujúci priechodnosť krajiny. Ďalším negatívnym vplyvom je pokles druhovej diverzity, zníženie životného priestoru mnohých druhov rastlín a živočíchov, aplikácia pesticídov a chemického prihnojovania.

V riešenom území sa nachádzajú plochy intenzívneho poľnohospodárstva, najmä veľkobloková orná pôda, v južnej časti riešeného územia, predovšetkým v k. ú. Bytčica, Bánová, Trnové a Mojšova Lúčka.

Ostatné prvky

Do tejto kategórie sú zaradené devastované prvky krajiny, ktoré sú výsledkom neprimeranej ľudskej aktivity v krajine - opustené plochy a neúžitky, plochy s ťažkou dostupnosťou, neatraktívne pre realizáciu socioekonomických aktivít, opustené plochy poľnohospodárskej výroby. Ich negatívny vplyv sa prejavuje šírením inváznych a synantropných druhov, znečistením horninového a pôdneho prostredia, ovzdušia a vôd. Deštruované plochy sa v hodnotenom území nachádzajú napr. v k. ú. Považský Chlmec, Budatín a Závodie.

Environmentálne záťaže

Environmentálna záťaž (EZ) je v zmysle geologického zákona 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.

V súčasnosti sa environmentálne záťaže a informácie o ich umiestnení a prípadnej rizikovosti evidujú v rámci Informačného systému environmentálnych záťaží (ISEZ), ktorý je súčasťou informačného systému verejnej správy. V riešenom území sa nachádza osem environmentálnych záťaží, ktoré sú uvedené v tabuľke nižšie.

Tabuľka č. 4.18: Environmentálne záťaže

Názov EZ, lokalita	Register časť A, B, C	Identifikátor
ZA (013) / Rosina - skládka popolčeka - odkalisko	A	SK/EZ/ZA/1062
ZA (019) / Žilina - neriadená skládka TKO Považský Chlmec	A	SK/EZ/ZA/1068
ZA (020) / Žilina - skládka odpadov Považský Chlmec	B	SK/EZ/ZA/1069
ZA (1882) / Žilina - Rušňové depo, Cargo a. s.	B	SK/EZ/ZA/1882
ZA (021) / Žilina - východné priemyselné pásmo	B	SK/EZ/ZA/1070
ZA (018) / Žilina - areál ZVL	B	SK/EZ/ZA/1067
ZA (002) / Žilina - ČS PHM - Montážna	C	SK/EZ/ZA/1618
ZA (1840) / Žilina - Trnové - odkalisko popolčeka	B/C	SK/EZ/ZA/1840

Zdroj: https://envirozataze.enviroportal.sk

Skládky odpadov

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra eviduje v meste Žilina 61 skládok odpadov.

Tabuľka č. 4.19: Prehľad skládok odpadov v meste Žilina

Názov k. ú.	Stav skládky	Registračné číslo
Bánová	Odvezená	2901, 2902, 2903, 2908, 2909
	Opustená	2797
Brodno	Odvezená	2847, 2869, 2870, 2873, 2874
	Opustená	2848, 2849, 2850, 2851, 6446
Budatín	Opustená	2876, 2879, 2881, 2912
	Odvezená	2877
Bytčica	Skládka s ukončenou prevádzkou	2798
Mojšova Lúčka	Odvezená	2922, 2923
	Upravená	2810
Považský Chlmec	Skládka s ukončenou prevádzkou	2862
	Opustená	2875, 2878
	Odvezená	2865
	Upravená	2866
Strážov	Odvezená	2864, 2867
Trnové	Odvezená	2803, 2804, 2805, 2806, 2808, 2920, 2921
Vranie	Opustená	2868, 2872
	Odvezená	2871
Zádubnie	Odvezená	2882, 2883
Zástranie	Odvezená	2884
Závodie	Opustená	2898, 2899
	Odvezená	2900
Žilina	Odvezená	2880, 2904, 2905, 2906, 2907, 2910, 2911, 2913, 2915, 2916, 2919
	Opustená	2917
	Upravená	2918

Zdroj: https://apl.geology.sk/skladky/

Obrázok č. 4.9: Skládka odpadov s ukončenou prevádzkou v Považskom Chlmci
Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

Ochranné pásma primárnych stresových faktorov

Ochranné pásma sa viažu na hmotné prvky SKŠ, ktoré sú primárne antropogénne stresové faktory. Ochranné, hygienické a bezpečnostné pásma týchto prvkov však samé o sebe nie sú negatívnymi javmi. Práve naopak, majú za úlohu obmedziť a regulovať stret deteriorizačných vplyvov s inými činnosťami a obyvateľstvom. Z priestorového hľadiska tieto pásma vyjadrujú plochu predpokladaného priameho a najsilnejšieho vplyvu primárnych stresových faktorov, preto týmito pásmami vymedzené plochy možno považovať za potenciálne negatívne ovplyvnené územie, pravdepodobne s nižšou ekologickou kvalitou, ako majú územia mimo týchto pásiem.

Ochranné pásma plošných bariér a pásma hygienickej ochrany líniových bariér

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. PHO 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, čistiarní odpadových vôd (ČOV) a OP líniových objektov (železníc, ciest a diaľnic, letísk, rozvodov elektrickej energie, zariadení rozvodov plynu) a iné OP, napr. pre káblové vedenia, vojenských objektov. Okrem PHO TP sa vyčleňujú tiež technické a bezpečnostné pásma (BP), 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.

Ochranné pásma a bezpečnostné pásma plošných bariér

PHO poľnohospodárskych areálov

Vyčlenené sú v okolí týchto objektov za účelom ochrany pred nepriaznivými vplyvmi ako je hlučnosť, prašnosť, zápach. Za hlavné kritéria ich vyčleňovania sa považuje druh a početnosť hospodárskych zvierat, ako i spôsob zhromažďovania, odstraňovania a využívania výkalových hmôt.

Pásma hygienickej ochrany poľnohospodárskej výroby:

- v k. ú. Bytčica - 100 metrov,
- v k. ú. Vranie - 50 metrov,
- v k. ú. Mojšova Lúčka - 290 metrov,
- v k. ú. Žilinská Lehota - 35 metrov,
- v k. ú. Zástranie - 200 metrov.

Ochranné pásma letiska

Zabezpečujú bezpečnosť leteckej prevádzky na letiskách a spoľahlivú činnosť leteckých pozemných zariadení. Dopravný úrad v rozhodnutí o určení ochranných pásiem zakázal najmä umiestňovať stavby alebo zariadenia, vysádzať porasty alebo ich nechať rásť len po určenú mieru, vykonávať činnosti, ktoré môžu ohroziť bezpečnosť leteckej prevádzky. Podobne sa vyznačil náletový kužeľ letiska. Tieto zóny okrem bezpečnosti zabezpečujú aj ochranu okolitého územia pred negatívnymi účinkami leteckej prevádzky. Hlavným stresovým faktorom je tu nadmerná hlučnosť a zaťaženie prostredia svetelnými efektmi.

Pre letisko Žilina a Heliport FNsP Žilina platia OP:

- výškové obmedzenie stavieb, zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod. je stanovené pre Letisko Žilina: Keďže sa jednotlivé ochranné pásma prelínajú, záväzná obmedzujúca výška je stanovená ochranným pásmom s nižšou hodnotou.
    - ochranným pásmom kužeľovej prekážkovej plochy (sklon 1:25) s výškovým obmedzením cca 366 - 410 m n. m. B.p.v.,
    - ochranným pásmom vzletového a približovacieho priestoru s výškovým obmedzením cca 384 - 419 m n. m. B.p.v.,
    - ochranným pásmom svetelnej približovacej sústavy s výškovým obmedzením cca 540 - 590 m n. m. B.p.v.
- výškové obmedzenie stavieb, zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod. je stanovené pre Heliport FNsP Žilina:Nad túto výšku je zakázané umiestňovať akékoľvek stavby a zariadenia bez predchádzajúceho letovo-prevádzkového posúdenia a súhlasu Leteckého úradu SR.
    - ochranným pásmom vzletovej a približovacej roviny (sklon 1:4) s výškovým obmedzením 365,5 - 413,5 m n. m. B.p.v.,
    - ochranným pásmom prechodových plôch (sklon 1:1) s výškovým obmedzením 365,5 - 413,5 m n. m. B.p.v.,
- v zmysle §28 ods. 3 a §30 zákona č.143/1998 Z. z. o civilnom letectve v znení neskorších predpisov je Letecký úrad SR dotknutým orgánom štátnej správy v povoľovacom procese stavieb a zariadení nestavebnej povahy v OP letísk a leteckých pozemných zariadení, ako aj pri ďalších stavbách, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť leteckej prevádzky, na základe čoho je potrebné požiadať Letecký úrad SR o súhlas pri stavbách a zariadeniach:
    - ktoré by svojou výškou, prevádzkou alebo použitím stavebných mechanizmov mohli narušiť vyššie popísané OP Letiska Žilina a Heliportu FNsP Žilina,
    - stavby a zariadenia vysoké 100 m a viac nad terénom,
    - stavby a zariadenia vysoké 30 m a viac umiestnené na prírodných alebo umelých vyvýšeninách, ktoré vyčnievajú 100 m a viac nad okolitú krajinu,
    - zariadenia, ktoré môžu rušiť funkciu leteckých palubných prístrojov a leteckých pozemných zariadení, najmä zariadenia priemyselných podnikov, vedenia VVN 110 kV a viac, energetické zariadenia a vysielacie stanice,
    - zariadenia, ktoré môžu ohroziť let lietadla, najmä zariadenia na generovanie alebo zosilňovanie elektromagnetického žiarenia, klamlivé svetlá a silné svetelné zdroje.

Ochranné pásmo pohrebísk a krematórií

Mesto podľa zákona NR SR č. 131/2010 Z. z. o pohrebníctve, vo všeobecne záväznom nariadení určí šírku OP pohrebiska v rozsahu najviac 50 metrov, pri krematóriu v rozsahu najviac 100 metrov od hranice pozemku a určí pravidlá umiestňovania a povoľovania budov a stavieb v ňom, so zreteľom na pietny charakter lokality.

OP navrhovaných pohrebísk je 50 m od oplotenia a OP krematória je 100 m od hranice krematória. V OP pohrebísk a krematória sa nesmú povoľovať, ani umiestňovať budovy okrem budov, ktoré poskytujú služby v súvislosti s pohrebníctvom.

Pásma ochrany líniových technických prvkov

Ochranné pásma líniových technických prvkov sú vyčlenené za účelom ich ochrany, ako aj ich okolia so špeciálnym režimom hospodárenia vylučujúcim rozvoj určitých aktivít. Z hľadiska MÚSES sú dôležité pre lokalizáciu prvkov kostry ÚSES ako i ekostabilizačných opatrení. Ide o OP uvedené nižšie.

Ochranné pásma železníc

Režim hospodárenia v týchto OP musí byť v súlade s ochranou trate a nesmie ohrozovať a obmedzovať prevádzku tohto objektu. Predstavujú zóny negatívnych vplyvov, a to najmä hlučnosť, produkciu emisií, prašnosť a podobne.

V meste Žilina platí OP železničnej trate 60 m od krajnej traťovej koľaje, OP železničnej vlečky 30 m od osi koľaje, podľa zákona o dráhach.

Ochranné pásma cestných komunikácií

Slúžia na ochranu ciest a prevádzky na nich. Hranica cestných ochranných pásiem je určená zvislými plochami, ktoré sú vedené po oboch stranách komunikácie vo vzdialenosti od osi od 15 m do 100 m. Tieto pásma predstavujú zóny negatívneho vplyvu cestnej dopravy na okolie, ako je hlučnosť, produkcia dopravných exhalácií, prašnosť, bariérny efekt voči migrácii bioty, svetelné efekty a iné.

OP cestných komunikácií je stanované podľa § 15 Vyhlášky Federálneho ministerstva dopravy č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon), zvislé plochy vedené po oboch stranách komunikácie. Riešeným územím prechádzajú všetky druhy cestných komunikácií s nasledovnými OP:

- 100 metrov od osi vozovky priľahlého jazdného pásu diaľnice a cesty budovanej ako rýchlostná komunikácia,
- 50 metrov od osi vozovky cesty I. triedy a rýchlostnej cesty,
- 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.

Ochranné pásma a bezpečnostné pásma zariadení rozvodov plynu

Podľa § 79 zákona NR SR č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o energetike) sa pod OP 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 technologické objekty,
- 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.

BP podľa § 80 zákona o energetike je určené na zabránenie porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach, alebo na zmiernenie ich dopadov na ochranu života, zdravia a majetku osôb. BP 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.

V riešenom území platia OP plynovodu:

- pre VTL plynovody od DN 201 do DN 500 mm 8 m od osi na každú stranu,
- pre VTL plynovody a prípojky do DN 200 mm 4 m od osi na každú stranu,
- pre NTL a STL plynovody a prípojky v zastavanom území 1 m od osi na každú stranu,
- pre NTL a STL plynovod vo voľnom teréne 4 m od osi na každú stranu,
- regulačné stanice (RS) a iné technologické objekty 8 m od okraja v okruhu.

V meste Žilina platia BP plynovodu:

- pre plynovod s tlakom nad 4 Mpa s menovitou svetlosťou do 500 mm - 150 m od osi na každú stranu,
- pre plynovod a prípojku vo voľnom priestore a mimo zastavaného územia s tlakom <4,0 Mpa ≥ 0,4 Mpa s menovitou svetlosťou nad 350 mm - 50 m od osi na každú stranu,

- pre plynovod a prípojku vo voľnom priestore a mimo zastavaného územia s tlakom <4,0 Mpa ≥ 0,4 Mpa s menovitou svetlosťou do 350 mm - 20 m od osi na každú stranu,
- pre STL plynovod a prípojku vo voľnom priestore a mimo zastavaného územia s tlakom <0,4 MPa - 10 m od osi na každú stranu,
- pre plynovody s tlakom nižším ako 0,4 Mpa v zastavanom území s tlakom <0,4 MPa - určí dodávateľ plynu,
- pre regulačné stanice, filtračné stanice a armatúrne uzly - 50 m od osi na každú stranu.

Ochranné pásma elektrických a elektronických vedení

Vymedzené je zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie krajného vodiča podľa § 43 zákona o energetike.

Vzdialenosť obidvoch rovín od krajných vodičov je:

- pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane,
  - pre vodiče bez izolácie 10 m, v súvislých lesných priesekoch 7 m,
  - pre vodiče so základnou izoláciou 4 m, v súvislých lesných priesekoch 2 m,
  - pre zavesené káblové vedenie 1 m,
- 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.

OP zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu.

V OP vonkajšieho elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je, okrem prípadov podľa odseku 14, zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,
- uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
- vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
- vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy,
- vysádzať a pestovať porasty s výškou presahujúcou 3 m, vo vzdialenosti presahujúcej 5 m od krajného vodiča vzdušného vedenia možno len vtedy, ak je zabezpečené, že tieto porasty pri páde nemôžu poškodiť vodiče vzdušného vedenia.

V meste Žilina platia nasledovné OP elektrického vedenia:

- 400 kV vzdušné vedenie - 25 m od krajného vodiča na každú stranu,
- 220 kV vzdušné vedenie - 20 m od krajného vodiča na každú stranu,
- 110 kV vzdušné vedenie - 15 m od krajného vodiča na každú stranu,
- 22 kV vzdušné vedenie - 10 m od krajného vodiča na každú stranu,
- vodiče bez izolácie od 1 kV do 35 kV vrátane - 10 m, v súvislých lesných priesekoch - 7 m,
- vodiče so základnou izoláciou od 1 kV do 35 kV - 4 m, v súvislých lesných priesekoch - 2 m,
- TS 22/0,4 kV stožiarová, stĺpová - 10 m od okraja stožiara v okruhu,
- 22 kV káblové vedenie (zemný kábel) - 1 m na obe strany,
- 22 kV závesný kábel (samonosný) - 2 m na obe strany.

Ochranné pásma vodovodov a kanalizácií

Stanovuje sa v šírke po oboch stranách potrubia 1,5 – 2,5 m v závislosti od priemeru potrubia. Podobne aj v týchto ochranných pásmach je zakázané vykonávať zemné práce, umiestňovať konštrukcie a stavby ako aj vysádzať trvalé porasty.

Podrobná špecifikácia ochranných pásiem nachádzajúcich sa v riešenom území je v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 4.20: Ochranné pásma vodovodov a kanalizácií

Kategória	Veľkosť (m)
Pásmo ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm vrátane	1,5
Pásmo ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm	2,5

Zdroj: Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách

Kanalizačné siete v meste Žilina sa delia na:

- jednotnú kanalizáciu, ktorá odvádza splaškové aj dažďové vody spoločne na S ČOV,
- delenú kanalizáciu.

Spoločná ČOV je situovaná v k. ú. Horný Hričov.

Sekundárne stresové faktory

Sekundárne stresové javy a procesy vznikajú ako dôsledok priamej ľudskej činnosti a negatívne ovplyvňujú prirodzený vývoj ekosystémov, biodiverzitu a stabilitu krajiny, kvalitu prírodných zdrojov, ako aj kvalitu životného prostredia. Ide o negatívne sprievodné javy realizácie ľudských aktivít v krajine, ktoré nie sú vždy priestorovo jednoznačne ohraničené.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Povrchové vody

Kvalita povrchovej vody

Podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. v znení Nariadenia vlády č. 398/2012 Z. z. (ďalej len NV) sa stanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd. Toto nariadenie v § 3 definuje limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd.

V rámci mesta Žilina bola kvalita povrchovej vody vyhodnocovaná na vodnom toku Rajčanka v odmernom mieste Žilina (rkm 1,5), ako aj na vodnom toku Váh v odmernom mieste Budatín, most Dolná ulica (rkm 252,3) a na vodnom toku Kysuca v odmernom mieste Považský Chlmec (rkm 0,6). Podľa výsledkov meraní kvality povrchových vôd v roku 2023 (MŽP SR a SHMÚ, 2024), môžeme konštatovať, že požiadavky na kvalitu povrchových vôd uvedené v NV nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody v nasledovných ukazovateľoch:

- časť A - všeobecné ukazovatele: N-NO_2,
- časť C - syntetické látky: Benzo(a)pyrén.

Tabuľka č. 4.21: Zoznam ukazovateľov nespĺňajúcich všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v roku 2023 podľa Prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z. z. v znení NV 398/2012 Z. z. a podľa Prílohy č. 1 k NV č. 167/2015 Z. z.

NEC	TOK	Monitorované miesto (MM)	Riečny kilometer (rkm)	Nevyhovujú požiadavky v nasledovných ukazovateľoch, podľa Prílohy č. 1				
				Časť A	Časť B	Časť C	Časť D	Časť E
V196000D	Rajčanka	Žilina	1,5	$N\text{-}NO_2$	-	-	-	v súlade s požiadavkami
V179511D	Váh	Budatín, most Dolná ulica	252,3	v súlade s požiadavkami	-	Benzo(a)pyrén	-	-
V180010D	Kysuca	Považský Chlmec	0,6	$N\text{-}NO_2$	-	-	-	-

Zdroj: MŽP SR a SHMU, 2024: Hodnotenie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2023

Vysvetlivky: $N\text{-}NO_2$ – dusitanový dusík

Hodnoty dusitanového dusíka ($N\text{-}NO_2$) boli prekročené na riekach Rajčanka a Kysuca. Benzo(a)pyrén mal vyššie hodnoty na Váhu.

Podľa Environmentálnej regionálizácie SR 2016 je ekologický stav tokov Rajčanka a Kysuca priemerný a na toku Váh dobrý (https://www.minzp.sk/files/environmentalna-regionalizacia-sr.pdf).

Kvalita podzemných vôd

V útvare SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov podľa Kvality podzemných vôd na Slovensku, 2021 (SHMÚ, 2022), v iónovom zastúpení prevažujú v katiónovej časti Ca^{2+} aj Mg^{2+}a v aniónovej časti HCO_3^-. Vplyv znečistenia sa prejavuje prítomnosťou iónov Na^+, Cl^-, NO_3^-. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare SK1000500P najčastejšie základného výrazného $Ca\text{-}HCO_3$ typu až $Ca\text{-}Mg\text{-}HCO_3$ typu. Podľa mineralizácie sa podzemné vody útvaru SK1000500P zaraďujú medzi vody s nízkou až zvýšenou mineralizáciou. Veľmi nízko až nízko mineralizované vody sú v okolí Vavrišova (objekt 34690 s minimálnou hodnotou mineralizácie 83,18 $mg.l^{-1}$) a naopak vysoko mineralizované v oblasti Veľké Bierovce (objekt 16090 - maximálna hodnota mineralizácie 765,8 $mg.l^{-1}$).

V útvare SK2001800F Puklinové podzemné vody západnej časti flyšového pásma a podtatranskej skupiny podľa Kvality podzemných vôd na Slovensku, 2021 (SHMÚ, 2022), takmer vo všetkých pozorovacích objektoch v katiónovej časti dominujú ióny Ca^{2+} a v aniónovej HCO_3^-. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové podzemné vody západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny zaradené medzi základný výrazný $Ca\text{-}HCO_3$ typ, ktorý je v predkvartérnom vrte 521190 Oravský Biely Potok menený dominujúcimi katiónmi Na^+ na základný výrazný $Na\text{-}HCO_3$ typ. Podzemné vody v tomto útvare sú zaradené ako slabo až stredne mineralizované. Mineralizácia bola nameraná v rozsahu od 262,00$mg.l^{-1}$ (521190 Oravský Biely Potok) do 846,4 $mg.l^{-1}$ (43190 Liesek).

V rajóne QP 029 Paleogén a kvartér časti Žilinskej kotliny a V okraja Súľovských vrchov sa v roku 2021 a 2022 podľa Vodohospodárskej bilancie kvality podzemnej vody, 2022 (SHMÚ, 2023) uskutočnilo meranie v meste Žilina. Namerané hodnoty sú znázornené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 4.22: Bilančná tabuľka pre lokality objektov štátnej monitorovacej siete kvality podzemných vôd vo vybraných ukazovateľoch

Č. objektu	Lokalita	Rok	NH_4^+	NO_3^-	$ChSK_{Mn}$	Vodivosť	Cl^-	SO_4^{2-}	TOC	As	Bs
31690	ŽILINA	2021	20 A	1,72 A	12 A	1,49 A	4,73 A	4,96 A	5 A	10 A	A
		2022	8,33 A	1,76 A	12 A	1,52 A	5,19 A	5,63 A	4,28 A	12,5 A	A

Zdroj: SHMÚ, 2023, Vodohospodárska bilancia kvality PzV

Vysvetlivky:
BS – bilančný stav
$CHSK_{Mn}$ - chemická spotreba kyslíka manganistanom
A – priaznivý stav - BS

Na hodnotenej lokalite nedošlo v rokoch 2021 a 2022 k prekročeniu limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou pri žiadnom zo sledovaných ukazovateľov.

V rajóne PQ 028 Paleogén a kvartér povodia Kysuce sa v roku 2021 a 2022 podľa Vodohospodárskej bilancie kvality podzemnej vody, 2022 (SHMÚ, 2023) uskutočnilo meranie v k. ú. Brodno. Namerané hodnoty sú znázornené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 4.23: Bilančná tabuľka pre lokality objektov štátnej monitorovacej siete kvality podzemných vôd vo vybraných ukazovateľoch

Č. objektu	Lokalita	Rok	NH_4^+	NO_3^-	$ChSK_{Mn}$	Vodivosť	Cl^-	SO_4^{2-}	TOC	As	Bs
41190	BRODNO	2021	40 A	1,63 A	7,05 A	1,34 A	3,29 A	8,97 A	5,45 A	40 A	A
		2022	16,66 A	1,77 A	12 A	1,31 A	2,47 A	9,12 A	5,45 A	40 A	A

Zdroj: SHMÚ, 2023, Vodohospodárska bilancia kvality PzV

Vysvetlivky:
BS – bilančný stav
$CHSK_{Mn}$ - chemická spotreba kyslíka manganistanom
A – priaznivý stav - BS

Na hodnotenej lokalite nedošlo v rokoch 2021 a 2022 k prekročeniu limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou pri žiadnom zo sledovaných ukazovateľov.

Degradácia pôdnych zdrojov

Zhutnenie pôdy

Zhutnenie pôdy je významný proces 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 (ílovitohlinité, 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.).

Tabuľka č. 4.24: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením

	Náchylnosť na zhutnenie			
	primárna	primárna i sekundárna	sekundárna	bez zhutnenia
% z poľnohospodárskej pôdy	10,45	42,78	21,19	25,59

Zdroj: www.podnemapy.sk

Na území mesta Žilina sa vyskytujú plochy ohrozené zhutnením pôdy, ale aj miesta bez tohto procesu degradácie pôdy. Zhutnenie pôdy sa neprejavuje na viac ako štvrtine celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy. Jedná sa najmä o pôdu, kde sa vyskytujú lúky a NDV. Pôdy bez zhutnenia sú v riešenom území zastúpené napr. v centrálnej časti Zástrania, v Trnovom, na juhu Bytčice, roztrúsene v Bánovej, Závodí, Žilinskej Lehote, ako aj na lúkach a úpätiach na severe územia (Vranie, Považský Chlmec, Zádubnie).

Najväčšie plošné zastúpenie má primárne spolu so sekundárnym zhutnením (42,78 %). Predstavuje kombináciu viacerých faktorov, ako typ hornín a pôdy a jej využitie človekom. Nachádza sa najmä na juhu územia na ornej pôde, trvalých trávnych a lesných porastoch, v krovinách. Na západe územia pôsobí na rozľahlejších lúkach v Žilinskej Lehote a na severe ovplyvňuje lúky pod vrchom Brodnianka a v extraviláne Zádubnia. V území sa nachádza na kambizemi pseudoglejovej, fluvizemi modálnej, kambizemi modálnej, kambizemi rendzinovej a pseudogleji modálnom.

Zhutnenie pôdy spôsobené ľudskou činnosťou (sekundárne) sa vyskytuje napr. v okolí intravilánu v častiach Vranie, Brodno, Považský Chlmec, tiež pozdĺž riek Kysuca a Váh. Sekundárne zhutnenie pôdy sa nachádza aj na juhu Zástrania, kde pôsobí na vrchu a na úpätí vrchu Straník. Rozsiahlejšie plochy sú aj pri toku Rajčanka v častiach Bánová a Bytčica. Vyskytuje sa tu na fluvizemi modálnej, kambizemi modálnej, kambizemi pseduglejovej, pararendzine modálnej a pseudogleji modálnom.

Najnižšie zastúpenie tu má primárne zhutnenie pôdy, ktoré je spôsobené genetickými vlastnosťami pôdy. V riešenom území sa vyskytuje na západe územia, najmä na veľkoblokovej ornej pôde, lúkach a NDV v častiach Bánová a Závodie. Pôsobí tu na kambizemi pseudoglejovej, fluvizemi modálnej, fluvizemi glejovej a pararendzine modálnej. V časti Zádubnie je takéto zhutnenie lokalizované v okolí cintorína na kambizemi pseudoglejovej.

Znečistenie 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 vplývať 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 pôdoznalectva a ochrany pôdy (VÚPOP). Sústreďuje sa na monitoring tých prvkov, ktoré sú rizikové z hľadiska bioty ako i zdravia človeka. Limitné hodnoty rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde pre prvky As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, F sú uvedené v prílohe č. 2 zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. Hodnoty koncentrácie jednotlivých prvkov pre jednotlivé lokality hodnotené v rámci aktuálneho odberového cyklu čiastkového monitorovacieho systému Pôda (ČMS-P).

Táto sieť je však veľmi riedka. V riešenom území sa nachádza iba jedna monitorovacia lokalita na severnom okraji k. ú. Trnové na poľnohospodárskej pôde. Pôdnym typom tu je pseudoglej. Výsledok 4. monitorovacieho cyklu pre rizikové prvky je pre vyššie uvedené prvky podlimitný. Výnimku predstavuje iba kadmium, ktoré je v hĺbke odberu vzorky 0 - 10 cm nadlimitné (https://app.sazp.sk/cms_poda_mapa/).

V zmysle Čurlíka, Šefčíka (2002) sa v Žiline nachádzajú na väčšine územia relatívne čisté pôdy. Nekontaminované pôdy resp. mierne kontaminované pôdy sa vyskytujú iba v južnej - juhozápadnej

časti územia (k. ú. Bánová a Bytčica), na severovýchode územia (k. ú. Zádubnie a Brodno) a v južnej polovici k. ú. Zástranie.

Limitné hodnoty rizikových látok v poľnohospodárskej pôde udáva nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 4.25: Množstvo limitných hodnôt rizikových látok v poľnohospodárskej pôde

Limitné hodnoty rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde (mg/kg suchej hmoty, rozklad lúčavkou kráľovskou, celkový obsah Hg)											
Pôdny druh	**As**	**Cd**	**Co**	**Cr**	**Cu**	**Hg**	**Ni**	**Pb**	**Se**	**Zn**	**F**
Piesočnatá, hlinito- piesočnatá	10	0,40	15	100	30	0,15	40	25	0,25	100	400
Piesočnato hlinitá, hlinitá	25	0,70	15	150	60	0,50	50	70	0,40	150	550
Ílovito-hlinitá, ílovitá, íl	30	1,00	20	200	70	0,75	60	115	0,60	200	600

Zdroj: Príloha č. 7 k vyhláške č. 508/2004 Z. z.

Podľa geochemického mapovania pôd SR (Čurlík, Šefčík, 2012) sa v Žiline nachádza viacero vzorkovacích lokalít.

Vzorkovacia lokalita v k. ú. Závodie, ktorá je lokalizovaná južne od nového cintorína na pôdnom type pseudoglej a pôdnom druhu hlinitá pôda, nemala prekročené limitné hodnoty rizikových prvkov (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, F) na poľnohospodárskej pôde.

Lokalita v k. ú. Bánová sa nachádza na južnom úpätí vrchu Háj na pôdnom type kambizem a pôdnom druhu hlinitá pôda. Namerané hodnoty tu väčšinou neprekračovali limitné hodnoty rizikových prvkov. Iba hodnota Ni bola mierne prekročená (53 mg/kg).

Vzorkovacia lokalita v časti Mojšova Lúčka pri rieke Váh na pôdnom type pseudoglej a pôdnom druhu hlinitá pôda nemala prekročené limitné hodnoty rizikových prvkov (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, F) na poľnohospodárskej pôde.

Ďalšia lokalita v časti Sihoť pri celulózke je lokalizovaná na pôdnom type fluvizem a pôdnom druhu piesočnato-hlinitá pôda. Namerané hodnoty rizikových látok tu neprekračovali limitné hodnoty.

V k. ú. Budatín na lokalite na kambizemi ílovito-hlinitej neboli prekročené limitné hodnoty. V Zádubní na kambizemi ílovito-hlinitej bola mierne prekročená iba hodnota Ni (61 mg/kg).

V k. ú. Brodno sú lokalizované dve vzorkovacie lokality, a to pri toku Brodnianka na pôdnom type kambizem a pôdnom druhu ílovito-hlinitá pôda a pod vysielačom na juhu k. ú. na kambizemi hlinitej. V rámci nameraných hodnôt neboli prekročené limitné hodnoty rizikových prvkov (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, F) na poľnohospodárskej pôde ani na jednej z týchto lokalít.

V k. ú. Zástranie sú lokalizované dve vzorkovacie lokality severne a východne od intravilánu na pôdnom type kambizem a pôdnom druhu hlinitá pôda. Na lokalite východne bola mierne prekročená hodnota Ni (57 mg/kg).

K lokálnemu znečisteniu pôd a ich kontaminácii môže dôjsť aj v nasledovných prípadoch:

- okolie neriadených skládok odpadov, poľných hnojísk, fariem živočíšnej výroby a hospodárskeho dvora PD, intenzívne obhospodarovaná veľkobloková OrP - možná kontaminácia cudzorodými látkami z umelých hnojív,
- možná kontaminácia z priemyselnej výroby,
- možná kontaminácia z EZ.

Potenciálna schopnosť pôdy inaktivovať a transportovať anorganické kontaminanty

Schopnosť pôdy inaktivovať, t. j. imobilizovať/zadržiavať rôzne látky a zabrániť im dosiahnutie a kontaminovanie podzemných vôd alebo vstup do potravového reťazca, filtračná funkcia pôdy patrí k najdôležitejším funkciám pôdy z hľadiska ochrany hydrosféry a rastlinnej produkcie pred kontamináciou. Mechanizmus tejto funkcie je založený na mechanickom odfiltrovaní (t. j. zadržaní/imobilizácií), adsorbovaní, alebo absorbovaní. Inaktivácia znamená schopnosť pôdy zachytiť v pôdnom profile anorganické polutanty a zabrániť im dosiahnutie a kontaminovanie podzemných vôd alebo vstup do potravového reťazca. Opakom imobilizácie je transport anorganických polutantov v pôdnom prostredí, teda ide o schopnosť pôd premiestňovať látky v rámci pôdneho profilu a z pôdneho profilu do podložia. K anorganickým polutantom patria predovšetkým ťažké kovy, ktoré môžeme rozdeliť na nevyhnutné, životne dôležité prvky pre výživu organizmov (v optimálnom koncentračnom intervale) ako Cu, Fe, Mn, Zn, Co, Se, ako aj neesenciálne prvky – potenciálne toxické, ako Hg, Pb, Cd. Toxicita ťažkých kovov je rôzna, spočíva v substitúcii esenciálnych kovov v enzýmoch a iných životne dôležitých biomolekulách, čím dochádza k inhibícii ich funkcií. V závislosti od pôdneho substrátu sa ťažké kovy, v určitej koncentrácii, môžu prirodzene nachádzať v pôdnom prostredí. Zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, definuje nasledovné anorganické prvky Hg, Cd, Pb, Ni, Cr, As, Cu, Zn, Co.

Kategórie schopnosti pôdy inaktivovať a transportovať anorganické kontaminanty udávajú nasledujúce tabuľky.

Tabuľka č. 4.26: Kategórie schopnosti pôd inaktivovať anorganické kontaminanty

1 - veľmi nízka	Pôda s veľmi nízkou schopnosťou inaktivovať anorganické polutanty. Potenciálne vysoké riziko kontaminácie ostatných zložiek ŽP.
2 - nízka	Pôda s nízkou schopnosťou inaktivovať anorganické polutanty.
3 - stredná	Pôda so strednou schopnosťou inaktivovať anorganické polutanty.
4 - vysoká	Pôda s vysokou schopnosťou inaktivovať anorganické polutanty.
5 - veľmi vysoká	Pôda s veľmi vysokou schopnosťou inaktivovať anorganické polutanty. Potenciálne nízke riziko kontaminácie ostatných zložiek ŽP.

Zdroj: http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/funkcie/anorganicke.aspx

V Žiline sa nachádzajú pôdy s vysokou, strednou a nízkou schopnosťou inaktivovať anorganické kontaminanty, kde je potenciálne nižšie, stredné a vyššie riziko kontaminácie ostatných zložiek životného prostredia.

Vysoká schopnosť pôd inaktivovť anorganické polutanty sa nachádza v najsevernejšej časti územia v rámci k. ú. Vranie, Brodno a Považský Chlmec. Rozsiahlejšia plocha s pôdou schopnou vysokej inaktivácie je aj na západe územia pri sídlisku Hájik.

Celkovo v území dominuje stredná schopnosť inaktivovať anorganické polutanty. Takéto pôdy sú sústredené na celom juhu riešeného územia, v severovýchodnej časti územia (k. ú. Budatín, Zádubnie a Brodno), v k. ú. Zástranie, ale aj v rámci lúčnych porastov v Žilinskej Lehote na západe územia.

Nízka schopnosť pôd inaktivovť anorganické polutanty sa nachádza roztrúsene najmä v k. ú. Trnové, Mojšova Lúčka, menej v k. ú. Bytčica a Bánová. Menšie plochy sú lokalizované aj na severe územia.

Najvyššia kategória potenciálu inaktivácie anorganických kontaminantov je zároveň najnižšou kategóriou ich transportu.

Tabuľka č. 4.27: Kategórie schopnosti pôd transportovať anorganické kontaminanty

1 - veľmi vysoká	Pôda s veľmi vysokou schopnosťou transportovať anorganické polutanty. Potenciálne vysoké riziko kontaminácie ostatných zložiek ŽP.
2 - vysoká	Pôda s vysokou schopnosťou transportovať anorganické polutanty.
3 - stredná	Pôda so strednou schopnosťou transportovať anorganické polutanty.
4 - nízka	Pôda s nízkou schopnosťou transportovať anorganické polutanty.
5 - veľmi nízka	Pôda s veľmi nízkou schopnosťou transportovať anorganické polutanty. Potenciálne nízke riziko kontaminácie ostatných zložiek ŽP.

Zdroj: http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/funkcie/anorganicke.aspx

V Žiline sú zastúpené pôdy s vysokou, strednou a nízkou schopnosťou transportovať anorganické polutanty, kde je potenciálne vyššie, stredné a nižšie riziko kontaminácie ostatných zložiek životného prostredia.

Vysoká schopnosť pôd transportovať anorganické polutanty sa vyskytuje rozstrúsene na juhu riešeného územia (k. ú. Trnové, Mojšova Lúčka, Bytčica a Bánová), v menšej miere aj na severe. Celkovo v území dominuje stredná schopnosť transportovať anorganické polutanty. Takéto pôdy sa nachádzajú takmer na celom juhu riešeného územia, v severovýchodnej časti územia (k. ú. Budatín, Zádubnie a Brodno), v k. ú. Zástranie, ale aj v rámci lúčnych porastov v Žilinskej Lehote na západe územia. Nízka schopnosť pôd transportovať anorganické polutanty sa nachádza v najsevernejšej časti územia v rámci k. ú. Vranie, Brodno a Považský Chlmec. Rozsiahlejšia plocha je aj na západe územia pri sídlisku Hájik.

Znečistenie ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Ochranu ovzdušia upravuje zákon NR SR č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o ovzduší). Kritéria kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácii znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Ťažisko problému znečisťovania ovzdušia u nás sa v poslednom období presúva k vykurovaniu domácností a k cestnej doprave. Pri použití tuhých palív je vykurovanie domácností zdrojom prachových častíc a benzo(a)pyrénu. Cestná doprava je významným zdrojom oxidu dusičitého a prachových častíc, v menšej miere aj benzo(a)pyrénu. Na zvýšenej prašnosti v okolí ciest sa podieľa resuspenzia prachu z nedostatočne čistených ciest.

Pre hodnotenie kvality ovzdušia v aglomeráciách a zónach meraním prevádzkuje SHMÚ ako poverená organizácia pre zákon o ovzduší NMSKO. V roku 2020 bolo do uvedenej siete zahrnutých 40 monitorovacích staníc (MS) s rôznym meracím programom, ktorý je závislý na druhu a lokalizácii MS.

Najväčším problémom kvality ovzdušia na Slovensku sa stalo v uplynulom období znečistenie ovzdušia prachovými časticami. Prehľad emisií znečisťujúcich látok zo stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Žilina udáva nasledujúca tabuľka.

Vývoj tvorby emisií základných znečisťujúcich látok v okrese Žilina zo stacionárnych zdrojov možno sledovať od roku 2015 do roku 2022. V tabuľke možno pozorovať pokles tuhých znečisťujúcich látok (TZL) ako i SO_2, NOx a CO. Znečisťujúca látka, TOC mala od roku 2015 do roku 2017 vzrastajúcu tendenciu, do roku 2020 mala poklesávajúcu tendenciu a opätovný nárast možno pozorovať od roku 2021.

Problémom zostáva intenzívna doprava, emisie TZL z lokálneho vykurovania a sekundárna prašnosť z poľnohospodárskej činnosti, zemných prác a iných odkrytých povrchov.

Tabuľka č. 4.28: Emisie základných znečisťujúcich látok

Okres	Rok	TZL t/rok	SO_2 (t/rok)	NOx (t/rok)	CO (t/rok)	TOC (t/rok)
Žilina	2015	144,534	487,082	405,755	201,299	350,798
	2016	138,349	275,495	312,115	156,870	479,627
	2017	128,589	210,004	282,954	159,275	510,970
	2018	121,756	197,035	279,741	140,663	448,068
	2019	115,569	173,509	280,768	140,489	386,279
	2020	109,587	142,319	265,770	125,474	267,915
	2021	113,702	123,234	269,098	137,701	330,571
	2022	112,975	117,820	254,520	135,225	399,714

Zdroj: https://neisrep.shmu.sk

Vysvetlivky:
TZL – tuhé znečisťujúce látky
SO_2 – oxid siričitý
NO_x – oxidy dusíka
CO – oxid uhoľnatý
TOC – celkový organický uhlík

Cez železničný uzol Žilina prechádzajú najvýznamnejšie medzinárodné a domáce železničné spoje ako železničná trať č. 120, prepájajúca Bratislavu a Žilinu, trať č. 126 prepájajúca Žilinu a Rajec, trať č. 127 prepájajúca Žilinu a Mosty u Jablunkova a trať č. 180 prepájajúca Žilinu a Košice. Do železničného uzla Žilina sú zapojené trate medzinárodnej železničnej siete (koridory V. a VI.).

Z hľadiska potenciálneho znečistenia ovzdušia sú veterné pomery v Žilinskej kotline nepriaznivé a relatívne menšie zdroje exhalátov spôsobujú relatívne vysokú úroveň znečistenia ovzdušia. Znečistenie ovzdušia je spôsobené energetickými zdrojmi (Žilinská teplárenská, a. s.), papierenským, automobilovým priemyslom a v centre mesta intenzívnou dopravou.

Hlavným zdrojom emisií NO_2 je cestná doprava. Je preto zaujímavé, že najvyššie koncentrácie zaznamenávame v roku 2022 na mestskej pozaďovej stanici Žilina, Obežná, kde priemerná ročná hodnota dosiahla 18 $\mu g \cdot m^{-3}$.

Najvýraznejším zdrojom benzo(a)pyrénu je vykurovanie domácností tuhým palivom, najmä nedostatočne vysušeným drevom, resp. nevhodným palivom (rôzne druhy odpadu). V blízkosti veľkých dopravných uzlov je zdrojom emisií aj doprava.

Mesto Žilina bolo vymedzené ako rizikové mesto pre rok 2023 (ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) so stupňom č. 3 (obce s najvyšším rizikom zhoršenia kvality ovzdušia) na základe Metódy integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia. Mesto Žilina bolo vymedzené ako rizikové mesto pre namerané prekročenie BaP, na stanici Žilina, Obežná (2019 – 2022). Medzi hlavné zdroje znečisťovania ovzdušia patria lokálne kúreniská a cestná doprava (SHMÚ, 2024).

V nasledujúcej tabuľke je zobrazené vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2023 na meracej stanici Žilina, Obežná. V roku 2023 neboli prekročené limitné hodnoty pozorovaných látok a ostatných znečisťujúcich látok, na ochranu zdravia ľudí.

Tabuľka č. 4.29: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí v roku 2023

Žilinský kraj	Ochrana zdravia									IP[2)]	VP[2)]
Znečisťujúca látka	SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$	CO	Benzén	PM_{10}	PM_{10}
Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 r	24 h	1 r	1r	8 h[1)]	1 r	12h	12 h
Parameter	Počet prekročení	Počet prekročení	Počet prekročení	Priemer	Počet prekročení	Priemer	Priemer	Priemer	Priemer	Trvanie prekročenia (h)	Trvanie prekročenia (h)
Limitná hodnota [µg.m^{-3}]	350	125	200	40	50	40	25	10 000	5	100	150
Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
Žilina, Obežná			0	18	13	20	15	1 346		0	0

Zdroj: SHMÚ, 2024, Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike

Vysvetlivky:
[1] maximálna osemhodinová koncentrácia
[2] IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM10

Hluk

V množine stresových faktorov má významné miesto hluk, ktorý zhoršuje kvalitu životného prostredia a nepriaznivo vplýva nielen na faunu a flóru, ale aj na zdravie človeka. Hlukom sa zaoberá zákon NR SR č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona NR SR č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a vyhláška 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.

V prílohe vyhlášky sú stanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí, zhodnocuje intenzitu hluku pre kúpeľné a liečebné areály, priestor pred obytnými, školskými budovami, pre územie v okolí cestnej, železničnej, leteckej dopravy a hluk z priemyselných areálov, parkov. V prílohe vyhlášky sú stanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov pre nemocnice, obytné domy, učebne, informačné strediská, čakárne, školské dielne, domy dôchodcov, škôlky, jasle a pod.

Medzi ďalšie významné stacionárne zdroje hluku patria kotolne v obytných domoch, výrobné prevádzky umiestnené v obytnom území, vzduchotechnické zariadenia na objektoch.

Významným zdrojom hluku v meste Žilina sú cesty prvej triedy (D1, D3, I/11 a I/18) a železnica. Pozdĺž ciest nie je vysadená líniová izolačná zeleň, ktorá by tu mala najmä ochrannú, hygienickú a protihlukovú funkciu. Popri ceste I/18 sú menšie fragmenty krovinovej vegetácie a prícestnej lipovej aleje.

Zdrojom hluku môžu byť priemyselné prevádzky, prevádzky družstiev, ubytovacie a stravovacie zariadenia, kultúrne podujatia a iné.

Inváze a inváze sa správajúce druhy rastlín

Porasty inváznych neofytov predstavujú porasty, ktoré sa rýchlo šíria na prirodzených, alebo poloprirodzených stanovištiach a vytláčajú na nich pôvodné rastlinné spoločenstvá. Zvyčajne sú

monodominantné. Vyskytujú sa v okolí vodných tokov, jazier, ciest, železničných tratí, na nevyužívaných, opustených plochách, na lokalitách s narušenou vegetáciou.

Prevencia a manažment introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov živočíchov, rastlín, húb a mikroorganizmov sa riadi podľa zákona NR SR č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Podľa prílohy č. 1 k NV SR č. 449/2019 Z. z., ktorou sa vydáva zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky boli zaradené druhy, ktoré spôsobujú najväčšie problémy, resp. ktoré majú najväčší negatívny vplyv na naše pôvodné druhy a ich biotopy a najviac menia krajinu. Vyhláška MŽP SR č. 450/2019 Z. z. ustanovuje podmienky a spôsoby odstraňovania inváznych nepôvodných druhov.

V predmetnom území bol zaznamenaný výskyt 16 druhov inváznych a invázne sa správajúcich rastlín. V niektorých prípadoch sa vyskytovali v početne rozsiahlych zastúpeniach, v niektorých len s ojedinelými nálezmi niekoľkých jedincov. Ohniská pre ďalšie šírenie inváznych rastlín v mapovanom území predstavujú staveniská, rumoviská, priemyselné areály, úhory, neobhospodarované pozemky a najmä ruderalizované brehové porasty tokov a okraje železničných a cestných koridorov.

V predmetnom území boli identifikované invázne nepôvodné druhy rastlín, ktoré vzbudzujú obavy SR a EÚ ako pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*), ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*), beztvarec krovitý (*Amorpha fruticosa*) a netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*).

Veľmi rozšírenými druhmi v meste Žilina sú pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*). Sú bežné v intraviláne, mimo zastavaného územia, ako aj vo väčšine brehových porastov.

Zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) bola pozorovaná takmer pri všetkých vodných tokoch, na okrajoch NDV, na okrajoch lúčnych porastov, pozdĺž ciest a železničných tratí. Najvýznamnejší smer šírenia v území je pozdĺž toku rieky Váh a pozdĺž železničnej trate v smere západ - východ. Roztrúsene na veľkej ploche sa vyskytuje v okolí mokrade za Žilinskou univerzitou. Rozsiahly plošný porast sa nachádza aj pri Žilinskom odkalisku popolčeka a na severovýchodnom okraji intravilánu v k. ú. Bytčica - v okolí kríža Žilina - juh. Rozvoľnený rozsiahly porast zlatobyle kanadskej na ruderalizovanej lúke bol pozorovaný v Trnovom na severozápadom okraji a na okraji intravilánu pri sídlisku Hájik. Súvislý porast vytvára aj pozdĺž rieky Rajčanka.

Pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) je hojne rozšírený najmä popri hlavnej cestnej komunikácii v k. ú. Zádubnie, popri Liešovskom potoku a jeho prítokoch, v k. ú. Žilina pri vodnom toku Zaparovský potok, pri vodnom toku Váh, pri mokradi za Žilinskou univerzitou, pozdĺž ciest v celom hodnotenom území (napr. cesty I/60, I/64), na opustených ruderalizovaných plochách v intraviláne aj extraviláne (napr. ruderalizovaná lúka na severozápadnom okraji Trnového), pozdĺž tokov (napr. Rajčanka, Trnovka, Rosinka, Chotárny potok) a v rámci porastov NDV napr. v Bánovej.

Javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*) bol v hodnotenom území pozorovaný v Trnovom pri záhradkárskej osade, na Chotárnej ulici na okraji intravilánu a v brehovom poraste toku Rosinka (najmä pri parku Rosinky). Hojné zastúpenie má aj pri rieke Váh. Javorovec jaseňolistý bol pozorovaný tiež pri Zaparovskom potoku, v NDV na východnom okraji sídliska Solinky, pri mokradi za Žilinskou univerzitou a pri vojenskom cintoríne. Táto invázna drevina sa v území vyskytuje aj na viacerých miestach pri toku Rajčanka, pri sídlisku Hájik, v brehovom poraste Brodnianky a pri železničnej trati.

Rozšírenie ambrózie palinolistej (*Ambrosia artemisiifolia*), beztvarca krovitého (*Amorpha fruticosa*) a netýkavky žliazkatej (*Impatiens glandulifera*) v meste zatiaľ nie je plošne rozsiahle. Ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*) má však veľký potenciál ďalšieho rozširovania s meniacou sa

klímou. Približne 20 jedincov ambrózie bolo pozorovaných v Mojšovej Lúčke pri ceste, ale aj na stavebných výsypkách pri železničnej trati v časti Žilina Predmestie, pri železničnej trati a pri Vodojeme v k. ú. Budatín a pri lyžiarskom vleku v Považskom Chlmci. Beztvarec krovitý (*Amorpha fruticosa*) by sa mal prestať vysádzať ako okrasný ker vo verejných výsadbách, aj keď nie je častý (do desať jedincov). Na zváženie je jeho plné nahradenie v existujúcich výsadbách iným druhom s neinváznym charakterom. V Žiline bol pozorovaný pri celulózke, v Mojšovej Lúčke pri ceste I/18 a pri toku Rajčanka (na viacerých lokalitách).

Tabuľka č. 4.30: Inváznе nepôvodné druhy rastlín vzbudzujúce obavy SR pozorované v meste Žilina

Vedecký názov	Slovenský názov	Charakter rozšírenia
Ambrosia artemisiifolia	ambrózia palinolistá	Pri štátnej ceste pri Mojšovej Lúčke, cca 20 jedincov, Žilina Predmestie na stavebných výsypkách
Amorpha fruticosa	beztvarec krovitý	Sídelná zeleň intravilánu, brehové porasty Rajčanky, pri ceste 1. triedy 1/18 Mojšova Lúčka
Fallopia japonica	pohánkovec japonský	Intravilán, extravilán, rumoviská, pozdĺž tokov
Negundo aceroides (Acer negundo)	javorovec jaseňolistý	Sídelná zeleň intravilánu, brehové porasty tokov
Solidago canadensis	zlatobyľ kanadská	Intravilán, extravilán, rumoviská, pozdĺž tokov, pozdĺž železnice a ciest
Solidago gigantea	zlatobyľ obrovská	Pozdĺž toku Rajčanky, rumoviská pri železnici

Zdroj: Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 449/2019 Z. z., https://dass.sav.sk/vyber-druhov/ a terénny prieskum

Obrázok č. 4.10: Pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) pri Trnovom (naľavo), beztvarec krovitý (*Amorpha fruticosa*) pri Mojšovej Lúčke (napravo)

Autor fotografie: Květa Kicková, 2024

Najvýznamnejšie ohniská inváznych druhov rastlín patriacich do národného zoznamu zaznamenané v meste Žilina sú vyobrazené v mape č. 3 Priemet negatívnych prvkov a javov.

Inváznе nepôvodné druhy rastlín vzbudzujúce obavy Únie predstavujú ohrozenie pre pôvodné druhy a biotopy v rámci Európskej Únie. V riešenom území mesta Žilina bola z týchto druhov pozorovaná iba netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*) viažuca sa najmä ku brehovým porastom vodných tokov.

Netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*) je viazaná na brehovú čiaru väčších tokov, jej rozširovaniu sa dá zabrániť len likvidáciou všetkých populácii aj vo vyššie položených častiach tokov. Netýkavka žliazkatá sa vyskytovala popri miestnej cestnej komunikácie v NDV vedúcej od družstva a v brehových porastoch Váhu a Rajčianky.

Tabuľka č. 4.31: Inváznе nepôvodné druhy rastlín vzbudzujúce obavy Únie pozorované v meste Žilina

Vedecký názov	Slovenský názov	Charakter rozšírenia
Impatiens glandulifera	netýkavka žliazkatá	V brehových porastoch Váhu a Rajčianky, pri brehovej čiare

Zdroj: https://dass.sav.sk/vyber-druhov/ a terénny prieskum

Na území SR sa vyskytujú aj ďalšie nepôvodné druhy rastlín, ktoré síce neboli zaradené do legislatívnych zoznamov inváznych druhov, ale napriek tomu sa na našom území správajú inváznе alebo majú potenciál stať sa inváznymi, t. j. tiež majú negatívny vplyv na pôvodné druhy a biotopy Slovenska. Tieto druhy sú zaraďované do tzv. vedeckých zoznamov. Tiež sa sledujú a v prípade ich výrazného rozšírenia na území Slovenska a ohrozenia našich pôvodných druhov a biotopov, je možné niektoré z nich zaradiť medzi druhy inváznе v zmysle legislatívy. Zoznam nepôvodných inváznе sa správajúcich druhov sa pravidelne aktualizuje. V súčasnosti je platný aktualizovaný vedecký zoznam nepôvodných druhov cievnatých rastlín - Prehľad nepôvodnej flóry Slovenska (Medvecká a kol. 2012).

V Žiline bolo z nepôvodných inváznе sa správajúcich druhov zaznamenaných niekoľko. Bližšie sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 4.32: Nepôvodné inváznе sa správajúce druhy rastlín pozorované v meste Žilina

Vedecký názov	Slovenský názov	Charakter rozšírenia
Echinochloa crus-galli	ježatka kuria	Starý cintorín v Žiline, polia, intravilán
Erigeron annuus (Stenactis annua)	hviezdnik ročný	Intravilán, extravilán, trvalé trávne porasty, lemy
Conyza canadensis (Erigeron canadensis)	turanec kanadský	Intravilán, rumoviská, popri cestách a železnici
Helianthus tuberosus	slnečnica hľuznatá	Rumoviská, pozdĺž Rajčanky a Váhu
Impatiens parviflora	netýkavka malokvetá	Podrast v lesoch, brehové porasty
Juncus tenuis	sitina tenká	EVSK10 Chrasť, vlhké poľné cesty
Robinia pseudoacacia	agát biely	Výsadby v intraviláne, sídelná zeleň, brehové porasty tokov, okraje ciest
Aster lanceolatus	astra kopijovitolistá	Rumoviská, pozdĺž tokov
Aster novi-belgii agg.	astra novobelgická	Brehové porasty riek

Zdroj: Prehľad nepôvodnej flóry SR (Medvecká a kol. 2012), https://dass.sav.sk/vyber-druhov/ a terénny prieskum

Obrázok č. 4.11: Netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*) pri brehu Váhu pri Mojši (naľavo), slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*) v brehových porastoch Váhu (naparavo)

Autor fotografií: Květa Kicková, 2024

Tabuľka č. 4.33: Vybrané neofyty zaznamenané v riešenom území mesta Žilina

Vedecký názov	Slovenský názov	Status inváznosti	Rozšírenie
Bunias orientalis	roripovník východný	naturalizovaný	Popri železničnej trati
Euphrosyne xanthiifolia (Iva xanthiifolia)	iva voškovníkovitá	naturalizovaný (postinvázny)	Rumovisko v Bytčici
Parthenocissus quinquefolia	pavinič päťlistý	naturalizovaný	Brehové porasty tokov a múry a ploty v intraviláne, v NDV pri trati v k. ú. Brodno
Paulownia tomentosa	paulovnia plstnatá	naturalizovaný	Splanelé jedince popri ceste v intraviláne, cesta k Novému cintorínu v Závodí
Philadelphus coronarius	pajazmín vencový	prechodne zavlečený alebo prechodne splanievajúci	Brehový porast Chotárneho potoka
Potentilla indica	pajahoda indická	prechodne zavlečený alebo prechodne splanievajúci	Brehový porast Trnovky
Rhus typhina	sumach pálkový	prechodne zavlečený alebo prechodne splanievajúci	Intravilán, okolie záhrad, pozdĺž tokov
Symphyotrichum × versicolor	astra rôznofarebná	prechodne zavlečený alebo prechodne splanievajúci	Brehové porasty Rajčanky a Váhu

Zdroj: https://dass.sav.sk/vyber-druhov/ a terénny prieskum

Obrázok č. 4.12: Iva voškovníkovitá (*Euphrosyne xanthiifolia*) pri Bytčici (naľavo), sumach pálkový (*Rhus typhina*) pri Váhu (v strede) a astra rôznofarebná (*Symphyotrichum × versicolor*) v brehových porastoch Váhu
Autor fotografií: Květa Kicková, 2024

Pre zachovanie rozmanitosti pôvodných rastlinných spoločenstiev je potrebné zabezpečiť ich manažment a ochranu minimálne v genofondových lokalitách, v biocentrách, v biokoridoroch ÚSES a v chránených územiach.

Preventívne opatrenia by mali smerovať k obhospodarovaniu/koseniu/spásaniu/ spustnutých alebo nevyužívaných pozemkov, rumovísk, brehov tokov a okrajov železníc, aby na nich inváznе rastliny nenachádzali ideálne podmienky.

Inváznе a inváznе sa správajúce druhy živočíchov

Podľa prílohy č. 2 k NV SR č. 449/2019 Z. z., ktorou sa vydáva zoznam inváznych nepôvodných druhov živočíchov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky boli zaradené druhy, ktoré spôsobujú najväčšie problémy, resp. ktoré majú najväčší negatívny vplyv na naše pôvodné druhy a ich biotopy a najviac menia krajinu.

Na území mesta Žilina je evidovaný výskyt inváznеho slizovca iberského (*Arion vulgaris*).

Medzi nepôvodné druhy živočíchov zaraďujeme chrobáky lienku východnú (*Harmonia axyridis*) a pásavku zemiakovú (*Leptinotarsa decemlineata*), ktoré boli zmapované v intraviláne mesta Žilina. Medzi nepôvodný druh bzdôch patrí obrubnica americká (*Leptoglossus occidentalis*), ktorá bola zaznamenaná v rámci intravilánu mesta Žilina.

Z nepôvodných druhov rýb sa v riešenom území nachádza karas striebristý (*Carassius gibelio*) vo VN Hričov a pstruh dúhový (*Oncorhynchus mykiss*) a sivoň americký (*Salvelinus fontinalis*) v rieke Rajčanka.

Vhodné spôsoby odstraňovania inváznych druhov živočíchov sa nachádzajú vo Vyhláške MŽP SR č. 450/2019 Z. z., príloha č. 1 ustanovuje podmienky a spôsoby odstraňovania inváznych nepôvodných druhov.

Negatívne prvky a javy sú vyjadrené v mape č. 3, v mierke 1 : 10 000, ktorá poskytuje prehľad o aktuálnom stave prvkov prírodného a antropogénneho charakteru.

SYNTÉZOVÁ ČASŤ

5 SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIE

KRAJINNO-EKOLOGICKÉ SYNTÉZY

Cieľom syntézy je:

- definícia súboru hodnôt vlastností každého ukazovateľa na každom bode/prvku rastra/polygóne;
- vecná a priestorová konsolidácia hodnôt jednotlivých analytických ukazovateľov, ktoré pochádzajú z rôznych zdrojov do jednotného súboru podľa logických vzájomných vzťahov.

Zmyslom konsolidácie hodnôt ukazovateľov vlastností prvkov krajinných štruktúr, ktoré vstupujú do syntézy z rôznych zdrojov je, aby sa nevytvárali kombinácie hodnôt, ktoré sa podľa krajinno-ekologických zákonitostí vzájomne vylučujú, sú nepravdepodobné, prípadne podozrivé. V prípade ich výskytu je potrebná kontrola priestorovej distribúcie vstupných ukazovateľov.

Výsledkom syntéz je vecne a priestorovo konsolidovaná, v prostredí GIS na jednotný kartografický podklad georeferencovaná **integrovaná priestorová databáza**, využívaná pre všetky ďalšie hodnotenia, interpretácie aj návrhy v MÚSES.

Výsledky syntézy sú ukladané v elektronickej forme v prostredí GIS. Výsledky je možné vyjadriť na každom bode, línii, každom prvku rastra alebo v polygónoch – v typoch a regiónoch krajinnoekologických komplexov s ľubovoľným obsahom a najrôznejšieho hierarchického rádu. Z konsolidovanej priestorovej databázy v prostredí GIS je možné hodnotiť, interpretovať a aj graficky vyjadriť ktorúkoľvek kombináciu analyzovaných prvkov a subkomplexov.

Vyjadrenie syntéz v typoch a regiónoch krajinnoekologických komplexov má praktický význam, pretože konečné návrhy kostry MÚSES, ako aj ekostabilizačných opatrení, sa týkajú konkrétnych priestorových jednotiek, prvkov, využitia zeme a pozemkov. Pre každý priestorovo aj obsahovo presne definovaný typologický alebo regionálny komplex je možné vypracovať celý súbor špeciálnych charakteristík, interpretácií a hodnotení. Tak isto je možné pre ne vypracovať návrhy na optimálne využívanie a manažmentové opatrenia. V tomto zmysle možno typy a regióny krajinnoekologických komplexov považovať za operačné jednotky. Z uvedeného dôvodu považujeme syntézy za kľúčový krok pre plánovanie a priestorovú organizáciu krajiny, a tým aj pre projektovanie MÚSES.

Syntézy prebiehajú v prostredí GIS priebežne a postupne s analýzami. Na tomto mieste uvádzame len schému postupnosti konsolidácie jednotlivých vrstiev analytických a čiastkovo-syntetických dát do georeferencovanej integrovanej databázy. Pre projektovanie MÚSES je postup syntéz rozčlenený do nasledovných skupín:

Syntéza prvotnej krajinnej štruktúry – syntézy abiotických komplexov

Ukazovateľa **abiotického komplexu ABK** na každom bode/prvku rastra/polygóne územia sa ukladajú do konsollidovanej vecnej a priestorovej databázy podľa nasledovného modelu:

ABK = (MMR, MFK, GSH, VOD, POD, KLM),

kde prvkami komplexu sú analyzované ukazovatele zoskupené do čiastkových komplexov: MMR – morfometrické vlastnosti reliéfu; MFK – morfoklimatické ukazovatele; GSK – geologicko-substrátový subkomplex; VOD – subkomplex voda; POD – subkomplex pôda a KLM – subkomplex klíma.

Konkrétne hodnoty vlastností ukazovateľov čiastkových komplexov, ktoré vstupujú do syntéz na území mesta sú uvedené v kapitole 2.

Takto definované typy ABK sú komplexnou priestorovou operačnou jednotkou pre všetky ďalšie kroky projektovania MÚSES, najmä ako

- **podklad pre hodnotenie lokalizačných kritérií MÚSES,**
- **podklad pre vypracovanie návrhov manažmentových a ekostabilizačných opatrení.**

Syntéza súčasnej krajinnej štruktúry a biotických komplexov

Obsahom tejto časti syntéz je definícia súboru hodnôt vlastností každého ukazovateľa biotico-antropického komplexu BAK na každom bode/prvku rastra/polygóne územia, ktoré boli analyzované v kapitole 2 a 3.

Tieto syntézy členíme na 2 časti:

Syntéza bioticko-antropického komplexu BAK:

- z prvkov SKŠ, ktoré sú podľa reálneho obsahu samé o sebe bioticko-antropickým komplexom. Prvky SKŠ tvoria priestorový rámec (areál) tohto komplexu (podľa kapitoly 3) a
- habitátov HBT – biotického komplexu, ktorý pozostáva z biotopov, prípadne skupín biotopov reálnej vegetácie a na ne sa viažucich zoocenóz (kapitola 2.2).

Tento komplex možno zapísať ako:

BAK = {SKŠ, HBT (BTR, ZCN)},

kde prvkami modelu sú: SKŠ – prvky súčasnej krajinnej štruktúry, HBT – habitáty, ako skupiny biotopov, BTR – biotopy reálnej vegetácie, ZCN – zoocenózy viazané na habitáty.

Areály rastlinných biotopov alebo skupín biotopov – areály habitátov - v skutočnosti tvoria aj biotopy pre živočíšstvo.

- **Syntéza biotopov rastlín a potenciálnej prirodzenej vegetácie (PPV).** Je to vyšší stupeň konsolidácie a georeferencovania analytických a čiastkovo-syntetických dát o **SKŠ** a potenciálnej prirodzenej vegetácii. Zmyslom tejto syntézy je možnosť porovnania zmien súčasného využitia zeme oproti potenciálnej prirodzenej vegetácii, poskytnutie podkladu pre návrhy na ponechanie alebo zmenu reálnej vegetácie v biotopoch, aby mali čo najbližšie k charakteru PPV. Takto definované jednotky sú:
  - podkladom pre hodnotenie selektívnych kritérií MÚSES,
  - rozhodujúcim podkladom pre výber prvkov kostry MÚSES.
- Výsledok tejto syntézy je uchovaný v elektronickej forme. Z konsolidovanej priestorovej databázy v prostredí GIS je možné hodnotiť, interpretovať a aj graficky vyjadriť, ktorúkoľvek kombináciu analyzovaných prvkov a subkomplexov.

Syntéza krajinno-ekologického komplexu

Je to najčastejší spôsob ďalšieho stupňa konsolidácie a georeferencovania dvoch najvýznamnejších čiastkovo syntetických komplexov ABK a SKŠ. Model **KEK** je nasledovný:

KEK = (ABK, SKŠ),

kde prvkami komplexu sú: ABK – abiokomplexy, SKŠ – prvky súčasnej krajinnej štruktúry.

Syntéza socio-ekonomických javov

Obsahom tejto časti syntéz je definícia, konsolidácia a georeferencovanie súboru hodnôt vlastností každého socio-ekonomického javu (SEJ) na každom bode/línii/prvku rastra/polygóne územia, ktoré boli analyzované a charakterizované v analýzach. Formálne postup syntéz SEJ pozostáva z postupného nakladania a georeferencovania SEJ pozitívnych a SEJ charakteru stresových faktorov prirodzených a antropogénnych.

SEJ = (SJP, SFP, SFA),

kde prvkami komplexu sú: SJP – socio-ekonomické javy pozitívne, SFP – stresové faktory prirodzené, SFA - stresové faktory antropogénne.

Podstatou tejto kapitoly je len konsolidácia hodnôt ukazovateľov vlastností SEJ, ktoré vstupujú do syntézy podľa kapitoly 4 Pozitívne a negatívne prvky a javy z rôznych zdrojov, aby sa neuchovávali nelogické a vzájomne sa vylučujúce náhodné kombinácie vstupujúcich SEJ.

SEJ sú v prostredí GIS definované na akomkoľvek georeferenčnom prvku, teda na bode, na línii, na pixeli, aj na polygóne. V prípade potreby je možné vyčleniť areály vzájomného prekryvu SEJ s definovaným súborom hodnôt vstupujúcich ukazovateľov.

Syntéza pozitívnych prvkov SEJ (ochrany prírody a prírodných zdrojov)

Model komplexu pozitívnych prvkov **SJP** je možné zapísať ako: **SJP = (X_1, X_2, X_3, ….. X_n).**

Priestorová distribúcia SJP je na mape č. 2. Podrobné hodnotenie tejto skupiny SEJ je v kapitole 4.

Syntéza SEJ charakteru stresových faktorov

Táto syntéza sa člení na 2 časti:

- Komplex stresových faktorov prirodzených **SFP** zapisujeme ako: **SFP = (Y_1, Y_2 , ….. Y_n),**
- Komplex stresových faktorov antropogénnych **SFA** zapisujeme ako: **SFA = (Z_1, Z_2 …. Z_n).**

Kombinácie negatívnych prvkov vstupujú ako limitujúce podklady pre navrhované aktivity a sú nevyhnutné pre spracovanie ekostabilizačných opatrení a na návrh na elimináciu bariérových prvkov voči migrácii bioty.

Priestorová distribúcia stresových faktorov je na mape č. 3. Podrobné hodnotenie tejto skupiny SEJ je v kapitole 4.2.

Syntéza SEJ pozitívnych a stresových faktorov

V priestore sa pozitívne SEJ a stresové faktory prekrývajú a spôsobujú vážne konflikty, ktoré je v procese projektovania MÚSES bezpodmienečne brať do úvahy. Preto je potrebná definícia vzájomných vzťahov všetkých SEJ. Zapisujeme ako: **SEJ = (SJP, SFP, SFA).**

Výsledok syntéz SEJ je:

- podklad pre hodnotenie realizačných kritérií MÚSES,
- rozhodujúci podklad pre stanovenie legislatívnej ochrany MÚSES,
- podklad pre tvorbu mapy environmentálnych problémov,
- podklad pre tvorbu návrhov kostry MÚSES a návrhu ekostabilizačných opatrení.

Podrobné hodnotenie tejto skupiny SEJ je v kapitole 4.

Syntéza reprezentatívnych potenciálnych geoekosystémov

Definovanie obsahu reprezentatívnych potenciálnych geoekosystémov REPGES je základným krokom pre:

- určenie, ktoré konkrétne existujúce geoekosystémy sú potrebné definovať ako biocentrá pre MÚSES,
- aké majú mať vlastnosti nové geoekosystémy, ktoré svojou kvalitou majú zodpovedať obsahu definovaných REPGES ako biocentier pre dané územie.

Pragmatickým cieľom vyhraničenia REPGES vo vyššie uvedenom zmysle je identifikácia a definícia tých geoekosystémov, ktoré chceme zachovať a chrániť formou ich zaradenia do kostry MÚSES.

Podkladom pre vyhraničenie a definovanie obsahu REPGES pre potreby MÚSES je:

- priemet typov REPGES z RÚSES prislúchajúceho okresu,
- charakteristika a priestorové rozloženie typov KEK na danom území.

Celý proces syntézy REPGES je podrobne dokumentovaný v práci Miklós a kol., 2021a.

Typy REPGES

Typy REPGES sú vytvorené nasledovným postupom:

- Typy ABK REPGES - azonálne podmienky podľa konsolidovaných typov čiastkového ABK reliéfu a geologicko-substrátového komplexu (Miklós a kol., 2021a). Každý typ ABK REPGES je charakterizovaný 4 kódmi podľa hierarchickej úrovne:
  - x_1 - (I. hierarchická úroveň): makrotypy krajiny - sú charakterizované makrotypmi reliéfu SR,
  - x_2 - kód (II. hierarchická úroveň): makroreliéf-členitosť-poloha,
  - x_3 - kód (III. hierarchická úroveň): morfologicko-morfograficko-polohové typy reliéfu - morfotypy REPGES (**mtGES**). Morfotypy REPGES – mtGES - predstavujú hlavnú hierarchickú úroveň pre definíciu REPGES pre potreby MÚSES. S touto úrovňou pracujeme v ďalšom postupe.
  - x_4 - kód (IV. hierarchická úroveň): geologicko-pôdno-vodný komplex – GPV. Základom sú geneticko-litologické typy substrátu, ktoré boli charakterizované aj pôdnymi subtypmi a obehovým typom vôd.
- Bioklimatické podmienky – Zóny **BKL** (Miklós a kol., 2021a). Tieto sú charakterizované kódmi s nasledovnými vstupmi:
  - **AAA** (trojkód z veľkých písmien) - teplo-vlhkostné zóny podľa potenciálnej evapotranspirácie, klimatickej vodnej bilancie a topografickým vlhkostným indexom v potenciálnych bioklimatických zónach,
  - **By** (dvojkód z veľkých písmien a čísla) - **PPV** - zonálna aj azonálna - vo vegetačných zónach a podzónach,
  - Výsledok tohto kroku možno nazvať ako definícia teplo-vlhkostných a substrátovo-pôdno-vodných **podmienok pre vývoj PPV.**
- Komplexná syntéza typov REPGES je konsolidovaná priestorová syntéza **spoločenstiev PPV na typoch ABK.** Formálne je táto syntéza vyjadrená súborom kódov: $x_1x_2x_3x_4$/AAA-By:
  - typov ABK REPGES,
  - zón BKL - teplo-vlhkostných a substrátovo-pôdno-vodných podmienok pre vývoj PPV.

Za hlavnú hierarchickú úroveň pre definíciu typov REPGES pre potreby MÚSES považujeme morfologicko-morfograficko-polohové typy reliéfu. Budeme ich označovať ako morfotypy REPGES (**mtGES**). Tvoria základ pre evalvačnú a návrhovú časť MÚSES.

Tabuľka č. 5.1: Typy REPGES

Kód typu REPGES	mtGES	GPV	Zóny BKL	PPV	Plocha (%)
2.1.1-1/4DHB-A3	Poriečne roviny v jadrách kotlín a podolí	s nivnými sedimentmi	Dubohrabiny	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	5,86
2.1.1-1/4DHB-E2				Dubohrabiny karpatské	0,38
2.1.1-1/4DHB-O1				Slatiny	0,20
2.1.1-1/5BKL-A3			Bukové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,01
2.1.1-1/5BKL-E2				Dubohrabiny karpatské	0,00
2.1.1-1/5BKL-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,02
2.1.1-1/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	9,59
2.1.1-1/6BKJ-A4				Podhorské lužné lesy	1,37
2.1.1-1/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,26
2.1.1-1/6BKJ-O1				Slatiny	0,62
2.2.1-1/4DHB-A3	Kotlinové terasy, prolúviá a kolúviá	s nivnými sedimentmi	Dubohrabiny	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	1,52
2.2.1-1/4DHB-E2			Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,01
2.2.1-1/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,20
2.2.1-3/4DHB-A3		s terasovými sedimentmi	Dubohrabiny	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,03
2.2.1-3/4DHB-C3			Dubohrabiny	Nátržníkové dubiny	0,47
2.2.1-3/4DHB-E2			Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,56
2.2.1-3/4DHB-F2			Dubohrabiny	Lipovo-javorové sutinové lesy	0,18
2.2.1-3/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,02
2.2.1-3/5BKL-F2			Bukové lesy	Lipovo-javorové sutinové lesy	0,03
2.2.1-3/5BKL-G1			Bukové lesy	Borovicové lesíky na vápencových bralách	0,00

Kód typu REPGES	mtGES	GPV	Zóny BKL	PPV	Plocha (%)
2.2.1-3/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,08
2.2.1-3/6BKJ-F1			Bukovo-jedľové lesy	Lipové sutinové lesy v horských kotlinách	0,36
2.2.1-3/6BKJ-H1			Bukovo-jedľové lesy	Kvetnaté bučiny podhorské	0,55
2.2.1-3/6BKJ-I2			Bukovo-jedľové lesy	Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,12
2.2.1-4/4DHB-A3		s proluviálnymi, koluviálnymi a deluviálnymi sedimentmi	Dubohrabiny	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,18
2.2.1-4/4DHB-C3				Nátržníkové dubiny	0,02
2.2.1-4/4DHB-E2				Dubohrabiny karpatské	0,11
2.2.1-4/4DHB-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,07
2.2.1-4/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,01
2.2.1-4/5BKL-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,00
2.2.1-4/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,04
2.2.1-4/6BKJ-F1				Lipové sutinové lesy v horských kotlinách	0,06
2.2.1-4/6BKJ-G1				Borovicové lesíky na vápencových bralách	0,00
2.2.1-4/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,12
2.2.1-4/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,30
2.2.1-5/4DHB-C3		so spraševými hlinami a pieskami	Dubohrabiny	Nátržníkové dubiny	3,76
2.2.1-5/4DHB-E2				Dubohrabiny karpatské	5,11
2.2.1-5/4DHB-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,02
2.2.1-5/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,02
2.2.1-5/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,00
2.2.1-5/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	1,48

Kód typu REPGES	mtGES	GPV	Zóny BKL	PPV	Plocha (%)
2.3.1-1/4DHB-A3	Polygénne pahorkatiny kotlín a podolí	s nivami a nivnými sedimentmi	Dubohrabiny	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	2,08
2.3.1-1/4DHB-A4				Podhorské lužné lesy	0,02
2.3.1-1/4DHB-E2				Dubohrabiny karpatské	0,01
2.3.1-1/4DHB-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,01
2.3.1-1/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,02
2.3.1-1/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,22
2.3.1-1/6BKJ-A4				Podhorské lužné lesy	0,61
2.3.1-1/6BKJ-F1				Lipové sutinové lesy v horských kotlinách	0,01
2.3.1-1/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,04
2.3.1-1/6BKJ-O1				Slatiny	0,15
2.3.1-2/4DHB-A3		na deluviálnych sedimentoch	Dubohrabiny	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,09
2.3.1-2/4DHB-C3				Nátržníkové dubiny	2,80
2.3.1-2/4DHB-E2				Dubohrabiny karpatské	1,59
2.3.1-2/4DHB-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	3,33
2.3.1-2/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,43
2.3.1-2/5BKL-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,61
2.3.1-2/5BKL-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,06
2.3.1-2/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,17
2.3.1-2/6BKJ-A4				Podhorské lužné lesy	0,06
2.3.1-2/6BKJ-F1				Lipové sutinové lesy v horských kotlinách	5,27
2.3.1-2/6BKJ-G1				Borovicové lesíky na vápencových bralách	0,11

Kód typu REPGES	mtGES	GPV	Zóny BKL	PPV	Plocha (%)
2.3.1-2/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	3,05
2.3.1-2/6BKJ-H3				Vápnomilné bučiny	0,73
2.3.1-2/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	3,42
2.4.1-1/6BKJ-A4	Samostatné a úpätné vrchoviny v kotlinách a podoliach	s nivami a nivnými sedimentmi	Bukovo-jedľové lesy	Podhorské lužné lesy	0,11
2.4.1-2/4DHB-F2		na proluviálnych, koluviálnych a deluviálnych hlinitých až hlinito-kamenitých sedimentoch	Dubohrabiny	Lipovo-javorové sutinové lesy	0,08
2.4.1-2/6BKJ-A4			Bukovo-jedľové lesy	Podhorské lužné lesy	0,02
2.4.1-2/6BKJ-F1				Lipové sutinové lesy v horských kotlinách	0,76
2.4.1-2/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,55
2.4.1-4/4DHB-C3		na ílovcoch, pieskovcoch a bridliciach	Dubohrabiny	Nátržníkové dubiny	0,01
2.4.1-4/4DHB-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,02
2.4.1-4/6BKJ-F1			Bukovo-jedľové lesy	Lipové sutinové lesy v horských kotlinách	0,40
2.4.1-4/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,14
3.1.1-1/4DHB-A4	Mierne členité pahorkatiny na dnách vrchovinných brázd	s nivami a nivnými sedimentmi	Dubohrabiny	Podhorské lužné lesy	0,00
3.1.1-1/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,00
3.1.1-1/6BKJ-A4			Bukovo-jedľové lesy	Podhorské lužné lesy	0,28
3.1.1-1/6BKJ-O1			Bukovo-jedľové lesy	Slatiny	1,40
3.1.1-2/4DHB-E2		na terasových, proluviálnych, koluviálnych a deluviálnych hlinitých až kamenitých sedimentoch a na zvetralinách nespevnených a spevnených mäkkých hornín	Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,06
3.1.1-2/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,07
3.1.1-2/6BKJ-A4			Bukovo-jedľové lesy	Podhorské lužné lesy	0,06
3.1.1-2/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	2,59
3.1.1-2/6BKJ-H2				Kyslomilné bučiny podhorské	1,87
3.1.1-2/6BKJ-O1				Slatiny	0,07
3.1.1-3/4DHB-E2		na ílovcoch, pieskovcoch, bridliciach	Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,34
3.1.1-3/4DHB-E3				Dubové vlhko a kyslomilné lesy	0,02

Kód typu REPGES	mtGES	GPV	Zóny BKL	PPV	Plocha (%)
3.1.1-3/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,01
3.1.1-3/5BKL-E3				Dubové vlhko a kyslomilné lesy	0,06
3.1.1-3/5BKL-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,01
3.1.1-3/6BKJ-G1			Bukovo-jedľové lesy	Borovicové lesíky na vápencových bralách	0,02
3.1.1-3/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	3,54
3.1.1-3/6BKJ-H2				Kyslomilné bučiny podhorské	1,48
3.2.1-1/4DHB-A3	Členité svahy a chrbáty podvrchovín	na nivných sedimentoch	Dubohrabiny	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,05
3.2.1-1/4DHB-E2				Dubohrabiny karpatské	0,02
3.2.1-1/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,07
3.2.1-1/6BKJ-A4				Podhorské lužné lesy	0,02
3.2.1-2/4DHB-E2		na terasových, proluviálnych, koluviálnych a deluviálnych hlinitých až kamenitých sedimentoch	Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,02
3.2.1-2/5BKL-H1			Bukové lesy	Kvetnaté bučiny podhorské	0,06
3.2.1-2/6BKJ-A4			Bukovo-jedľové lesy	Podhorské lužné lesy	0,01
3.2.1-2/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,30
3.2.1-4/4DHB-E2		na ílovcoch, pieskovcoch	Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,20
3.2.1-4/5BKL-H1			Bukové lesy	Kvetnaté bučiny podhorské	0,09
3.2.1-4/5BKL-H3				Vápnomilné bučiny	0,01
3.2.1-4/6BKJ-H1			Bukovo-jedľové lesy	Kvetnaté bučiny podhorské	0,20
3.3.1-1/4DHB-A4	Členité vrchovinné svahy a chrbáty	s nivami a nivnými sedimentmi	Dubohrabiny	Podhorské lužné lesy	0,00
3.3.1-1/4DHB-E2				Dubohrabiny karpatské	0,03
3.3.1-1/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,08
3.3.1-1/6BKJ-A4				Podhorské lužné lesy	0,03

Kód typu REPGES	mtGES	GPV	Zóny BKL	PPV	Plocha (%)
3.3.1-1/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,02
3.3.1-2/4DHB-A3		na deluviálnych sedimentoch	Dubohrabiny	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,03
3.3.1-2/4DHB-E2				Dubohrabiny karpatské	1,35
3.3.1-2/4DHB-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,03
3.3.1-2/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,18
3.3.1-2/5BKL-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,00
3.3.1-2/5BKL-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,15
3.3.1-2/6BKJ-F1			Bukovo-jedľové lesy	Lipové sutinové lesy v horských kotlinách	0,04
3.3.1-2/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	1,78
3.3.1-2/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,78
3.3.1-4/4DHB-C3		na ílovcoch, pieskovcoch, bridliciach	Dubohrabiny	Nátržníkové dubiny	0,04
3.3.1-4/4DHB-E2				Dubohrabiny karpatské	4,24
3.3.1-4/4DHB-E3				Dubové vlhko a kyslomilné lesy	1,08
3.3.1-4/4DHB-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,52
3.3.1-4/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,24
3.3.1-4/5BKL-E3				Dubové vlhko a kyslomilné lesy	0,06
3.3.1-4/5BKL-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,20
3.3.1-4/5BKL-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,95
3.3.1-4/5BKL-H3				Vápnomilné bučiny	0,01
3.3.1-4/6BKJ-A4			Bukovo-jedľové lesy	Podhorské lužné lesy	0,01
3.3.1-4/6BKJ-F1				Lipové sutinové lesy v horských kotlinách	0,05
3.3.1-4/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	7,17
3.3.1-4/6BKJ-H2				Kyslomilné bučiny podhorské	1,22
3.3.1-4/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	1,27

Kód typu REPGES	mtGES	GPV	Zóny BKL	PPV	Plocha (%)
3.3.1-4/7SMK-I2			Smrekové lesy	Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,15
3.3.1-5/5BKL-H1		na vápencoch a dolomitoch	Bukové lesy	Kvetnaté bučiny podhorské	0,00
3.3.1-5/6BKJ-I2			Bukovo-jedľové lesy	Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,00
4.2.1-1/6BKJ-A4		na nivných sedimentoch	Bukovo-jedľové lesy	Podhorské lužné lesy	0,65
4.2.1-1/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,02
4.2.1-2/4DHB-E2		na deluviálnych sedimentoch	Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,22
4.2.1-2/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,00
4.2.1-2/5BKL-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,06
4.2.1-2/6BKJ-A4			Bukovo-jedľové lesy	Podhorské lužné lesy	0,03
4.2.1-2/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,02
4.2.1-2/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,04
4.2.1-2/7SMK-H3			Smrekové lesy	Vápnomilné bučiny	0,02
4.2.1-2/7SMK-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,01
4.2.1-4/4DHB-E2	Členité hornatinné svahy a chrbáty	na ílovcoch, pieskovcoch	Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,66
4.2.1-4/4DHB-E3				Dubové vlhko a kyslomilné lesy	0,01
4.2.1-4/4DHB-G1				Borovicové lesíky na vápencových bralách	0,43
4.2.1-4/5BKL-F2			Bukové lesy	Lipovo-javorové sutinové lesy	0,02
4.2.1-4/5BKL-G1				Borovicové lesíky na vápencových bralách	0,02
4.2.1-4/5BKL-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,03
4.2.1-4/6BKJ-G1			Bukovo-jedľové lesy	Borovicové lesíky na vápencových bralách	0,06
4.2.1-4/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,01
4.2.1-4/6BKJ-H3				Vápnomilné bučiny	0,20
4.2.1-4/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,14
4.2.1-4/7SMK-F2			Smrekové lesy	Lipovo-javorové sutinové lesy	0,06

Kód typu REPGES	mtGES	GPV	Zóny BKL	PPV	Plocha (%)
4.2.1-4/7SMK-H3				Vápnomilné bučiny	0,08
4.2.1-4/7SMK-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,35
4.2.1-5/4DHB-E2		na bridliciach, kremencoch	Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,10
4.2.1-5/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,02
4.2.1-5/5BKL-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,10
4.2.1-5/5BKL-H3				Vápnomilné bučiny	0,03
4.2.1-5/6BKJ-H1			Bukovo-jedľové lesy	Kvetnaté bučiny podhorské	0,09
4.2.1-5/6BKJ-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,01
4.2.1-5/7SMK-H3			Smrekové lesy	Vápnomilné bučiny	0,10
4.2.1-5/7SMK-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,12
4.2.1-6/4DHB-E2		na vápencoch a dolomitoch	Dubohrabiny	Dubohrabiny karpatské	0,38
4.2.1-6/5BKL-E2			Bukové lesy	Dubohrabiny karpatské	0,02
4.2.1-6/5BKL-G1				Borovicové lesíky na vápencových bralách	0,00
4.2.1-6/5BKL-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,02
4.2.1-6/5BKL-H3				Vápnomilné bučiny	0,10
4.2.1-6/6BKJ-H1			Bukovo-jedľové lesy	Kvetnaté bučiny podhorské	0,03
4.2.1-6/6BKJ-H3				Vápnomilné bučiny	0,01
4.2.1-6/7SMK-F2			Smrekové lesy	Lipovo-javorové sutinové lesy	0,00
4.2.1-6/7SMK-H3				Vápnomilné bučiny	0,04
4.2.1-6/7SMK-I2				Bukovo-jedľové lesy kvetnaté	0,04
4.2.1-9/6BKJ-H1		s balvanovitými blokoviskami	Bukovo-jedľové lesy	Kvetnaté bučiny podhorské	0,03
6.1.1-1/6BKJ-A3	Mŕtve ramená, miestne depresie a preliačiny	na nivných sedimentoch	Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,01
6.1.4-1/4DHB-A3	Antropogénne sedimenty	na rôznych substrátoch	Dubohrabiny	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,09
6.1.4-1/4DHB-F2				Lipovo-javorové sutinové lesy	0,02

Kód typu REPGES	mtGES	GPV	Zóny BKL	PPV	Plocha (%)
6.1.4-1/5BKL-A3			Bukové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,00
6.1.4-1/6BKJ-A3			Bukovo-jedľové lesy	Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh)	0,08
6.1.4-1/6BKJ-F1				Lipové sutinové lesy v horských kotlinách	0,02
6.1.4-1/6BKJ-H1				Kvetnaté bučiny podhorské	0,01

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Vysvetlivky:
mtGES - morfotypy REPGES
GPV – geologicko-pôdno-vodný komplex
BKL - bioklimatické podmienky
PPV - potenciálna prirodzená vegetácia

Na území mesta Žilina sa nachádza 184 typov REPGES, každý z nich má pridelený kód, ktorý je uvedený v tabuľke vyššie. Najväčšie plošné zastúpenie (24,89 %) majú typy REPGES (24 typov), ktoré sa nachádzajú na polygénnych pahorkatinách kotlín a podolí. Typy REPGES (31 typov) na členitých vrchovinových svahoch a chrbátoch sú druhými najrozšírenejšími typmi a zaberajú 21,71 % z rozlohy územia. Tretími najrozšírenejšími typmi REPGES sú tie, ktoré sa nachádzajú na poriečnych rovinách v jadrách kotlín a podolí (10 typov) a zaberajú 18,31 % z rozlohy územia. Na kotlinových terasách, porolúviach a kolúviach sa vyskytuje 31 typov REPGES, ktoré sa rozprestierajú na 15,43 % z rozlohy územia. Mierne členité pahorkatiny na dnách vrchovinových brázd zasahujú do 11,88 % z rozlohy územia a nachádza sa v nich 18 typov REPGES. Typy REPGES (42 typov) na členitých hornatinových svahoch a chrbátoch zaberajú 4,38 % z rozlohy územia. Na samostatných a úpätných vrchovinách v kotlinách a podoliach sa nachádza 9 typov REPGES, ktoré zaberajú 2,09 % z rozlohy územia. Typy REPGES (12 typov) na členitých svahoch a chrbátoch podvrchovín zaberajú 1,05 % z rozlohy územia. Na antropogénnych sedimentoch sa vyskytuje 6 typov REPGES, ktoré sa rozprestierajú na 0,22 % z rozlohy územia. Najmenej zastúpeným typom REPGES je 1 typ vyskytujúci sa na mŕtvych ramenách a miestnych depresiách, ktorý zaberá 0,01 % z rozlohy územia.

Regióny REPGES

Regióny REPGES sú vytvorené syntézou:

- fytogeofrafického členenia SR (kapitola 2.2.1)
- geomorfologického členenia SR (kapitola 2.1.1, časť Geomorfologické členenie).

Priestorovou syntézou typov a regiónov REPGES je definovaný celkový komplex REPGES, a to priemet typov REPGES v regiónoch REPGES. Zoznam regiónov REPGES je uvedený v práci Miklós a kol., 2021a, Príloha 5 – hárok Zoznam regiónov - typov REPGES. Typy a regióny REPGES sú vytvorené pre celé územie SR. Charakteristika typov aj regiónov REPGES je v samostatnej textovej prílohe v práci Miklós a kol., 2021a. Zoznam typov REPGES v každom regióne REPGES aj so štatistickým vyhodnotením podielu typov v regiónoch - poradie dominantných typov REPGES pre každý región REPGES - je v uvedený v práci Miklós a kol., 2021a, Príloha 5 – hárok Štatistika typov REPGES, ako aj v samostatnej textovej prílohe .

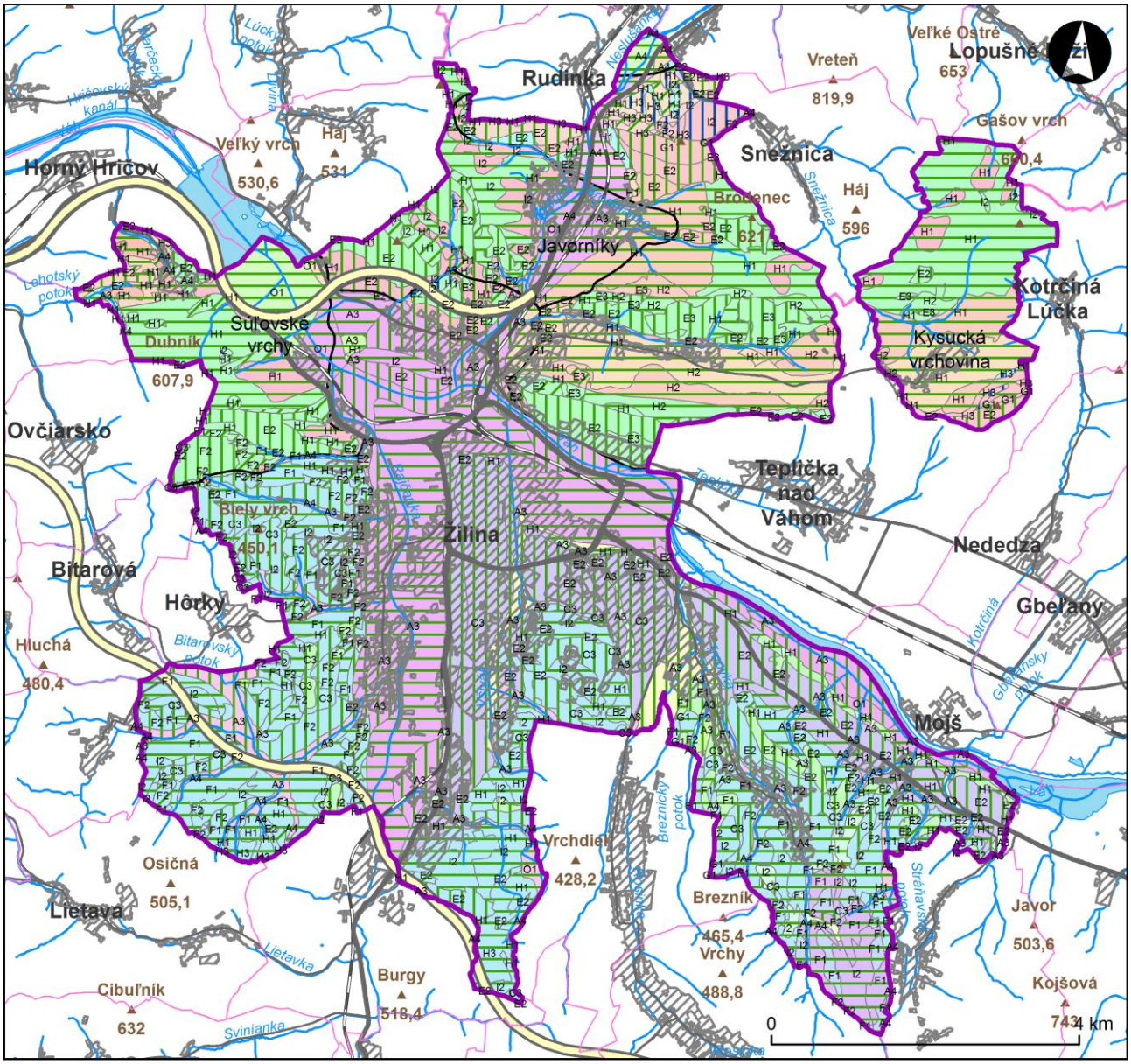
Na území mesta sa nachádzajú štyri regióny REPGES, a to Žilinská kotlina, Súľovské vrchy, Kysucká vrchovina a Javorníky.

Žilinská kotlina je typom medzihorskej kotlinovej krajiny s prevažne pahorkatinovým reliéfom. Je tvorená sedimentmi vnútrokarpatského paleogénu, okrajovo hronika a sedimentárneho obalu tatrika, zo severu sa pridružuje okrajová zóna pieninského bradlového pásma. Ráz krajiny je silne pozmenený antropogénnou činnosťou, naprieč kotlinou preteká rieka Váh.

Základnou geologickou štruktúrou Súľovských vrchov sú sedimenty vnútrokarpatského paleogénu v jadre so štruktúrou sedimentárneho obalu tatrika a veporika, západný okraj náleží do štruktúry pieninského bradlového pásma. Súľovské vrchy predstavujú výrazne geomorfologicky oddelený krajinný celok. Charakteristická je jeho brachyvrásová štruktúra a ňou podmienený inverzný apalačský reliéf. Výplň synklinál predstavujú paleogénne súvrstvia (bazálne zlepence) a flyš. V antiklinálach vystupujú mezozoické členy, hlavne čelové časti krížňanského a chočského príkrovu. Najvyšším vrchom regiónu je Veľký Manín (891 m n. m.).

Vnútorná členitosť a pestrosť reliéfu v Kysuckej vrchovine je podmienená selektívnymi erózno-denudačnými procesmi, ktoré prebiehali veľmi diferencovane v závislosti od štruktúry a litologických vlastností hornín. Kysucká vrchovina je tvorená dvoma morfoštruktúrnymi jednotkami. Južná časť patrí k bradlovému, severná k vonkajšiemu flyšovému pásmu. Celok patrí k typu pohorí bez ústredného chrbta. Vyznačuje sa vnútornou heterogenitou, ktorá sa odráža vo výraznej vertikálnej členitosti (hornatinový, podvrchovinový až pahorkatinový reliéf). Najvyšším bodom je Pupov vrch (1 095 m n. m.).

Javorníky sú horským flyšovým krajinným celkom Vonkajších Západných Karpát tvorené dvoma rôznorodými, geneticky i morfograficky odlišnými celkami: na severe masívnym hornatinovým reliéfom, na juhu členitým vrchovinovým podhorím. Pre oba celky je príznačná lineárna vrásová štruktúra. Geologická stavba je tvorená najmä račianskou a bystrickou jednotkou externých magurských príkrovov flyšového pásma, južný okraj patrí do bielokarpatskej jednotky interných magurských príkrovov flyšového pásma a do štruktúry pieninského bradlového pásma. Najvyšším vrchom je Javorník (1 071 m n. m.).



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Regióny REPGES

- región REPGES

Kategórie potenciálnej vegetácie zonálno/azonálnej pre REPGES

- A1, A2, A3, A4, B1, ...

Kategórie potenciálnej zonálnej vegetačnej jednotky pre REPGES

- 4DHB
- 5BKL
- 6BKJ
- 7SMK

Kategórie abiotickej zložky (typ krajiny a substrátu) pre REPGES

2.1.1-1	3.1.1-2	4.2.1-4
2.2.1-1	3.1.1-3	4.2.1-5
2.2.1-3	3.2.1-1	4.2.1-6
2.2.1-4	3.2.1-2	4.2.1-9
2.2.1-5	3.2.1-4	6.1.1-1
2.3.1-1	3.3.1-1	6.1.4-1
2.3.1-2	3.3.1-2	
2.4.1-1	3.3.1-4	
2.4.1-2	3.3.1-5	
2.4.1-4	4.2.1-1	
3.1.1-1	4.2.1-2	

Obrázok č. 5.1: Regióny REPGES

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

KRAJINNO-EKOLOGICKÉ INTERPRETÁCIE A HODNOTENIA

Krajinno-ekologické interpretácie sú kľúčovým krokom metodiky ÚSES. Cieľom je účelové prehodnotenie reálnych, merateľných a inak objektívne hodnotiteľných vlastností ukazovateľov syntetických priestorových jednotiek – krajinno-ekologických komplexov – a na základe toho vytvorenie takých charakteristík – **interpretovaných ukazovateľov**, ktoré budú slúžiť pre ďalší postup tvorby ÚSES ako **kritériá a argumenty** na zachovanie, úpravu alebo návrh nových prvkov MÚSES a ekostabilizačných opatrení.

Praktickým výstupom rôznych metód interpretácií je priradenie **nových kvalitatívnych alebo kvantitatívnych parametrov** jednotlivým krajinno-ekologickým komplexom.

Interpretácia ukazovateľov vlastností ABK a KEK

Cieľom interpretácií abiotického komplexu je stanovenie **lokalizačných kritérií** pre ekostabilizačné opatrenia a pre také usmernenie využitia zeme, aby sa udržali všetky funkcie kostry MÚSES. Tieto opatrenia majú charakter agromelioračných opatrení a návrhu optimálneho spôsobu využitia zeme.

Vstupné informácie pre všetky tieto interpretácie vychádzajú zo syntéz súboru ukazovateľov v typoch ABK, ako aj v typoch KEK.

Najvýznamnejšie interpretácie z tejto skupiny sú:

Fyzické predpoklady ABK na obrábanie

Tento interpretovaný ukazovateľ možno zároveň považovať aj za hodnotu ekosystémovej služby ABK - intenzívnej **produkcie poľnohospodárskych plodín** na ornej pôde. Rozhodujúcimi kritériami pre produkciu sú dostupnosť a obrábateľnosť, ktoré sú funkciou vlastností prvkov ABK a to najmä geologického podkladu, kvartérnych sedimentov, pôdy a georeliéfu.

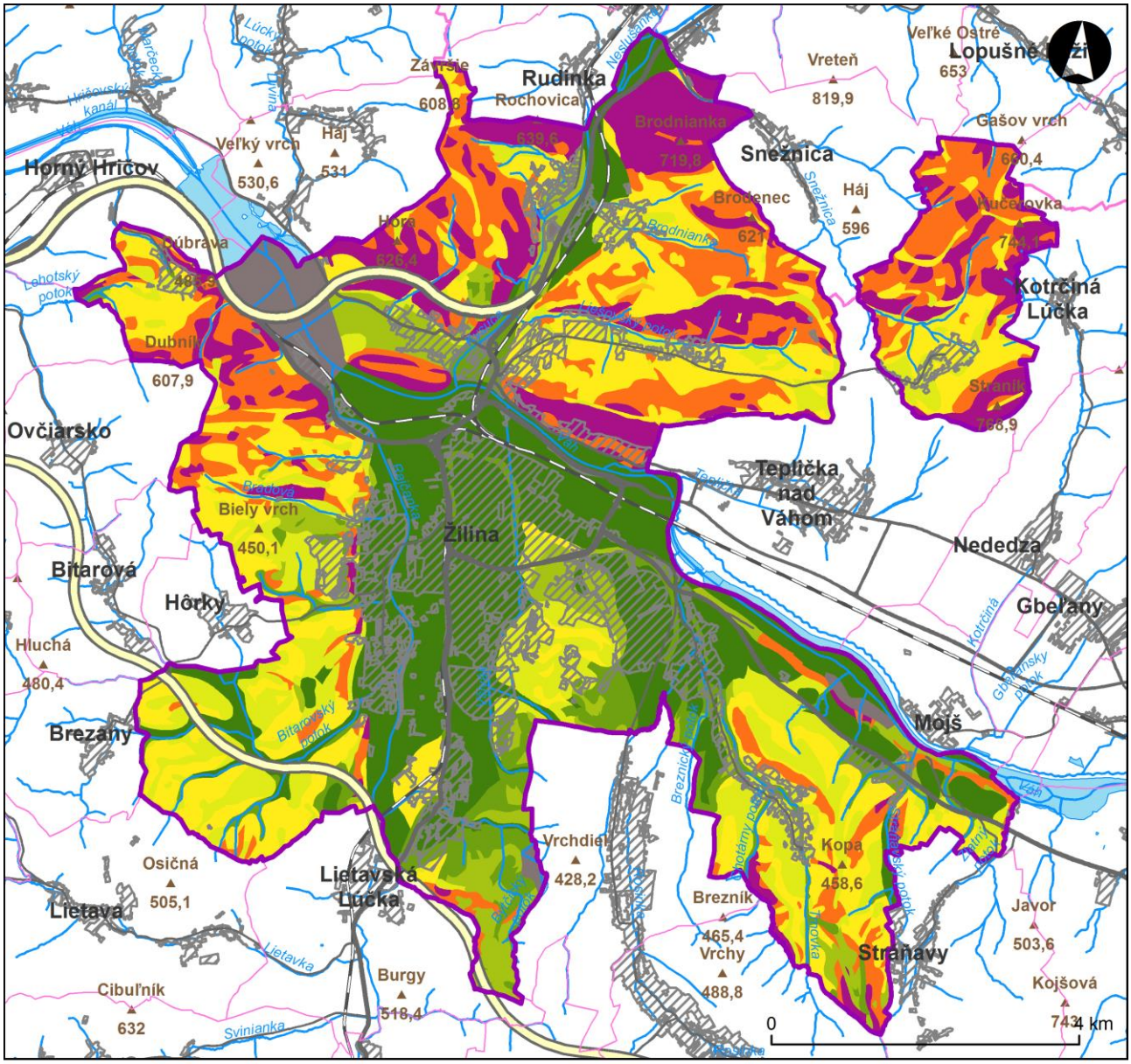
Dostupnosť charakterizuje podmienky pre prístup mechanizácie na jednotlivé plochy a to z hľadiska možnosti pohybu aj stability mechanizmov. Z existujúcej databázy bola stanovená z hodnôt sklonu a morfograficko-polohového typu reliéfu. Funkcia je jednoduchá: čím je sklon väčší, tým je dostupnosť horšia, t. j. čím sa plocha nachádza vo vyššej polohe, tým je dostupnosť horšia.

V meste Žilina je orná pôda sústredená prevažne v južnej a juhovýchodnej časti územia, na okraji zastavaného územia. V severnej časti mesta sa orná pôda nachádza na nive vodného toku Kysuca. Orná pôda sa nachádza v južnej časti na pahorkatinovom až vrchovinovom reliéfe a v severnej časti na vrchovinovom reliéfe. V meste Žilina sú zornené svahovo dostupné, scelené poľnohospodárske pozemky. Kosené lúky nadväzujúce na ornú pôdu sa zachovali na strmších, pre mechanizáciou dostupných svahoch, prevažne v severnej, ale i juhovýchodnej časti územia.

Obrábateľnosťou sú charakterizované možnosti orby a ostatných agrotechnických úkonov. Z existujúcej databázy bola obrábateľnosť charakterizovaná ako funkcia analytických ukazovateľov – geologicko-substrátový komplex, zrnitosť pôdy, hĺbka pôdy, skeletnatosť pôdy, sklon reliéfu. Obrábateľnosť je horšia, ak pôdotvorný substrát obsahuje viac štrkovitých a kamenitých zložiek alebo ak je zrnitosť pôdy jemnejšia a tiež to závisí od sklonu (vyšší sklon = horšia obrábateľnosť).

Výsledkom interpretácie je negatívny výber, t. j. stanovenie **limitov na využívanie pôd** ako orná pôda a krmoviny na ornej pôde.

Priestorová distribúcia týchto hodnôt je na nasledujúcom obrázku, kde stupeň znamená percentuálnu vhodnosť obrábateľnosti voči najlepšej (100%), ako aj triedu obrábateľnosti v desaťstupňovej škále (1 – 7 vhodná obrábateľnosť, 8 – obmedzená obrábateľnosť, 9 – limitná obrábateľnosť, 10 a 0 – vylúčená/nemožná obrábateľnosť).



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Stupeň obrábateľnosti pôdy na abiokomplexoch

- 2. stupeň (vhodná)
- 3. stupeň (vhodná)
- 4. stupeň (vhodná)
- 5. stupeň (vhodná)
- 6. stupeň (vhodná)
- 7. stupeň (vhodná)
- 9. stupeň (limitná)
- nemožná
- nestanovená

Obrázok č. 5.2: Obrábateľnosť

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

V meste Žilina sa nachádzajú plochy, ktoré sú vhodné, menej vhodné aj nevhodné na pestovanie poľnohospodárskych plodín na ornej pôde. Územie je rozdelené do deviatich stupňov obrábateľnosti pôdy na abiokomplexoch. Cez mesto Žilina pretekajú tri významné vodné toky, ktoré v území vytvorili široké riečne nivy so zachovalými zväčša súvislými terasami. Bol tu stanovený stupeň obrábateľnosti 2. Toto územie je vysoko urbanizované. Zväčša na juhu územia mesta, na ornej pôde a trávnatých porastoch, boli stanovené stupne obrábateľnosti 3. a 4. Stupne 5. a 6. boli stanovené pre svahy so sklonom 7° až 12°, na ktorých sa nachádza orná pôda a trávnaté porasty, prevažne v severnej časti mesta. Limitná obrábateľnosť (9) je stanovená na svahoch so sklonom 12,01° - 17°. Takéto svahy sa nachádzajú prevažne v severnej a západnej časti územia. V meste sú vymedzené aj lokality, kde je obrábateľnosť pôdy nemožná (17,01° - 35°), v dôsledku tvaru a sklonu reliéfu. Tieto plochy sú zalesnené. Na území mesta sa nachádzajú aj plochy s nestanoveným stupňom, sú nimi plocha odkaliska popolčeka a plocha bývalej skládky odpadov.

V území prevažujú pôdne subtypy kambizeme modálne, ktoré sú stredne skeletnaté, v širokých riečnych nivách vodných tokov sa vyvinuli bezskeletnaté fluvizeme modálne.

Je to významný ukazovateľ:

- pre výber a lokalizáciu ekostabilizačných opatrení,
- pre stanovenie vhodnosti súčasného využitia a prípadnú zmenu využitia.

Teplotno-vlhkostný režim ABK

V súvislosti s hodnotením teplo-vlhkostného režimu sa určujú nasledovné charakteristiky:

Priemerná vlhkosť pôdy: Vlhkosť pôdy je limitujúcim faktorom evapotranspirácie a tým aj celkového teplotno-vlhkostného režimu geosystémov. Ak pôda obsahuje dostatok vody, aktuálna evapotranspirácia sa rovná potenciálnej evapotranspirácii. Pri vlhkosti pôdy menšej ako je jej kritická hodnota, aktuálna evapotranspirácia sa zmenšuje úmerne s poklesom vlhkosti pôdy. Časť vody v pôde nachádzajúca sa pod hodnotou bodu vädnutia je pre rastliny ťažko dostupná, resp. nedostupná.

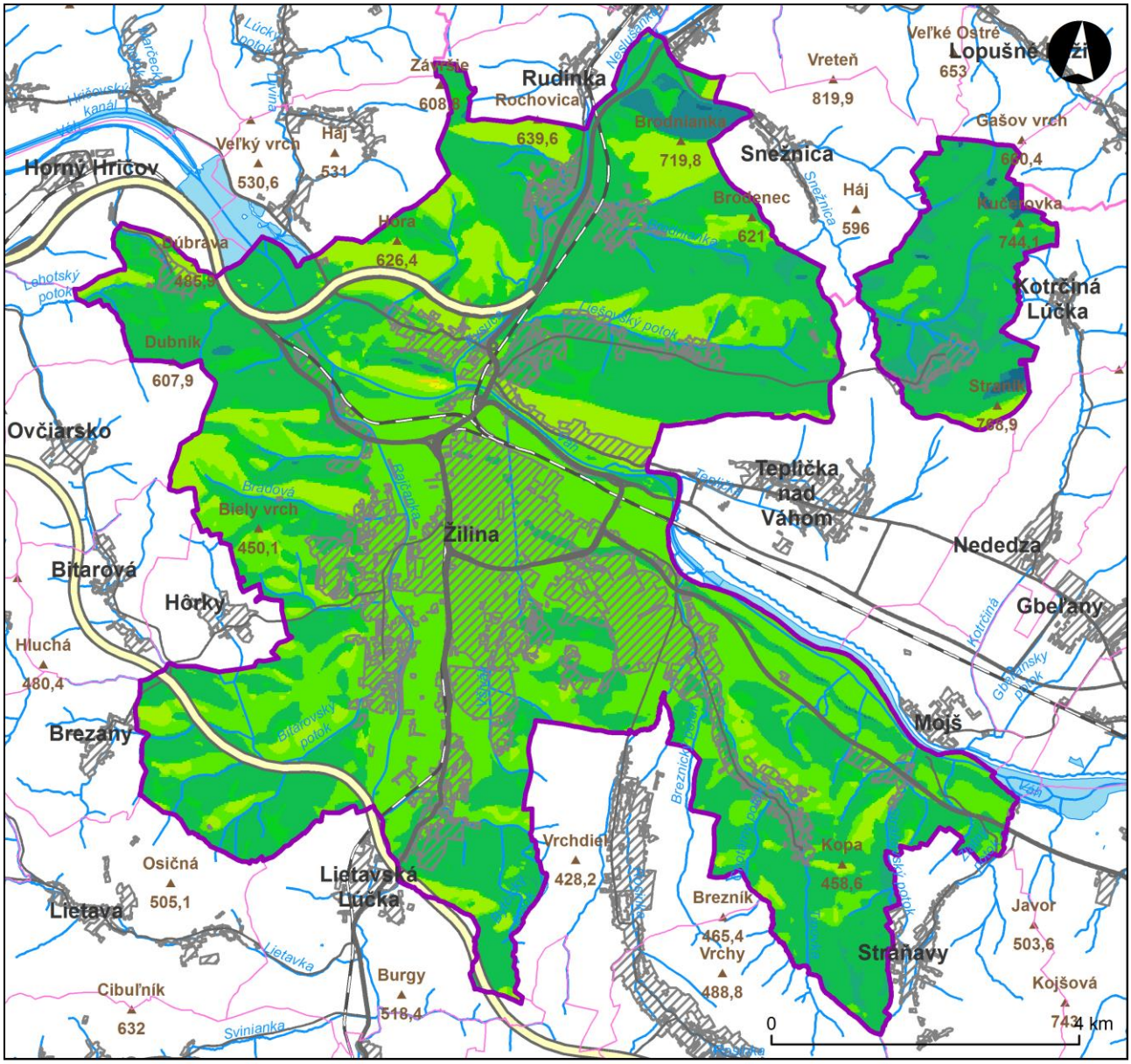
Reálna evapotranspirácia: Aktuálna evapotranspirácia predstavuje celkové množstvo vody vyparené z pôdy a vegetačného krytu v podmienkach skutočnej (aktuálnej) pôdnej vlhkosti za daných meteorologických podmienok. Pri odvodzovaní úhrnu skutočnej evapotranspirácie sa vychádza z potenciálnej evapotranspirácie.

Potenciálna evapotranspirácia udáva maximálny možný výpar z povrchu pôdy za daných meteorologických podmienok.

***Klimatická vodná bilancia* – Vlahový deficit** v geosystémoch je rozdiel medzi potenciálnou a reálnou evapotraspiráciou v danom mesiaci so zahrnutím faktora vlhkosti pôdy na konci predchádzajúceho mesiaca. Tieto charakteristiky určujú schopnosť ABK a KEK **zadržiavať vodu v krajine** a tým regulovať dopady klimatických zmien.

Klimatická vodná bilancia – Celkový odtok predstavuje množstvo prebytočnej vody, ktorá sa ani neodparí, ani nie je transpirovaná a zároveň nie je v danom mesiaci zadržaná v pôdnom profile. Táto voda odteká povrchovým alebo podpovrchovým odtokom.

Komplexným vyjadrením vyššie popísaných ukazovateľov je teplo-vlhkostný režim ABK v relatívnej škále (na nasledujúcom obrázku).



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Teplotno-vlhkostný režim

- 2.3 – teplý, mierne suchý
- 2.4 – teplý, mierne vlhký
- 3.3 – mierne teplý, mierne suchý
- 3.4 – mierne teplý, mierne vlhký
- 3.5 – mierne teplý, vlhký
- 4.4 – mierne chladný, mierne vlhký
- 4.5 – mierne chladný, vlhký
- 4.6 – mierne chladný, veľmi vlhký
- 5.4 – chladný, mierne vlhký
- 5.5 – chladný, vlhký
- 5.6 – chladný, veľmi vlhký

Obrázok č. 5.3: Teplotno-vlhkostný režim

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Územie mesta Žilina je rozdelené do jedenástich kategórií teplotno-vlhkostných režimov. Väčšina územia spadá do oblasti s mierne chladným-vlhkým teplotno-vlhkostným režimom. Vyskytuje sa prevažne v miestach s vyššou nadmorskou výškou, najmä v severnej časti, ale aj v južnej, na zalesnených svahoch. Centrálna časť územia spadá do oblasti s mierne teplým-vlhkým teplotno-vlhkostným režimom. Tento typ režimu sa vyskytuje na nivách a terasách vodných tokov Rajčanka a Váh, prípadne roztrúsene na svahoch s južnou orientáciou. Južné a juhozápadné svahy s vyšším sklonom spadajú do mierne teplého, mierne vlhkého teplotno-vlhkostného režimu. Mierne chladný-mierne vlhký teplotno-vlhkostný režim sa nachádza zväčša na severne orientovaných svahoch. Charakter teplotno-vlhkostného režimu je potrebné zohľadniť pri návrhu druhového zloženia navrhovaných prvkov.

Zóny dynamiky svahu

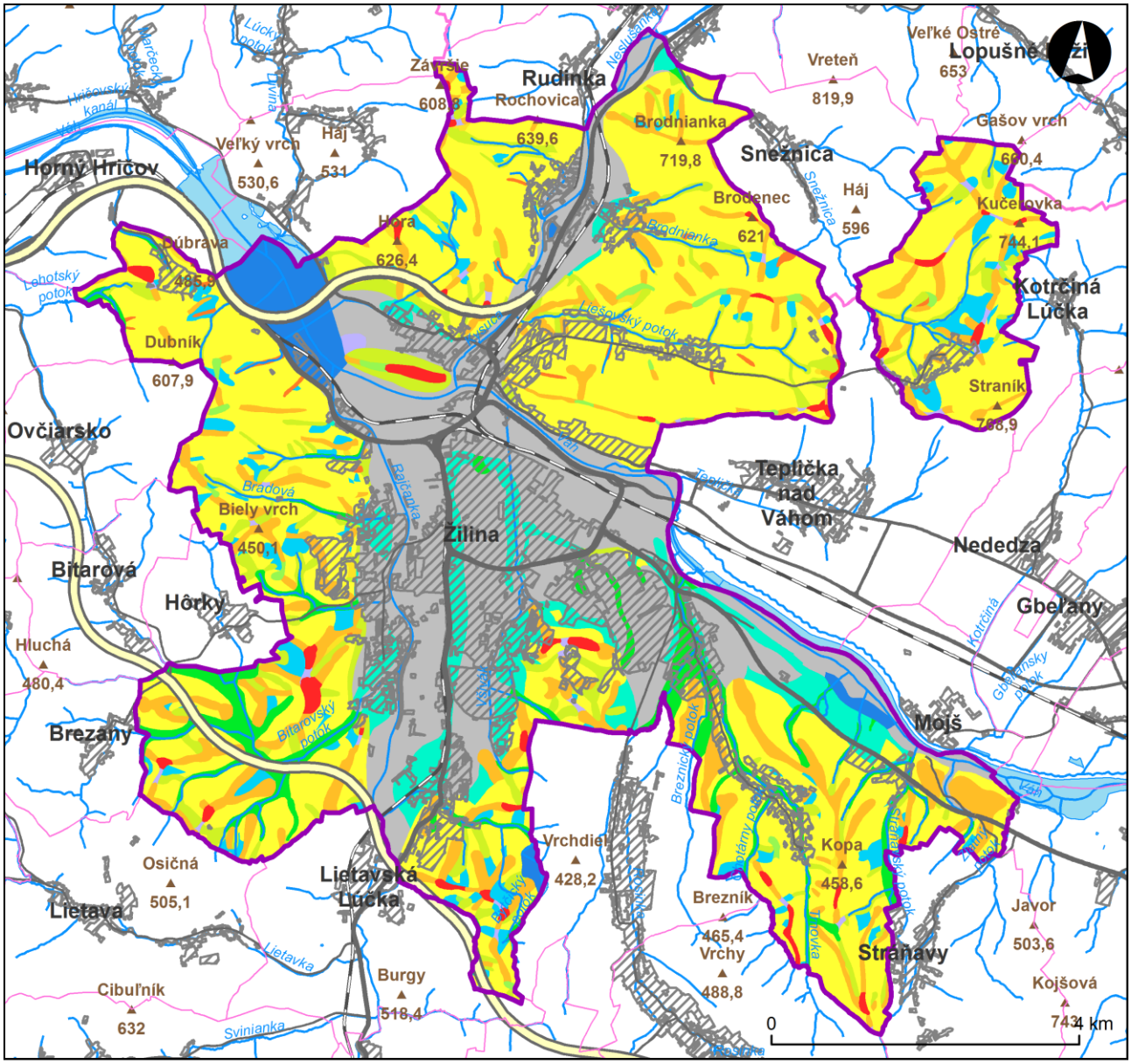
Je to komplexný ukazovateľ, ktorý dáva základné informácie o podmienkach pohybu vody a materiálu po svahu. Charakteristika zón dynamiky svahu dáva rámcový pohľad aj na ohrozenosť jednotlivých častí územia a aj na lokalizáciu potrebných zmien využitia krajiny. Tento rámcový pohľad na zmeny využitia zeme bude upresňovaný ďalšími postupmi.

Dynamiku svahu ovplyvňujú najmä nasledovné stabilné morfometrické ukazovatele:

- ***Topografická poloha*** morfotopu – je to rozhodujúci ukazovateľ ovplyvňujúci základnú **bilanciu** pohybu vody a materiálu na svahu a to či na danom mieste možno predpokladať **odnos, odnos** aj **prínos,** alebo **prínos.** Na vrcholoch, hrebeňoch, vrcholových plošinách existuje len odnos, v depresiách, na dnách kotlín, na širokých rovinách existuje len prínos, nemožno očakávať odnos. Na ostatných polohách možno očakávať aj prínos aj odnos v rôznom pomere. Všetky ostatné ukazovatele túto základnú schému len upresňujú z hľadiska intenzity pohybu, množstva materiálu a časového priebehu procesov a v závislosti od nich potom možno hovoriť o výlučnom odnose a prínose, o prevažujúcom odnose alebo prínose, alebo vyrovnanej bilancii a to v najrôznejších kombináciách. Táto základná bilancia sa jednoducho uplatňuje a z tohto pohľadu nie je rozhodujúce či sa niektorý dej – napr. erózny odnos materiálu - viditeľne uplatní behom 2, 10, 50 alebo 100 rokov.
- ***Normálová krivosť*** – je to ukazovateľ zakrivenia spádových kriviek, čo ovplyvňuje **tendenciu** pohybu, t. j. **zrýchlenie** na konvexných svahoch, **rovnomerný** pohyb na nezakrivených svahoch alebo **spomalenie** pohybu vody aj materiálu na konkávnych svahoch a to pri konštantných hodnotách ostatných ukazovateľov.
- ***Horizontálna krivosť*** – je to ukazovateľ zakrivenia vrstevníc, ktorý ovplyvňuje smer pohybu, teda **rozptýlený** pohyb na konvexných svahoch, **rovnomerný** pohyb na nezakrivených svahoch a **sústreďovaný** pohyb na konkávnych svahoch.

Kombináciou troch párov morfometrických ukazovateľov s charakteristikami dynamiky svahu sa v reálnej krajine vyskytujú kombinácie, ktorých súhrnný prejav charakterizujeme ako **zóny dynamiky svahu.**

Dynamiku svahu ovplyvňuje aj sklon, ktorý charakterizuje intenzitu a rýchlosť pohybu odtoku a množstva transportovaného materiálu. Táto modifikácia však nemení základnú bilanciu, tendenciu a smer.



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Zóny dynamiky svahu podľa bilancie

- bez alebo len s občasným pohybom
- výlučný odnos
- prevažujúci zrýchľovaný koncentrovaný transport – ohrozenie výmoľovou eróziou
- výlučné zrýchlené rozplavovanie
- prevažujúci zrýchľovaný, rozplavovaný a rovnosmerný odnos
- vyrovnaný rovnomerný transport
- spomaľovaný transport na konkávnych svahoch
- spomaľovaný transport na svahových plošinách
- prevažujúci prínos v úvalinách a úzkych nivách
- prevažujúci prínos so zložitou dynamikou náplavových kuželov
- koncentrovaný transport – prívaly vody a materiálu
- výlučný prínos – zamokrenie, zazemňovanie
- špecifické formy reliéfu so zložitou dynamikou pohybu

Obrázok č. 5.4: Zóny dynamiky svahu podľa bilancie

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

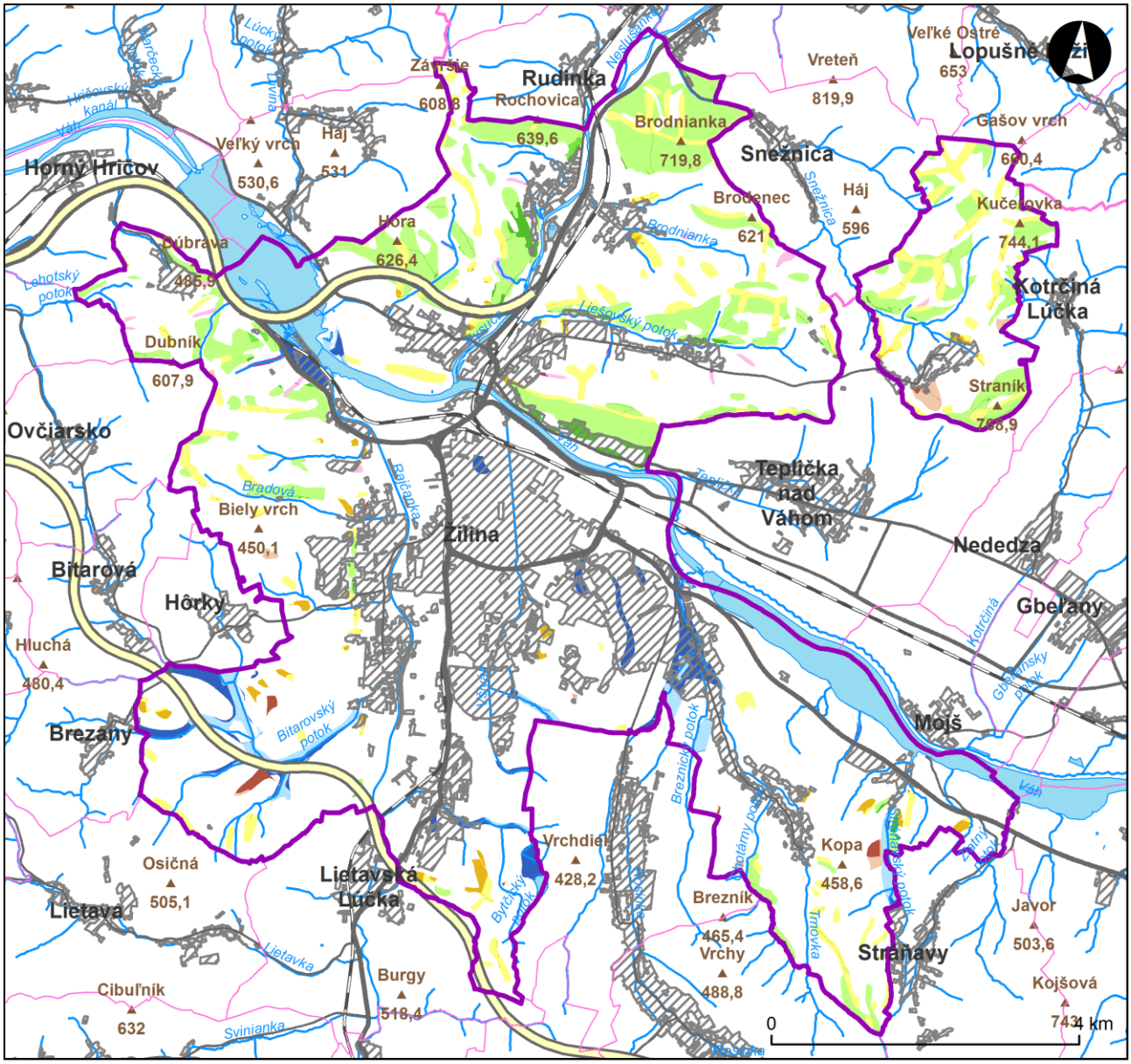
Na území mesta Žilina sa na základe typov reliéfu vyskytujú na väčšine územia svahy s prevažne vyrovnaným rovnomerným transportom materiálu.

Na širokých nivných rovinách a terasách vodných tokov v Žilinskej kotline nedochádza k výraznému rozplaveniu materiálu. V dolných úsekoch vodných tokov dochádza k spomaleniu toku a následnej akumulácii transportovaného materiálu, v týchto miestach sa vytvorili náplavové kužele. V úzkych nivných rovinách a úvalinových dolinách dochádza k prínosu materiálu. V území mesta sa nachádzajú aj formy, kde dochádza k výlučnému prínosu, zamokrovaniu a zazemňovaniu, sú nimi vodné nádrže a odkalisko popolčeka. Na plochých vrcholoch dochádza k výlučnému odnosu materiálu. Na chrbtoch dochádza k výlučnému zrýchlenému rozplaveniu materiálu. Špecifické formy reliéfu so zložitou dynamikou predstavuje plocha skládky odpadov.

Zóny dynamiky svahu majú stabilný charakter, budú fungovať tak ako je popísané vyššie pri akejkoľvek pokrývke. Budú však prebiehať s rôznou intenzitou, v prípade ornej pôdy s dokonca meniacou sa intenzitou aj počas roka. Výsledkom tejto modifikácie je hodnotenie reálneho ohrozenia zón dynamiky svahu podľa SKŠ.

Modifikáciu zón dynamiky svahu môžeme predstaviť v troch stupňoch, a to ako zóny:

- s umocnenou dynamikou: zóny s ornými pôdami, areály zástavby, sídelné plochy, kde pohyb vody a materiálu nie je brzdený vegetáciou,
- s nezmenenou dynamikou: zóny s trvalými kultúrami a heterogénnymi poľnohospodárskymi plochami so striedaním kultúr,
- s brzdenou dynamikou: plochy zalesnené, s vegetáciou, s trávnymi porastmi, kde predpokladáme, že pohyb vody a tým aj transport materiálu je značne spomaľovaný vegetačnou pokrývkou.



Obrázok č. 5.5: Reálne ohrozenie zón dynamiky svahu podľa súčasného využitia zeme

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

V severnej časti riešeného územia, ako aj v k. ú. Strážov a Závodie, sa nachádzajú zóny so zrýchľovaným transportom materiálu a plošnou eróziou - brzdenou dynamikou, ktoré sú lokalizované na svahoch s výskytom lesov, NDV alebo TTP. V oblastiach s výskytom chrbátov sa nachádza zóna so zrýchleným rozplavovaním a odnosom materiálu - brzdenou dynamikou vďaka prítomnosti vegetačného krytu. V južnej časti územia, najmä v oblastiach s ornou pôdou sa nachádzajú na menších plochách zóny so zrýchleným rozplavovaním a odnosom materiálu - umocnenou dynamikou. Časť záhradkárskej kolónie pod vrchom Dubeň a juhozápadne od intravilánu v k. ú. Vranie ohrozuje zóna so zrýchľovaným transportom materiálu a plošnou eróziou - umocnenou dynamikou.

Zóny s možnými prívalmi vody a materiálu - umocnenou dynamikou sú lokalizované v južnej polovici územia na malých plochách. Nachádzajú sa na ornej pôde v k. ú. Bánová a Trnové v miestnej časti Za vrchom, v blízkosti záhradkárskej osady.

V južnej časti územia sa nachádzajú zóny so zahliňovaním a zamokrovaním - umocnenou dynamikou, predovšetkým v oblastiach využívaných ako orná pôda alebo v zastavanom území. Sú lokalizované v okolí bezmenných prítokov Bitarovského potoka v k. ú. Bánová, v oblasti odkaliska v k. ú. Bytčica, v oblasti sútoku vodných tokov Rosinka, Brezníckého potoka a Trnovky v k. ú. Strážov, v okolí VN Hričov a v rámci zastavaného územia k. ú. Žilina, na menších plochách. Na danú zónu zvyčajne nadväzujú zóny so zahliňovaním a zamokrovaním - brzdenou dynamikou.

Takto charakterizované zóny dynamiky svahu dávajú základný prehľad o problémoch v území, ako aj rámec pre návrhy zmien využitia zeme. Tento rámcový pohľad je postupne upresňovaný v ďalšom postupe prác.

Povrchový odtok, erózia a akumulácia

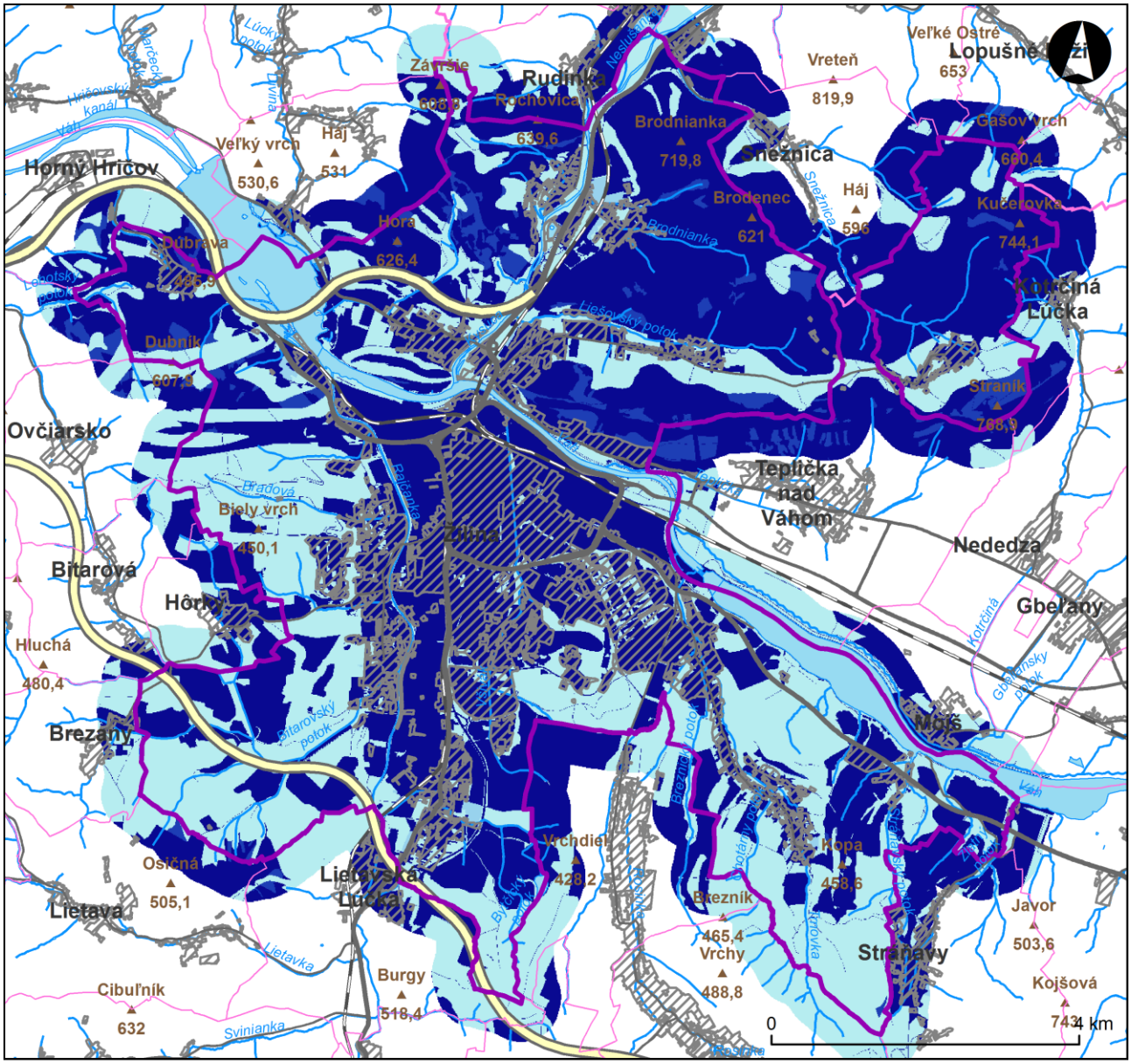
Pohyb vody po povrchu reliéfu je v našich podmienkach rozhodujúci faktor dynamiky pohybu materiálu a energie, a tým aj rozhodujúci faktor pre rozhodovanie o využívaní krajiny. Vplýva na všetky procesy v krajine, z ktorých za najvýznamnejšie považujeme výpočet množstva povrchového odtoku, eróziu a akumuláciu pôdy. Tieto javy vo výraznej miere ovplyvňujú ekologickú stabilitu krajiny, preto hrajú významnú úlohu aj v projektovaní MÚSES.

Povrchový odtok vody

Obeh vody v krajine v našich podmienkach považujeme za najvýznamnejší faktor a hnaciu silu nielen dynamiky pohybu materiálu, ale aj regulácie klímy. Povrchový odtok je voda odtekajúca z elementárnych odtokových plôch, mikropovodí až povodí. Povrchový odtok sa postupne kumuluje do líniových vodných telies, od najmenších strúžkov až po rieky. Množstvo odtoku posudzujeme najmä z 2 hľadísk:

- z hľadiska transportu materiálu (erózia, akumulácia, prenos živín, transport chemikálií a znečistenie tokov),
- z hľadiska jeho kumulácie do vybraných kritických bodov – rozhodujúci ukazovateľ pre posúdenie povodňového rizika.

Množstvo povrchového odtoku vypočítavame na základe veľkosti príspevkovej plochy, ako aj na základe morfologicko-morfometrických, substrátovo-pôdnych, ako aj vegetačných podmienok (metódou CN kriviek: SCS CN) Na základe modelu stanovujeme kritické miesta kulminácie. Kritické miesta kulminácie sú relatívne stabilné, výrazne sa môžu zmeniť len na základe zmeny využitia zeme v mikropovodí, presnejšie v areáli príspevkovej plochy.



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Relatívna veľkosť priameho odtoku (%)

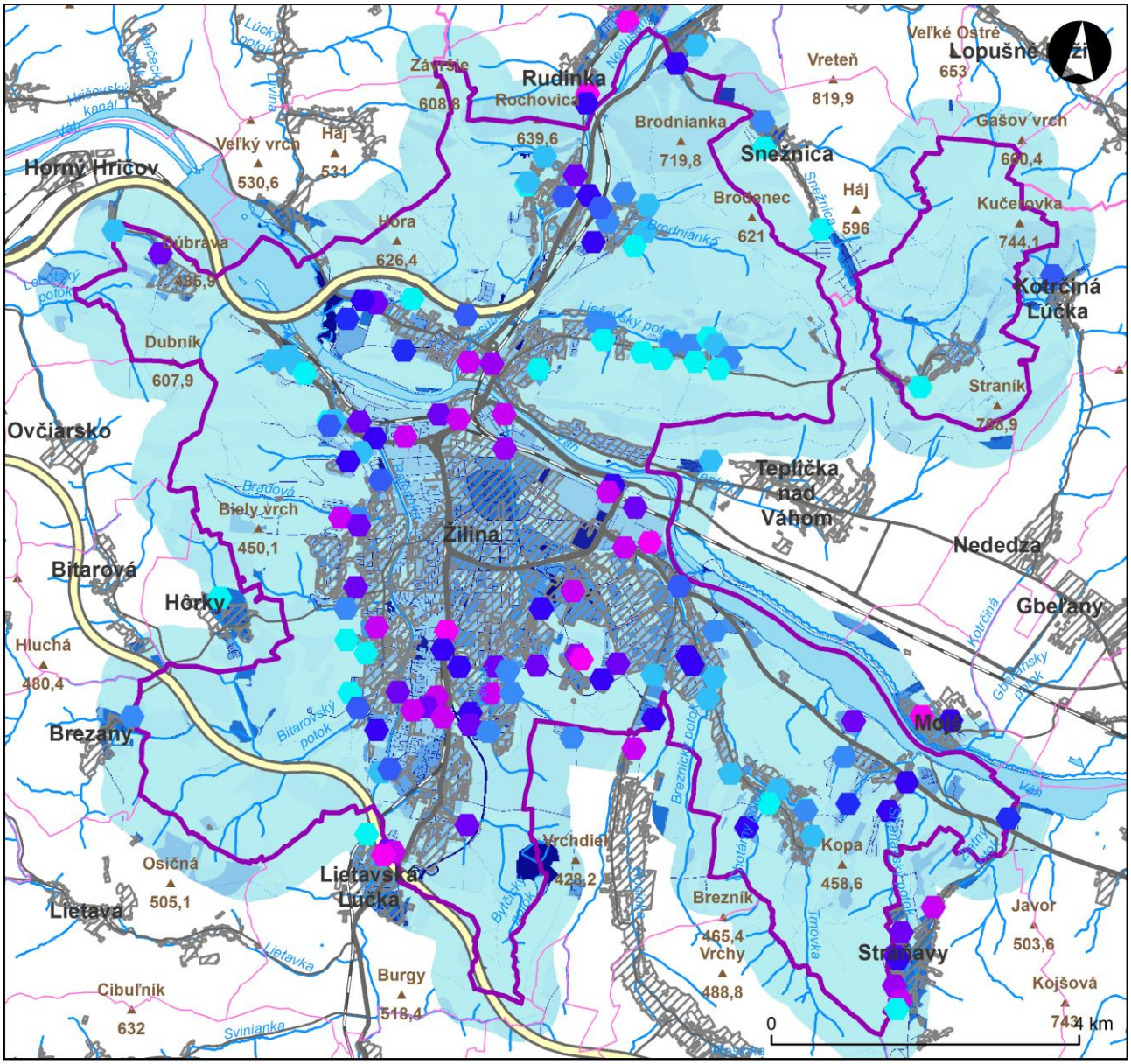
- 0 – 10
- 10,01 – 20
- 70,01 – 80
- 90,01 – 100

Obrázok č. 5.6: Povrchový odtok vody

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Povrchový odtok v území mesta Žilina dosahuje najvyššie hodnoty (90,01 – 100) v zastavanom území (nepriepustné povrchy), na ornej pôde a TTP so skonom > 7°, v lesoch > 17°. Najnižšie hodnoty povrchového odtoku (0-10) sú v miestach (sklon < 7°), kde sa nachádzajú lesy, TTP a NDV.

Najvyššia koncentrácia kritických miest akumulácie odtoku v meste Žilina sa nachádza na okraji zástavby v centrálnej časti mesta, prevažne v jej južnej časti. Kritické miesta kumulácie odtoku na území mesta Žilina sú znázornené v nasledujúcej mape.



Obrázok č. 5.7: Kritické miesta kumulácie odtoku

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Či na kritických miestach kulminácie dôjde, alebo nedôjde ku kritickým situáciám – ku povodňovej vlne – závisí od konkrétnej klimatickej situácie, najmä od intenzity a množstva zrážok. Kritické miesta kulminácie však zostávajú a majú slúžiť na správnu lokalizáciu preventívnych opatrení.

Erózia pôdy a akumulácia materiálu

Erózia pôdy

Erózia pôdy je proces odstraňovania pôdy a najvrchnejších vrstiev materskej horniny mechanickým pôsobením činiteľov vyznačujúcich sa kinetickou energiou, ktorými sú najmä dážď a prúdiaca voda. Pre modelovanie erózie pôdy môžeme stotožniť pojem erózie pôdy s pojmom vodnej (zrážkovej) erózie pôdy.

Eróziu pôdy môže spôsobovať aj vietor, zriedkavejšie aj ľad a sneh, tieto javy však nesúvisia s povrchovým odtokom.

Modelovanie erózie je založené na viacsmernom určení odtokových smerov pre každú bunku rastra a postupnej integrácii toku, pričom je možné brať do úvahy aj bariérový efekt absolútnych alebo polopriepustných bariér, resp. preferovaných ciest odtoku. Pre ekologickú prax boli vybrané nasledujúce erózne modely:

- RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation),
- Transport limited accumulation.

Modely čiastočne kopírujú alebo preberajú čiastkové parametre univerzálnej rovnice straty pôdy USLE (Universal Soil Loss Equation). Priebeh eróznych procesov sa v tejto rovnici vyjadruje ako súčin dvoch kvantitatívnych faktorov (zrážkovej erózie a erodovateľnosti pôdy) a štyroch kvalitatívnych faktorov:

$T = R.K.S.L.C.P$

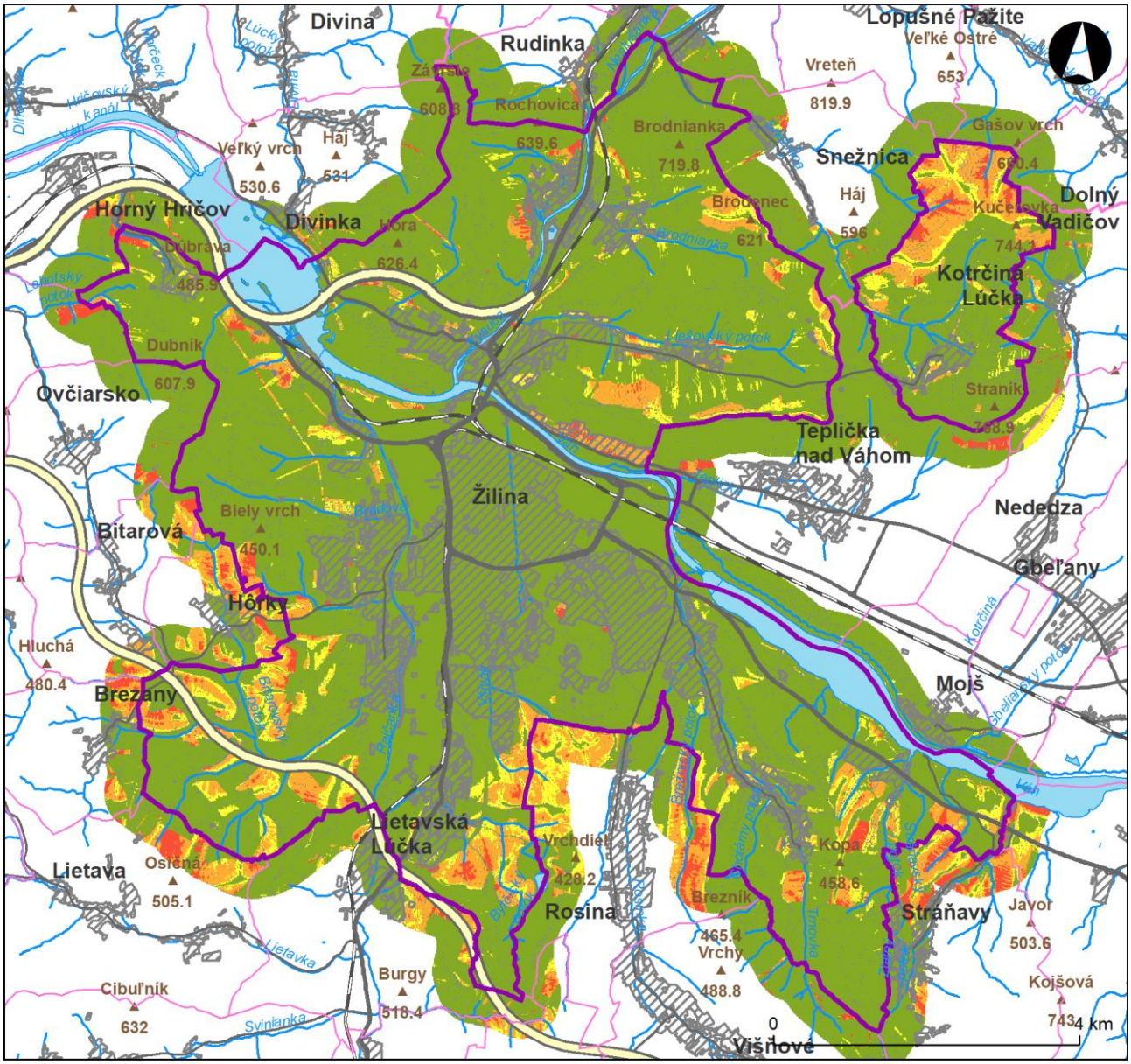
kde T je strata pôdy v $t.ha^{-1}.rok^{-1}$, R je faktor eróznej účinnosti prívalovej zrážky, K je faktor erodovateľnosti pôdy, L je faktor dĺžky svahu, S je faktor sklonu svahu, C je faktor ochranného vplyvu vegetácie a P faktor účinnosti protieróznych opatrení. Na základe získaných informácií si užívateľ pôdy bude môcť manažovať obhospodarovanie poľnohospodárskej pôdy za účelom minimalizovania strát pôdnej hmoty (tak aby neboli prekročené limity uvedené v zákone č. 220/2004 Z. z.).

Tabuľka č. 5.2: Hraničné hodnoty kategórií erodovanosti pôd

Kategórie erodovanosti (strata pôdy)	Priemerná ročná strata pôdy	Plocha (ha)
1 – Žiadna až slabá	0 - 4 $t.ha^{-1}.rok^{-1}$	6775,47
2 – Stredná	4 - 10 $t.ha^{-1}.rok^{-1}$	352,57
3 – Vysoká	10 - 30 $t.ha^{-1}.rok^{-1}$	513,85
4 – Extrémna	> 30 $t.ha^{-1}.rok^{-1}$	110,55
5 – Akumulácia	-	251,36

Zdroj: databáza SAŽP

Potenciálna erózia predstavuje možnú (teoretickú) ohrozenosť pôdy procesmi vodnej erózie ak vo výpočte nie je zohľadnený ochranný vplyv vegetačného pokryvu pôdy. Aktuálna erózia predstavuje reálne ohrozenie pôdy procesmi vodnej erózie pri zohľadnení aktuálneho vegetačného krytu a spôsobu obhospodarovania. Na eróziu je príčinne naviazaná akumulácia materiálu, a to buď v teréne, alebo vo vodných tokoch, jazerách a nádržiach. Akumulácia je rovnako problematická pre využívanie krajiny, ako erózia, preto v rámci projektov MÚSES navrhujeme riešenia, ktoré komplexne riešia zmiernenie účinkov aj eróznych aj akumulačných javov.



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Aktualna erózia a akumulácia

- 4 – extrémna erózia
- 3 – vysoká erózia
- 2 – stredná erózia
- 1 – žiadna až slabá erózia
- akumulácia materiálu

Obrázok č. 5.8: Mapa aktuálnej erózie a akumulácie

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

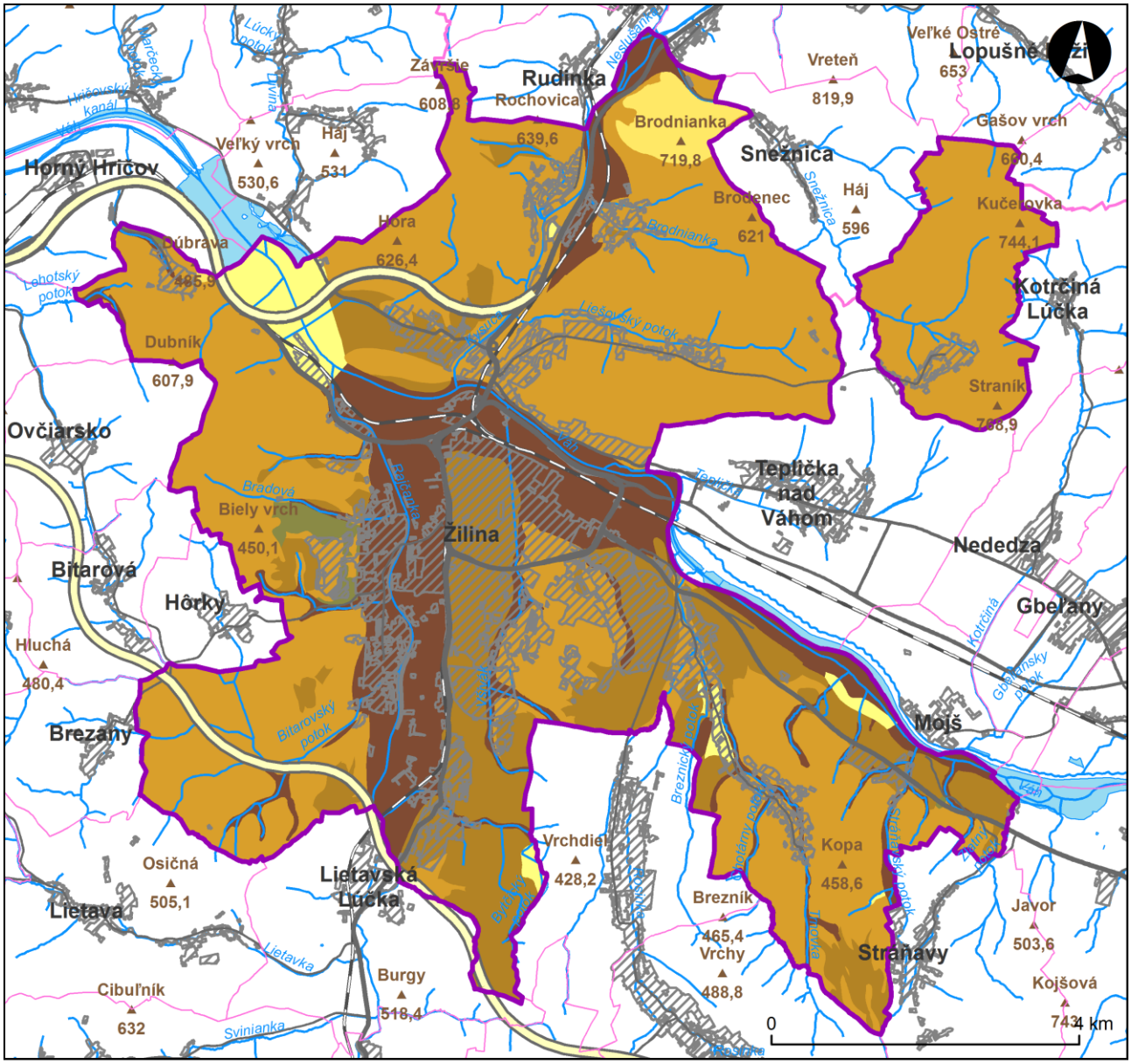
Z hľadiska reálnej erózie je väčšina územia so žiadnou až slabou eróziou. Stredná, vysoká a extrémna erózia sa vyskytuje na plochách, ktoré sú využívané ako orná pôda na svahoch, predovšetkým v južnej polovici územia, ale aj v oblasti záhradkárskych kolónií. Lokality na severe mesta s prítomnosťou rozsiahlych výrubov v lesných porastoch sa tiež vyznačujú najmä vysokou až extrémnou eróziou, v menšej miere strednou eróziou. Akumulácia materiálu sa v území vyskytuje rozptýlene na malých plochách.

Trofický režim krajinno-ekologických komplexov

Táto interpretácia hodnotí fyzikálne a fyzikálno-chemické podmienky KEK pre rozvoj bioty. Interpretácia spočíva v účelovom prehodnotení:

- fyzikálno-chemických vlastností pôd - soľného a vodného režimu, reakcie, humusu (podľa pôdnych subtypov),
- fyzikálnych vlastností pôd – objemu a kvality pôdnej hmoty podľa zrnitosti, hĺbky a skeletnatosti pôd,
- teplo-vlhkostného režimu KEK.

Tieto podmienky vyjadruje schematický komplexný ukazovateľ vlastností pôdy – pôdny subtyp, ako aj ostatné fyzikálne vlastnosti pôd, priradené k pôdnym subtypom (hĺbka, skeletnatosť, zrnitosť, pH pôdy). Ukazovateľ slúži na upresnenie a identifikáciu vlastností biotopov. V návrhovej fáze MÚSES sa tento ukazovateľ využije na výber rastlinných spoločenstiev do prvkov kostry MÚSES.



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- výšková kóta
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- sídelná zástavba
- vodná plocha
- vodný tok

Trofický režim krajinno-ekologických komplexov

II. Najlepšie pôdy: hlboké, bezskeletnaté, prachovito-hlinité, stredne alkalické až neutrálne

- 2 – fluvizeme, hnedozeme

III. Veľmi dobré pôdy: prachovito-hlinité až hlinité, hlboké, bez až slabo skeletnaté, neutrálne až slabo alkalické

- 4 – andozeme, černozeme, luvizeme, kambizeme, pararendziny

IV. Dobré pôdy: hlboké, bez až slabo skeletnaté, prachovito-hlinité, neutrálne až slabo alkalické

- 5 – čiernice, kambizeme, pararendziny, pseudogleje, regozeme

V. Priemerné pôdy: stredne hlboké, stredne skeletnaté

- 6 – fluvizeme, kambizeme, pararendziny, rendziny

VII. Zlé pôdy: plytké, skeletnaté, gleje, antrozeme

- 9 – podzoly, rankre, rendziny
- 10 – antrozeme, gleje, litozeme, organozeme, skaly, voda

Obrázok č. 5.9: Trofický režim krajinno-ekologických komplexov

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

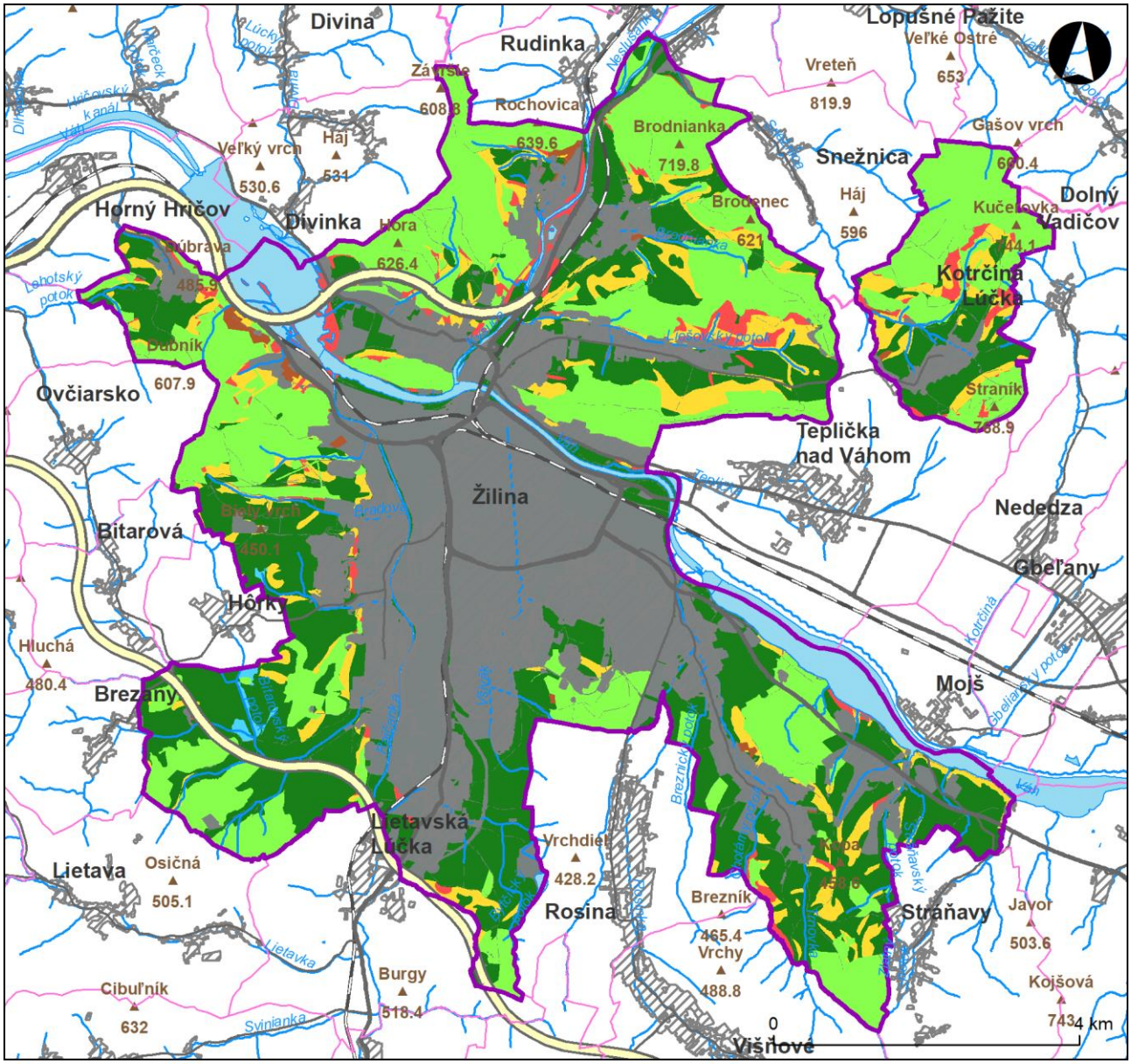
Na väčšine územia mesta Žilina sa vyvinuli kambizeme, v menšej miere rendziny, ktoré patria medzi priemerné pôdy (V. trieda), sú stredne hlboké, stredne skeletnaté. Nachádzajú sa prevažne v severnej, západnej a východnej časti územia.

Najlepšie pôdy v území, fluvizeme modálne (II. trieda), sú hlboké pôdy, bezskeletnatými, prachovito-hlinitými, stredne alkalickými až neutrálnymi a vyvinuli sa na širokých nivných rovinách riek Váh, Rajčanka a Kysuca.

Na terasách a proluviálnych kužeľoch sa vyvinuli pôdne subtypy pseudogleje modálne, hnedozeme luvizemné a hnedozeme pseudoglejové, patria k dobrým (IV. trieda) hlbokým, bezskeletnatým, prachovito-hlinitým, neutrálnym až slabo alkalickým pôdam.

Vhodnosť ABK pre ekologicky optimálne využívanie

Vstupné kritériá na posúdenie vhodnosti súčasného využitia a pre potrebu ekostabilizačných opatrení sú účelovo prehodnotené vlastnosti ABK a KEK popísané v predchádzajúcich kapitolách. Proces prebieha podľa postupov evalvácií vyvinutých pre krajinno-ekologické plánovanie LANDEP, popísaných v mnohých štúdiách (napr. Miklós, 2011, Špinerová, 2010, 2015). Zakladá sa na princípoch negatívneho výberu (limitácia, vylúčenie nevhodných činností) a na princípe výberu najmenšieho zla. Algoritmizácia evalvácií a propozícií je sformulovaná do série rozhodovacích tabuliek. Rozhodujúcimi ukazovateľmi v tomto hodnotení sú ukazovatele vlastností ABK, a to sklon, hĺbka pôdy, skeletnatosť pôdy a zrnitosť pôdy. Výsledkom je stanovenie, ktoré určujú **obmedzujúce a vylučujúce** hodnoty týchto ukazovateľov pre vybrané kategórie využitia.



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Vybrané limity využívania abiotických komplexov – prioritné prvky SKŠ

- ponechať lesy, prechodné lesokroviny a NDV
- ponechať trvalé kultúry
- ponechať vodné plochy a toky
- ponechať zastavané plochy

Limity využívania abiotických komplexov pre ornú pôdu – hlavné plodiny

- vhodné pre ornú pôdu – hlavné plodiny
- podmienečne vhodné (limitované) pre ornú pôdu – hlavné plodiny/podmienené inými ukazovateľmi
- nevhodné (vylúčené) pre ornú pôdu – hlavné plodiny

Obrázok č. 5.10: Vybrané limity využívania ABK

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Výsledkom je ponechanie zastavaných plôch, vodných plôch a tokov, lesov, prechodných lesokrovín, NDV a trvalých kultúr, tak ako je v súčasnom stave. Z limitov využívania ABK pre ornú pôdu (pestovanie hlavných plodín) sú vhodné plochy, ktoré sú aj v súčasnosti využívané na poľnohospodárske účely, ako aj plochy využívané ako TTP v územiach s nižšou sklonitosťou či také, ktoré tvoria NDV. Podmienečne vhodné (limitované) pre ornú pôdu sú lokality, ktoré dosahujú vyššiu sklonitosť územia. Nevhodné oblasti pre ornú pôdu predstavujú plôšky, ktoré sú lokalizované v oblastiach so sklonom svahov viac ako 17°.

Z tohto hodnotenia vychádza návrh ekologicky optimálneho využívania krajiny, ktorý okrem abiotických faktorov je výrazne ovplyvnený aj súčasným využívaním krajiny – prvkami SKŠ (pozri návrhovú kapitolu).

5.1 Hodnotenie ekologickej stability

Účelové interpretácie a klasifikácie bioticko-antropických komplexov

Je to jeden z kľúčových krokov tvorby MÚSES. Interpretácie BAK ponúkajú veľmi širokú škálu účelových klasifikácií a to najmä v tých okruhoch interpretovaných ukazovateľov, ktoré sa označujú pojmami vzácnosť, rozmanitosť, stálosť, odolnosť, pružnosť, významnosť, ako aj najčastejšie používaným pojmom ekologická stabilita. Cieľom interpretácií je nájsť vhodné kritérium na stanovenie vnútornej hodnoty prvku SKŠ, ktoré zároveň slúži ako argument na určenie, ktoré prvky SKŠ sú vhodné na **plnenie požadovaných funkcií** biocentier, biokoridorov, interakčných prvkov, ale aj ekostabilizačných opatrení.

Výsledné hodnoty interpretovaných ukazovateľov BAK sa priraďujú k areálom SKŠ/BTK ako ich ďalší ukazovateľ vyššej kvality a komplexnosti.

Ekologická stabilita prvkov BAK

Hodnotenie ekologickej stability prvkov je komplexnou vedeckou syntézou interpretovaných ukazovateľov vnútornej ekologickej hodnoty BAK a to biologickej diverzity, stálosti, odolnosti, pružnosti, ktoré sa vyjadrujú synteticky a označujú sa najčastejšie používaným pojmom ekologická stabilita.

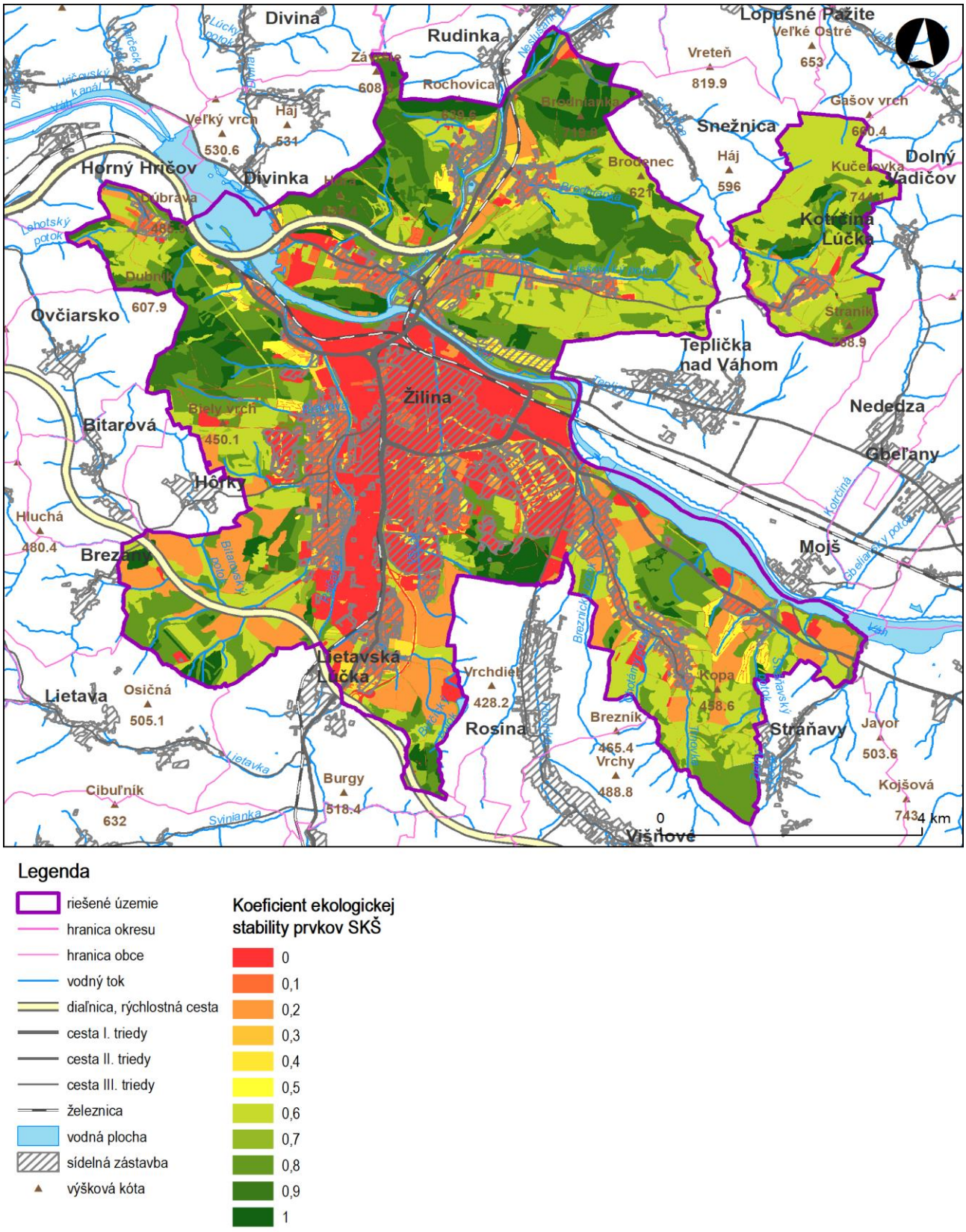
Druhým okruhom je hodnotenie ekologickej stability BAK z hľadiska ich ekostabilizačných funkcií, úžitkových vlastností a poskytovaných ekosystémových služieb.

Komplexným ukazovateľom, ktorý zahrňuje vyššie uvedené kritériá sa označuje ako **stupeň ekologickej stability prvkov** BAK. Tento je vstupným ukazovateľom pre rôzne ďalšie hodnotenia pre potreby MÚSES. Vyjadruje prírodno-antropogénnu konštantnosť BAK – ich schopnosť udržať si stabilné druhové zloženie aj bez dodatkovej energie, ako aj ich celkovú hodnotu pre svoje okolie a tým aj pre ÚSES. Relatívny stupeň ekologickej stability je nepriamo úmerný intenzite antropického ovplyvnenia ekosystému, ktoré sa stanovuje podľa komplexnej expertnej účelovej interpretácie biotických prvkov.

Cieľom tejto syntézy je nájsť vhodné komplexné kritérium na stanovenie vnútornej hodnoty prvku SKŠ, ktoré zároveň slúži ako argument na určenie, ktoré prvky SKŠ sú vhodné na **plnenie požadovaných funkcií** biocentier, biokoridorov, interakčných prvkov, ale aj ekostabilizačných opatrení. Stupeň ekologickej stability prvkov BAK je vstupným ukazovateľom aj pre hodnotenie ekologickej stability priestorovej štruktúry krajiny.

Pre potreby MÚSES bola na vyjadrenie stupňa ekologickej stability vytvorená relatívna škála vo forme **koeficientov ekologickej stability** k_{es} prvkov BAK, s hodnotami k_{es} 0 až 1, kde $k_{es} = 0$ znamená prvky SKŠ bez ekologickej stability a významu (napr. zastavané plochy a komunikácie s asfaltovým alebo betónovým povrchom), $k_{es} = 1$ t. j. veľmi veľký význam (predovšetkým prirodzené a prírodné lesy).

Výsledné hodnoty interpretovaných ukazovateľov BAK sa priraďujú k areálom SKŠ/BTK, ako komplexný ukazovateľ ich stability.



Obrázok č. 5.11: Ekologická stabilita prvkov BAK

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Z hľadiska ekologickej stability prvkov SKŠ dosahuje veľmi nízky koeficient ekologickej stability (0-0,2) najmä zastavané územie mesta s bytovými a rodinnými domami, sídelnými centrami a občianskou vybavenosťou, kultúrnohistorické objekty, poľnohospodárske areály, priemyselné areály, ako aj veľkobloková orná pôda. Tieto prvky sa nachádzajú v jednotlivých k. ú. mesta Žilina, pričom najvýraznejšie zastúpenie majú v k. ú. Žilina. Stredné hodnoty koeficientu ekologickej stability dosahujú prídomové záhrady, TTP, záhradkárske kolónie, malobloková orná pôda a ovocné sady. Najvyššie hodnoty koeficientu ekologickej stability dosahujú lesné porasty a NDV v líniovej aj plošnej forme.

Ekologická stabilita priestorovej štruktúry krajiny

Východiskom pre výpočet hodnôt tohto ukazovateľa sú koeficienty ekologickej stability BAK a plošného zastúpenie prvkov BAK.

Hodnotenie ekologickej stability priestorovej štruktúry krajiny spočíva na úvahe, že čím má určitý prvok BAK väčšiu vnútornú ekologickú kvalitu podľa biologických, ekologických, ale aj ďalších utilitárnych funkcií, tým je aj ich ekologická stabilita vyššia a ich pozitívny **vplyv do priestoru** je väčší. Majú väčšiu vodozádržnú, protieróznu, filtračnú schopnosť, vyššie ochranné, hygienické, estetické funkcie, poskytujú vyššiu kvalitu **ekosystémových služieb**. Podľa toho, čím väčší je plošný podiel prvkov s vyššou vnútornou ekologickou kvalitou, tým je vyššia aj ekologická stabilita priestorovej štruktúry územia.

Ekologická stabilita priestorovej štruktúry mesta, morfotypov REPGES a regiónov REPGES

Hodnota ekologickej stability územia sa stanovuje vo forme koeficientu ako podiel ekologicky stabilnej plochy P_{es} ku celkovej ploche P_c

- celého územia mesta,
- morfologicko-morfograficko-polohových typov reliéfu, ktoré označujeme ako morfotypy REPGES - **mtGES**,
- regiónov REPGES, ktoré zasahujú na územie mesta.

Ekologicky stabilná plocha P_{es} sa vypočíta ako suma vážených plôch jednotlivých prvkov SKŠ/BAK, pričom ako váha slúži koeficient ekologickej stability prvkov SKŠ/BAK.

Počíta sa podľa vzorcov: $P_{es} = (\sum p_i \,.\, k_{SKSi})$

kde:

- P_{es} - ekologicky stabilná plocha hodnoteného územia mesta a i-teho REPGES,
- p_i - plocha i-teho prvku SKŠ,
- k_{SKSi} - koeficient ekologickej stability i-teho prvku SKŠ

Koeficient ekologickej stability záujmových plôch sa potom vypočítava ako podiel ekologicky stabilnej plochy P_{es} ku celkovej ploche P_c záujmových plôch: $K_{es} = P_{es} \,.\, P_c^{-1}$,

kde:

- K_{es} - koeficient ekologickej stability mesta alebo regiónu REPGES,
- P_c - celková plocha mesta alebo jednotlivých regiónov REPGES, ktoré zasahujú na územie mesta

Hodnoty K_{es} pre mesto, pre morfotypy REPGES a pre regióny REPGES na území mesta sú v nasledujúcej tabuľke.

Tieto hodnoty sú vypočítané pre všetky sídla na území SR. Hodnoty boli zaradené do 10 tried. Pre porovnanie v tabuľke uvádzame do akej triedy v porovnaní s celou SR patrí mesto, ako aj mtGES a regióny REPGES nachádzajúce sa na území mesta.

Podľa tohto porovnania územie mesta patrí do triedy 3.

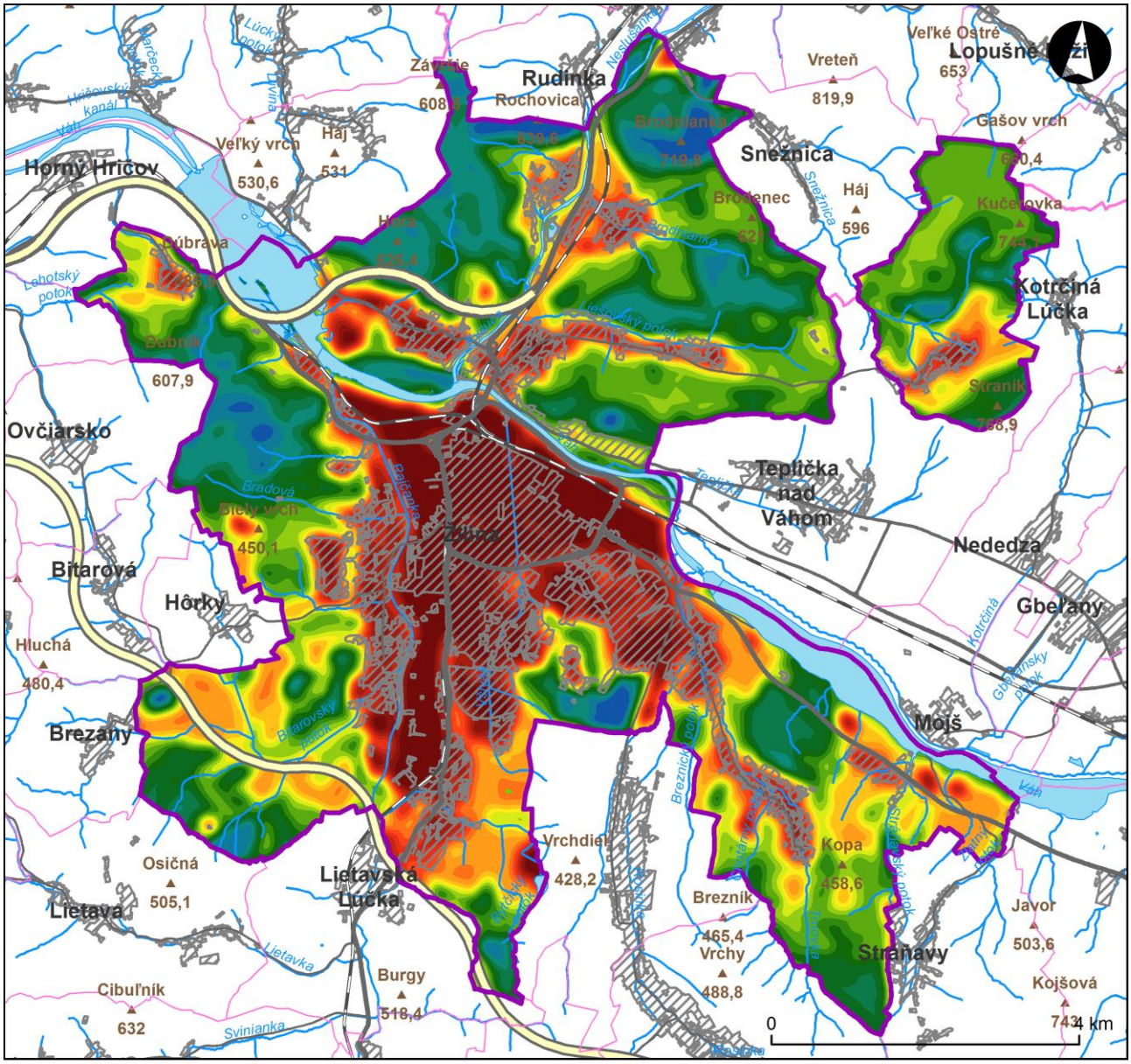
Tabuľka č. 5.3: Hodnoty koeficientu ekologickej stability pre mesto a regióny REPGES

Územie	K_{es}	Trieda K_{es} podľa stupnice SR
Žilina	0,49	3
Členité hornatinné svahy a chrbáty	0,78	7
Členité svahy a chrbáty podvrchovín	0,51	4
Členité vrchovinné svahy a chrbáty	0,72	6
Kotlinové terasy, prolúviá a kolúviá	0,20	1
Mierne členité pahorkatiny na dnách vrchovinných brázd	0,55	4
Polygénne pahorkatiny kotlín a podolí	0,50	3
Poriečne roviny v jadrách kotlín a podolí	0,26	1
Samostatné a úpätné vrchoviny v kotlinách a podoliach	0,68	5
Oblasť západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale) - Obvod flóry vysokých (centrálnych) Karpát (Eucarpaticum) - Žilinská kotlina	0,38	2
Oblasť západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale) - Obvod predkarpatskej flóry (Praecarpaticum) - Súľovské vrchy	0,69	5
Oblasť západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale) - Obvod západobeskydskej flóry (Beschidicum occidentale) - Javorníky	0,64	5
Oblasť západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale) - Obvod západobeskydskej flóry (Beschidicum occidentale) - Kysucká vrchovina	0,66	5

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Ekologická stabilita priestorovej štruktúry krajiny podľa priestorového vplyvu prvkov SKŠ

Tento ukazovateľ je objektívnym hodnotením kumulatívnej geometrickej vzdialenosti akéhokoľvek bodu územia od prvkov SKŠ s ekostabilizujúcim účinkom, v našom prípade od prvkov SKŠ s koeficientom ekologickej stability k_{SKSi} rovným, alebo väčším, ako je 0,5. Čím je kumulatívna geometrická vzdialenosť od ekostabilizujúcich prvkov väčšia, tým je nižší stupeň ekologickej stability ktoréhokoľvek bodu územia.



Legenda

- riešené územie
- hranica okresu
- hranica obce
- vodný tok
- diaľnica, rýchlostná cesta
- cesta I. triedy
- cesta II. triedy
- cesta III. triedy
- železnica
- vodná plocha
- sídelná zástavba
- výšková kóta

Kumulatívny vplyv prvkov s vysokým kSKSi podľa vzdialenosti

- 0 – 0,05
- 0,06 – 0,10
- 0,11 – 0,15
- 0,16 – 0,20
- 0,21 – 0,25
- 0,26 – 0,30
- 0,31 – 0,35
- 0,36 – 0,40
- 0,41 – 0,45
- 0,46 – 0,50
- 0,51 – 0,55
- 0,56 – 0,60
- 0,61 – 0,65
- 0,66 – 0,70
- 0,71 – 0,75
- 0,76 – 0,80
- 0,81 – 0,85
- 0,86 – 0,90
- 0,91 – 0,95
- 0,96 – 1

Lokality s potrebou návrhu nelesnej drev. vegetácie

- lokalita s potrebou návrhu NDV

Obrázok č. 5.12: Kumulatívny vplyv prvkov s vysokým K_{es} podľa vzdialenosti

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Tento ukazovateľ slúži na objektívnu lokalizáciu ekostabilizujúcich prvkov SKŠ, pričom stanovujeme, aká je najväčšia prípustná kumulatívna geometrická vzdialenosť, ktorá by sa nemala prekročiť. Pri prekročení takejto limitnej hodnoty navrhujeme lokalizovať do predmetnej plochy ďalší ekostabilizačný prvok. Je to teda aj odpoveď na najčastejšiu praktickú otázku kde a koľko vegetácie je potrebné v krajine umiestniť.

Výsledky výpočtov kumulatívneho vplyvu prvkov KES podľa vzdialenosti ukazujú, že kumulatívny vplyv lesných okrajov a prvkov prírodnej vegetácie (TTP, NDV, lesíky a brehové porasty) v krajine pozitívne ovplyvňuje priľahlé územie v poľnohospodárskej krajine, ale aj v okolí vodných plôch a tokov. Vzhľadom na vysoké zastúpenie prvkov s nízkou ekologickou stabilitou územia v pomere k prvkom s vyšším koeficientom ekologickej stability sa tento efekt neprejavuje v rámci zastavaného územia mesta. Potreba návrhu a doplnenia NDV, ktorá zabezpečí zvýšenie ekologickej stability krajiny je lokalizovaná najmä v oblasti výskytu veľkoblokovej ornej pôdy vo východnej časti k. ú. Bytčica, kde z analýzy kumulatívneho vplyvu vyplýva potreba zvýšenia ekologickej stability.

5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov/javov v krajine

Koncepcie tvorby ekologických sietí (vrátane ÚSES) reagujú na nepriaznivý vývoj v krajine, ktorého dôsledkom je fragmentácia a zmenšovanie rozlohy prírodných biotopov. Nepriaznivú situáciu majú zmierniť biokoridory, ktorých základnou funkčnou vlastnosťou je spojitosť (konektivita). Pri hodnotení spojitosti a miery izolácie sa využíva mapa SKŠ a priemet pozitívnych a negatívnych prvkov/javov. Orientačný stav riešeného územia indikuje aj hodnota KES, ďalšou informáciou je priestorové usporiadanie ekologicky významných segmentov v krajine.

Pozitívne prvky krajiny sú viazané na špecifické biotopy a typy krajinnej štruktúry. Negatívne prvky a javy v krajine sú viazané na typ krajinnej štruktúry a socioekonomické javy prebiehajúce v krajine. Priestorový priemet pozitívnych a negatívnych prvkov a javov na krajinu je daný prekrytím týchto javov a prvkov a následným stanovením intenzity pôsobenia stresových faktorov s ohľadom na priaznivé pôsobenie pozitívnych prvkov.

Celková výmera mesta Žilina predstavuje 80,04 km^2. Územie mesta patrí podľa zákona o ochrane prírody a krajiny do I., III., IV., V. stupňa ochrany.

Medzi plošné pozitívne pôsobiace prvky krajinnej štruktúry v meste Žilina patria lesy a lesíky, fragmenty lužných lesov, remízky tvorené NDV, trávnaté porasty bez stromov a krovín aj okraje lesných porastov. Do tejto kategórie patria aj záhrady, parková vegetácia, ostatná sídelná zeleň i vegetácia cintorínov, ktoré sú sústredené najmä v intraviláne. Patria k nim aj stojaté vody a mokrade prirodzené i (polo)prirodzené. Medzi líniové pozitívne prvky patria vodné toky s brehovou vegetáciou. Na viacerých lokalitách sa vyskytujú chránené a ohrozené rastlinné a živočíšne druhy. V území sa vyskytujú aj skameneliny.

V meste Žilina sa nachádzajú chránené územia prírody a krajiny a chránené prírodné zdroje vyhlasované podľa osobitných predpisov.

V meste Žilina sa nachádzajú územia s polyfunkčnou ochranou:

- územia ochrany prírody PR Rochovica, PR Brodnianka a ich OP, PP Kysucká brána,
- CHVO Beskydy a Javorníky a územia ochrany zdrojov podzemnej vody - PHO I. stupňa (Kotrčiná Lúčka, Radoľa, Rudinka a Rudina), vodohospodársky významné vodné toky Kysuca, Váh a Rajčanka, chránená rybia oblasť (biokoridor VDŽ), chránené ložiskové územie, chránená pôda a lesy (lesy osobitného určenia a ochranné lesy),
- prvky RÚSES (NRBc1 Ľadonhora – Brodnianka, NRBk1 Váh, NRBk2 Kysuca, NRBk5 Prepojenie Súľovské skaly – Ľadonhora, RBk4 Prepojenie Kysuckou vrchovinou, RBk5 Prepojenie Brodnianka – Krivánska Fatra, RBk10 Vodný tok a niva Rajčanky, GL7 Chlmecké

skalky, GL8 Kysuca, GL9 Rochovica (PR), GL10 Lužný les pri Rudinke, GL11 Brodnianka (PR), GL13 Straník, EVSK4 Dubeň).

V meste Žilina sa nachádzajú územia s dvojitou kombináciou pozitívnych prvkov:

- chránené lesy (lesy osobitného určenia),
- prvky RÚSES (RBk2 Ekotón Nízkych Javorníkov, RBk3 Kazická Kýčera – Rochovica, GL5 Hradisko, GL6 Chlmecký vŕšok, GL2 Dubeň, GL46 Uhliská, EVSK6 Trsťoviská Hájik, EVSK7 Mokrade Žilinskej pahorkatiny 1, EVSK8 Mokrade Žilinskej pahorkatiny 2, EVSK10 Chrasť, EVSK18 Trnovské jarky).

V meste Žilina sa nachádzajú územia s monofunkčnou ochranou:

- OCHÚ Sad SNP,
- chránené stromy, lesy osobitného určenia, chránená pôda,
- prvky RÚSES (RBc12 Hýrovská slatina, GL43 Hýrovská slatina, EVSK9 Mokrade pod Žilinskou univerzitou).

Medzi prírodné stresové faktory v meste Žilina môžeme zaradiť zosuvy. V území sa nachádzajú aktívne, stabilizované i potenciálne. Mesto Žilina sa nachádza prevažne v strednom radónovom riziku. Najmä v okolí vodných tokov Kysuca a Rajčanka bolo identifikované záplavové územie.

Primárne stresové faktory sa kumulujú v okolí centier osídlenia v jednotlivých k. ú. mesta Žilina, nakoľko sa viažu na zastavané plochy. Zo stresorov viazaných na zastavané plochy patria k najvýznamnejším poľnohospodárske areály, ktoré sa nachádzajú na periférii intravilánu jednotlivých k. ú. Priemysel je zoskupený do kompaktných výrobných areálov. Výrobné areály sú umiestnené najmä na pravom brehu Rajčanky, na ľavom brehu Váhu, popri cestnej komunikácii I/18 a i. K stresovým faktorom môžno zaradiť ťažobný areál štrkov a pieskov na pravom brehu Váhu, osem environmentálnych záťaží, 61 skládok odpadov, zariadenia technickej infraštruktúry, najmä vedenia VVN a dopravnú infraštruktúru. Nepriaznivý vplyv majú vodné elektrárne postavené na rieke Váh a na rieke Rajčanka.

Z hľadiska sekundárnych stresových faktorov je významná v meste Žilina kvalita povrchových vôd. Rieky Rajčanka a Kysuca nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchových vôd, pre látku N-NO_2 a rieka Váh, pre látku benzo(a)pyrén. V južnej a juhozápadnej časti záujmového územia sa prejavujú sekundárne stresové faktory na poľnohospodárskej pôde vo forme zhutnenia pôdy (primárne a sekundárne), spôsobené kombináciou viacerých faktorov. Z hľadiska limitných hodnôt rizikových prvkov vyskytujúcich sa v poľnohospodárskej pôde bol na viacerých lokalitách prekročený prvok Ni. Pôdy v území mesta Žilina majú strednú schopnosť inaktivovať a transportovať anorganické polutanty.

Strety záujmov v krajine - súhrnné hodnotenie environmentálnych problémov

Podstata tohto kroku (Izakovičová, 2014) spočíva v syntéze pozitívnych a negatívnych prvkov. Výsledkom je priestorový priemet stretov záujmov v krajine - environmentálnych problémov, ktorý vyjadruje ohrozenie krajiny pôsobením stresových faktorov.

Najvýznamnejšie strety záujmov na území sú:

- *Problémy ohrozenia priestorovej ekologickej stability územia, ktoré vznikajú v dôsledku pôsobenia stresových faktorov na prvky s vysokým ekostabilizačným účinkom*

Existencia líniových bariérových prvkov je daná najmä prítomnosťou ciest I. triedy a železnice, vodných elektrární na vodných tokoch, ktoré narúšajú konektivitu migračných trás medzi severnou a južnou časťou sledovaného územia.

Bariéru tvorí aj samotné sídlo mesta Žilina, ktorého plošný rozvoj do voľnej krajiny môže ohroziť lokálne významné migračné trasy živočíšstva. V súčasnosti dochádza vo viacerých k. ú. k zahusťovaniu a rozrastaniu osídlenia.

- *Problémy ohrozenia prírodných zdrojov, ktoré vznikajú územným stretom stresových faktorov s prírodnými a kultúrno-historickými zdrojmi*

Pri pôsobení antropogénnej činnosti v krajine dochádza k znehodnocovaniu až strate prírodných zdrojov. V meste Žilina je ohrozená najmä poľnohospodárska pôda v dôsledku erózie, kompakcie a obsahu rizikových prvkov.

Ťažba drevnej hmoty v lesných porastoch, v severnej a južnej časti územia mesta vedie k zrýchlenému odtoku vody z krajiny, čím môže byť narušený vodný režim zdrojov pitnej vody, ktoré sa v oblasti nachádzajú. Pri ťažbe drevnej hmoty vzniká taktiež riziko úniku chemických látok do pôdy a vody.

- *Problémy ohrozenia životného prostredia a ľudského zdravia*

Javy/prvky nie sú v krajine izolované, vstupujú do rôznych vzťahov a podľa toho sa ich účinky zosilňujú, prípadne zoslabujú. Často dochádza k synergickému efektu.

Dôsledkom pôsobenia stresorov, ktorého výsledkom je vznik a rozšírenie civilizačných chorôb – neurózy, alergie, duševné a srdcové choroby, poruchy tráviaceho ústrojenstva a i. Z tohto okruhu sa prejavujú najvýraznejšie nasledovné problémy – znečistené ovzdušie v oblastiach vysokej koncentrácie obyvateľstva, dopravy a priemyslu, ďalej doprava vedená priamo cez sídelné útvary s následným možným prekročením prípustnej hladiny hluku a i. Popri cestách nie je vysadená hygienická zeleň, z čoho vyplýva napr. zvýšená prašnosť.

Syntézovým vyjadrením vplyvu antropogénnych aktivít na krajinu je existencia reálnych ekologických bariér v krajine. Tento bariérový efekt vychádza zo socioekonomických javov v krajine:

- existencia antropogénneho objektu v krajine (primárne stresové faktory),
- funkcia antropogénneho objektu v krajine (sekundárne stresové faktory).

Syntézou prírodných a antropogénnych stresových faktorov je možné začleniť mesto Žilina do koridorov so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov (dopravný koridor v smere Bratislava – Košice, Žilina – Kysucké Nové Mesto, Žilina – Rajec) a centier s vysokou intenzitou pôsobenia stresových faktorov (priemyselné a poľnohospodárske areály, vodohospodárske objekty, hustá sídelná zástavba).

5.3 Hodnotenie biotopov

Hodnotenie habitátov na plnenie funkcií prvkov kostry MÚSES

Cieľom krajinno-ekologických evalvácií je **stanovenie vhodnosti** jednotlivých prvkov KEK/SKŠ/BTK pre plnenie niektorej z funkcií v MÚSES a to podľa celkovej krajinno-ekologickej stability týchto prvkov určenej podľa predchádzajúcich postupov.

Kľúčové prvky kostry ÚSES - biocentrá, biokoridory a interakčné prvky musia zabezpečiť fungovanie najdôležitejších vzťahov opísaných v nasledujúcich podkapitolách.

Hodnotenie habitátov na plnenie funkcií biocentier v MÚSES

Biocentrá zabezpečujú potravinový reťazec, podmienky reprodukčného cyklu (rozmnožovanie a výchova potomstva), podmienky pre fyzické zachovanie, ochranu, odpočinok a úkryt. Podľa zákona

o ochrane prírody a krajiny predstavuje biocentrum ekosystém alebo skupinu ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev.

Na plnenie funkcií biocentier boli vybraté habitáty podľa kritérií, popísaných v predchádzajúcich kapitolách, teda podľa:

- ekosozologickej významnosti (kapitola 5.4),
- reprezentatívnosti (kapitola 5.4),
- schopnosti poskytovať ekosystémové služby (kapitola 5.6).

Najvýznamnejšie lokality na základe hodnotenia biotickej významnosti habitátov sú podkladom pre **vyčleňovanie biocentier**, resp. pri zohľadnení plošných kritérií môžu byť zaradené medzi genofondové lokality.

Plošné kritéria prvkov ÚSES sa zakladajú na stanovení minimálnych rozmerov – veľkosti plochy, dĺžky, šírky, pod ktorú už tento rozmer nemôže klesnúť, lebo by prvok ÚSES strácal svoju funkciu – zachovanie a prirodzený vývoj druhov/spoločenstiev, pre ktoré sa biocentrum vyčleňuje. U biocentier sa rozlišuje aj tzv. jadro biocentra, pre ktoré platí požiadavka prísnej ochrany a tzv. ochranná (pufračná, nárazníková) zóna. Spolu tvoria celkovú plochu biocentra. Jadro biocentra by mali tvoriť najzachovalejšie a najhodnotnejšie prírodné spoločenstvá. Minimálna nutná veľkosť biocentra a jeho charakter sa môžu meniť nielen vo vzťahu k rôznym druhom a spoločenstvám živých organizmov, pre ktoré má slúžiť, ale aj v závislosti od veľkosti, stavu ekologických podmienok a polohy okolitých biocentier.

Vhodné plochy pre navrhované biocentrá miestneho významu predstavujú habitát lužných lesov zastúpených biotopom Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*) a Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy, 91E0*), habitát dubových lesov (Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls2.3.2 Dubovo-hrabové lesy lipové - časť B, Ls3.5.1 Sucho a kyslomilné dubové lesy), sutinových lesov (Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy, 9180*), ako aj bukových lesov (5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy, Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy, 9150).

Habitát lúk a pasienkov je reprezentovaný biotopmi Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Lk10 Vegetácia vysokých ostríc, Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*). Habitát teplých a suchomilných trávnato-bylinných porastov je zastúpený biotopmi Tr1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210) a Tr6 Teplomilné lemy.

Habitát krovinových a kríčkových biotopov je reprezentovaný Kr7 Trnkové a lieskové kroviny. V navrhovaných miestnych biocentrách sa vyskytujú aj habitáty mokradí a nelesných brehových porastov zastúpených Pr2 Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách, Ra7 Sukcesne zmenené slatiny a Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430).

Hodnotenie habitátov na plnenie funkcií biokoridorov v MÚSES

Biokoridory zabezpečujú prekonanie bariér, ktoré izolujú ekosystémy od seba, výmenu genetických informácií a migráciu, ako aj interakciu rôznych ekosystémov s rôznou stabilitou (významnú úlohu hrajú najmä líniové spoločenstvá, ekotóny). Podľa zákona o ochrane prírody a krajiny je biokoridor priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Reálne biokoridory mnohých (najmä mobilnejších) druhov organizmov môžu pozostávať aj z reťazca viac-menej priestorovo nespojitých (izolovaných) biocentier nižších úrovní.

Na plnenie funkcií biokoridorov boli vybraté habitáty podľa kritérií, ktoré určujú kvalitu habitátov aj pre biocentrá, ako aj podľa lokalizačných kritérií:

- identifikovanie existujúcich migračných trás či koridorov pohybu,
- konkrétna poloha vybraných biocentier, vzdialenosť medzi nimi a ich veľkosť.
- možnosť prepojenia izolovaných plôch,
- identifikácia **kvality SKŠ/BTK,** ktoré sú schopné plniť požiadavky na funkciu biokoridorov, význam a vhodnosť pre migráciu príp. rozptyl druhov.

V riešenom území sa nachádzajú vhodné habitáty, ktoré plnia funkciu biokoridorov. Patria medzi ne vodné toky Bitarovský potok, Breznícky potok, Chotárny potok, Liešovský potok a Stráňavský potok, potok Snežnica, potok Rosinka a potok Trnovka.

V rámci habitátov lesy a krovinové porasty sú biotopy reprezentované Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek. Taktiež vhodnými habitátmi sú lúky a pasienky s prítomnými biotopmi Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Lk10 Vegetácia vysokých ostríc a Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), sprevádzané nelesnými brehovými porastmi deväťsilov (Br6, 6430) a bylinnými brehovými porastmi tečúcich vôd (Br8).

Hodnotenie habitátov na plnenie funkcií ostatných ekostabilizačných prvkov v MÚSES

Interakčné prvky zabezpečujú priaznivé pôsobenie biocentier a biokoridorov na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom. Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. interakčný prvok tvorí určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov (napr. trvalá trávna plocha, močiar, porast, jazero) prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom.

Na plnenie funkcií interakčných prvkov boli vybraté habitáty podľa vyššie hodnotených kritérií kvality habitátov ako aj podľa ekostabilizačných kritérií:

- ekostabilizačná funkcia interakčných prvkov - prvky NDV lokalizované podľa vypočítaných hodnôt odtoku, erózie, akumulácie zároveň plnia aj funkciu interakčných prvkov a biokoridorov. Ako aj naopak, prvky biokoridorov a interakčných prvkov plnia aj funkciu regulácie pohybu vody a materiálu po svahu. Preto návrhy lokalizácie biokoridorov a interakčných prvkov závisia aj od týchto kritérií.
- **tlak na aktuálny stav krajiny**, stupeň ekologickej stability, stupeň degradácie biokoridoru (urbanizácia, poľnohospodárstvo). Úlohu môže hrať aj historický vývoj územia, spoločenské limity a zámery v danom území.

Ako vhodné plochy pre existujúce interakčné prvky boli v riešenom území vyčlenené lesíky, porasty nelesnej drevinovej vegetácie, hodnotné trvalé trávne porasty, ako aj brehové porasty vodných tokov a vodných plôch, ktoré významne prispievajú k ekologickej stabilite krajiny.

Z lesov sú vhodným biotopom lužné lesy, zastúpené Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*) a Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy, sutinové lesy zastúpené Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), dubové lesy zastúpené Ls2.3.2 Dubovo-hrabové lesy lipové časť B a bukové lesy zastúpené Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130).

Habitát krovinové a kríčkové biotopy je zastúpený biotopmi Kr6 Xerotermné kroviny, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny a Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd.

K habitátu lúky a pasienky zaraďujeme ako vhodné biotopy Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky, Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Lk10 Vegetácia vysokých ostríc a Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*). Habitát teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty reprezentuje biotop Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210*), ďalej Tr6 Teplomilné lemy a Tr7 Mezofilné lemy.

Z nelesných brehových biotopov boli zahrnuté porasty reprezentujúce Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430), Br8 Bylinné brehové porasty tečúcich vôd a vodné biotopy Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou.

Pri existujúcich interakčných prvkoch sú zastúpené aj ruderálne biotopy (X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv, X8 Porasty inváznych neofytov, X9 Porasty nepôvodných drevín a X10 Porasty ruderalizovaných bahnitých brehov) a antropogénne podmienené porasty (AP2 Porasty domácich listnatých drevín, AP3.1 Porasty topoľov, AP5.2 Porasty borovice lesnej, AP7 Zmiešané porasty domácich drevín, AP10.2 Nitrofilná ruderálna sídelná vegetácia a AP13 Rôzne vnútrozemské biotopy s minimálnou vegetáciou alebo bez vegetácie).

V území boli vyčlenené aj lokality významných historických parkov, vymedzených ako antropogénne biotopy (AP9.1 Parky), ale aj menšie plochy sídelnej zelene a kosených trávnikov (AP9.1.3 Menšie plochy verejnej sídelnej zelene (parky) a AP10.1 Intenzívne dosievané a hnojené trávne porasty, vrátane ihrísk a trávnikov).

Pre interakčné prvky vhodné na revitalizáciu boli vyčlenené prvky v rámci habitátov lesy, krovinové a kríčkové biotopy, brehové porasty vodných tokov, ruderálne a antropogénne podmienené porasty.

Genofondovo významné lokality predstavujú územia s výskytom vzácnych a chránených druhov flóry a fauny. Významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity (Bohálová a kol., 2014). Genofondová lokalita rastlín a živočíchov je lokalita s takými ekologickými podmienkami, ktoré umožňujú trvalý výskyt rastlín, živočíchov a ich spoločenstiev v prirodzenom prostredí a ktoré môžu fungovať ako zdroj genofondu pre okolité potenciálne vhodné lokality.

Na plnenie funkcií genofondovo významných lokalít boli vybrané habitáty podľa kritérií, ktoré určujú kvalitu habitátov aj pre genofondovo významné lokality, ako aj podľa lokalizačných kritérií:

- výskyt vzácnych a chránených druhov flóry a fauny,
- výskyt biotopov národného a európskeho významu.

Vhodnými habitátmi pre genofondovo významné lokality sú lúčne spoločenstvá, zastúpené biotopmi ako Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210). Významné vodné a mokradné lokality zastupujú biotopy ako Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430), Lk10 Vegetácia vysokých ostríc a Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*). V území je hodnotná aj lokalita výskytu sutinových lesov so starými jedincami drevín, zastúpená biotopom Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*). V menšej miere je vhodný aj habitát krovinových a kríčkových porastov (Kr7 Trnkové a lieskové kroviny).

5.4 Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť

Krajinnoekologická významnosť

Pre potreby projektovania MÚSES zo širokej škály možných metód hodnotenia pre BAK, sme hodnotili:

- Zaradenie biotopov podľa **významnosti** vychádza zo Smernice o biotopoch – CD 92/43/EEC a vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov. V prílohe tejto vyhlášky sú uvedené základné informácie a zoznam biotopov národného významu (N) a európskeho významu (E), vrátane ich spoločenskej hodnoty. Biotopy, ktoré nie sú zaradené do tejto vyhlášky zaraďujeme medzi ostatné (O).
- **Rozšírenie daného biotopu, regionálna vzácnosť** – rozsah výskytu biotopu v riešenom území je stanovený v nasledovných kategóriách: A – bežný; B – zriedkavý; C – ojedinelý, vzácny. Táto charakteristika slúži ako podklad pre definovanie genofondových lokalít flóry. Berieme pritom do úvahy aj informácie z RÚSES, ako bola významnosť biotopu hodnotená z regionálneho hľadiska, súlad potenciálneho stavu s aktuálnym, t. j. priaznivosť stavu, stupeň degradácie v rámci siete NATURA 2000.

Hodnotenia habitátov podľa vyššie spomenutých charakteristík sú významným ukazovateľom pre stanovenie celkovej ekologickej stability prvkov SKŠ. Tieto vstupujú ako rozhodujúce selektívne kritéria pri vyčleňovaní prvkov ÚSES. Týmto evalvačným krokom stanovujeme, či existuje reálny prvok SKŠ/BTK/KEK s vyhovujúcou ekologickou kvalitou pre prvok MÚSES v hodnotenom území.

V meste Žilina sú dominantné nasledovné tri typy habitátov:

- habitát **lesy** je lokalizovaný v k. ú. Zástranie v severnej aj južnej časti. V k. ú. Zádubnie sa lesy rozprestierajú v okolí Dubňa a taktiež v severnej časti na hranici s k. ú. Brodno. Lesné porasty sú prítomné pri severnej hranici územia v oblasti vrchov Brodnianka a Rochovica a zaberajú podstatnú časť územia v k. ú. Vranie, Považský Chlmec, Žilinská Lehota, Závodie a Strážov. Pri južnej hranici mesta sa nachádzajú lesy v k. ú. Bánová, Bytčica a Trnové. Na hranici s obcou Rosina leží lesopark Chrasť a južne od VD Žilina sa nachádza lesný porast Dúbravy. Lesné komplexy v riešenom území sú prevažne druhotného charakteru, poznačené dlhodobým intenzívnym hospodárením a premenou druhového zloženia. Na severe mesta v oblasti PR Brodnianka a PR Rochovica sa nachádzajú najzachovalejšie lesné biotopy, medzi nimi aj Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130) a Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150). Zvyšky sutinových lesov so vzrastlými starými jedincami líp, javorov alebo brestov biotopu Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*) sa nachádzajú v lokalite Záhrbie a popri vodnom toku Brodnianka v Brodne. Vyskytujú sa aj v lokalite Chlmecký vrch a sú zároveň súčasťou brehových porastov rieky Kysuca. Ostatné lesné porasty v riešenom území sú pozmenené činnosťou človeka a predstavujú čiastočne zachované typy lesných biotopov, akými sú Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, ktoré sú lokalizované napr. na Dubni či Chlmeckom vrchu, Ls2.3.2 Dubovo-hrabové lesy lipové s výskytom v miestnych častiach Uhliská a Brezovec v k. ú. Bánová, ale aj biotop Ls3.5.1 Sucho a kyslomilné dubové lesy - časť A, ktoré sa vyskytujú v oblasti Dubňa. K najhodnotnejším porastom, v ktorých sa nachádza biotop Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110) patrí les Božkovec, v k. ú. Zástranie. Pri vodných tokoch Váh, Rajčanka, Kysuca, Rosinka, Trnovka, Brezníckom potoku, Chotárnom potoku, Stráňavskom potoku, Zaparovskom potoku, Bytčickom potoku, v lokalite Uhliská v k. ú. Bánová a v miestnej časti Okrúhle v k. ú. Závodie sa nachádzajú fragmenty lužných lesov reprezentované biotopom Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91EO*). V lokalite Hýrovská slatina, pri rieke Kysuca, pri vodných tokoch Snežnica, Brodnianka, Liešovský potok, Bitarovský potok, Lehotský potok, Bytčický potok a Zlatný potok, v lesoparku Chrasť a v lokalite Uhliská v k. ú. Bánová sa nachádzajú fragmenty Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91EO*). Ojedinele sa v meste Žilina vyskytuje biotop Ls7.4 Slatinné jelšové lesy, ktorý je súčasťou brehových porastov rieky Váh. Veľké plochy lesov na severe, ale aj na juhu územia, ktoré sú človekom intenzívne

využívané, patria k biotopom X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv a X2 Rúbaniská s prevahou drevín. Lesy s výrazne pozmenenou drevinnou skladbou oproti pôvodným biotopom zaraďujeme medzi AP5 Porasty ihličnatých drevín alebo AP7 Zmiešané porasty domácich drevín. Pôvodné lesné spoločenstvá i staré stromy, najmä lesného vnútra, tvoria vhodné habitáty pre veľký počet druhov chrobákov a dutinové hniezdiče, mnohé z nich sú zaradené medzi druhy európskeho významu. V okolí vodných tokov v lesnom prostredí nachádzajú útočisko aj rôzne druhy obojživelníkov. Lesy tvoria významný habitát pre rôzne druhy vtákov. V týchto habitátoch sú početne zastúpené aj drobné zemné a stredne veľké až veľké suchozemské cicavce.

- Habitát **lúky a pasienky** sa vyskytuje v najväčšej miere v severnej časti územia. Rôzne veľké plochy však nájdeme vo všetkých k. ú. mesta Žilina. Daný habitát tvoria najmä Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510). Na severe územia, ale aj v k. ú. Žilinská Lehota, Bánová, Bytčica alebo Trnové sa nachádzajú aj biotopy Lk3 Mezofilné lúky a pasienky, ktoré slúžia na pasenie oviec, kráv a koní. Lúky a pasienky tvoria potravinovú základňu pre lesnú zver, ktorá patrí k druhom tohto typu habitátu, aj keď refúgium majú v inom type habitátu. Pri vtáčích druhoch sezónne narastá frekvencia výskytu a početnosť jedincov na lúkach a pasienkoch. Podobne ako pri cicavcoch, aj pre vtáky tvoria lúky a pasienky potravovú základňu, avšak nájdu sa aj také, ktoré v tomto type habitátu hniezdia. Lúky a pasienky, ako aj teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty poskytujú vhodné prostredie pre výskyt rôznych druhov hmyzu, ako aj plazov. Podmáčané oblasti v lesoparku Chrasť pri Zaparovskom potoku, pri Chotárnom potoku, Stráňavskom potoku, pri rieke Kysuca, pri vodnom toku Trnovka, v Parku Ľudovíta Štúra pri vodnom toku Všivák, v k. ú. Závodie v miestnej časti Okrúhle, v k. ú. Trnové v miestnej časti Grítoch či v k. ú. Zádubnie na Lazcoch sú tvorené biotopmi Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430). Biotop Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí je súčasťou viacerých lesných mokradí, nachádzajúcich sa v lesoparku Chrasť, pri ceste Na Veľký Diel, pri mokrej lúke pod Sadom Slobody a v lokalite Jamy. Biotop sa vyskytuje aj v Hýrovskej slatine. Výskyt biotopu Lk10 Vegetácia vysokých ostríc je fragmentárny a zaznamenaný bol najmä v mokradiach v lokalite Trsťoviská pri Bitarovskom potoku, popri vodných tokoch, napr. Pri Váhu, pri bezmennom vodnom toku v lokalite Okrúhle alebo pri rybníku Brodno. Najrozsiahlejšie porasty Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*) sa v riešenom území nachádzajú v k. ú. Bánová pri Bitarovskom potoku a v k. ú. Bytčica pri odkalisku. Tento biotop je úkrytom pre mnohé druhy živočíchov, ktoré sú viazané na trávnaté mokrade a plytké vodné plochy, predovšetkým pre vodné vtáctvo, ale aj pre plazy, obojživelníky a cicavce.
- **Ruderálne biotopy** sa vyskytujú najmä v južnej časti riešeného územia, v menšej miere aj na severe mesta. V otvorenej krajine tvoria najmä biotop X7 Intenzívne obhospodarované polia, menej aj biotop X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia. Habitát X7 Intenzívne obhospodarované polia tvoria spravidla veľkoplošné bloky ornej pôdy. V meste Žilina dominujú v k. ú. Bytčica a Bánová, ale nájdeme ich aj v k. ú. Trnové či Mojšova Lúčka. Na veľkoblokovú ornú pôdu nadväzujú predovšetkým TTP, ale aj lesy. Veľkobloková orná pôda je rozčleňovaná líniovou alebo plošnou NDV. Na lokalitách s menej intenzívnym obhospodarovaním a bez použitia herbicídov sa vyvinul biotop X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia. V rámci habitátov sa vyskytujú zoocenózy polí alebo zoocenózy otvorenej poľnohospodársky využívanej krajiny. Výskyt živočíšnych druhov tu má však premenlivý charakter v závislosti od druhu pestovanej plodiny. Poskytujú vhodný lovný biotop pre pernaté dravce, ale aj hniezdne možnosti pre viaceré druhy vtákov. Ďalej sa tu vyskytujú drobné zemné a stredne veľké cicavce typické pre poľnohospodársku krajinu. Najviac druhov je koncentrovaných na okrajoch polí, na poľných cestách a na okrajoch remízok. Vzhľadom na nedostatok vhodných biotopov v poľnohospodárskej krajine sa pomerne málo vyskytujú špecifické skupiny hmyzu osídľujúce stojaté vody. V rámci habitátu sa na vlhkejších stanovištiach ako napr. na okrajoch trsťoviska pri Bitarovskom potoku, na pravostrannom prítoku Bitarovského potoka, pozdĺž lesných ciest, v priekopách, ako aj pri hospodárskych budovách vyskytuje biotop X3 Nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídiel. Na opustených, nevyužívaných plochách, na násypoch, pri skládkach, ako aj na okrajoch poľných komunikácií a poľných medzí, v okolí cestných komunikácií, železničných tratí, popri vodných tokoch, na okrajoch NDV a lesných porastov sa vyskytuje vegetácia biotopu X8 Porasty

inváznych neofytov. Šíria sa v ňom nepôvodné, inváznе sa správajúce druhy: slnečnica hľúznatá (*Helianthus tuberosus*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*), beztvarec krovitý (*Amorpha fruticosa*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), ako aj inváznne druhy: pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), zlatobyľ obrovská (*S. gigantea*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*). Pozdĺž tokov či v rámci sídelnej vegetácie sa vyskytuje nepôvodný agát biely (*Robinia pseudoacacia*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*) či topoľ kanadský (*Populus x canadensis*), ktoré patria k biotopu X9 Porasty nepôvodných drevín.

Ďalšie významné habitáty, v ktorých sa nachádzajú biotopy národného a európskeho významu sú:

- Habitát **teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty** sa vyskytuje v lokalite Hradisko, Chlmecký vrch, Straník, v lesoparku Chrasť, v k. ú. Zástranie v miestnej časti Dielec v prieseku pod elektrickým vedením, v k. ú. Zádubnie Pod Zahrajišnou, v miestnej časti Kopec, Pred Bôrim, v lokalite nového cintorína v k. ú. Závodie, východne od sídliska Hájik a v k. ú. Trnové v blízkosti horného toku Trnovky. V rámci biotopu Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210*) sa v riešenom území vyskytujú aj chránené a ohrozené druhy rastlín. V meste Žilina sa vyskytujú na niektorých lokalitách ako fragmenty pôvodne plošne rozsiahlejších území, ktoré zarastajú náletovými drevinami v dôsledku absentujúceho manažmentu. Bylinné spoločenstvá, ktoré lemujú lesné a krovinové porasty na svahoch s prevažne južnou expozíciou patria k biotopu Tr6 Teplomilné lemy, pričom Tr7 Mezofilné lemy sa nachádzajú vo vyšších polohách. Predstavujú významný habitát pre rôzne druhy vtákov a hmyzu.
- Habitát **vodné biotopy** je v meste Žilina zastúpený biotopmi Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) a Vo4 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (3260). Oba biotopy majú v riešenom území ojedinelý výskyt, najmä v oblasti vodných plôch (napr. vodná nádrž Divinka) a vodných tokov, napr. pri rieke Kysuca alebo Bitarovskom potoku. Biotop národného významu Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou sa vyskytuje na vodnom toku Bradová na stavidle a na odkalisku v k. ú. Bytčica. Uvedený habitát tvorí potenciálne vhodný biotop pre viaceré druhy rýb, vodné bezstavovce a obojživelníky.
- Habitát **nelesné brehové porasty** sa nachádza na rieke Váh, kde má zastúpenie biotop Br2 Horské vodné toky a bylinná vegetácia pozdĺž ich brehov (3220). Na rieke Kysuca sa nachádza biotop Br5 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p*. a *Bidention p.p.* (3270). Najrozšírenejším z nelesných brehových porastov je biotop Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430), ktorý nájdeme pri rieke Kysuca, v k. ú. Bánová v oblasti mokradí pri Bitarovskom potoku, Stráňavskom potoku a v lužnom lese pri vodnom toku Snežnica, v miestnej časti Okrúhle v k. ú. Závodie, pri bezmennom prítoku Bitarovského potoka v miestnej časti Malchovica. Habitát poskytuje útočisko pre mnohé druhy bezstavovcov a obojživelníkov.
- Habitát **rašeliniská a slatiny** je v riešenom území zastúpený zriedkavo a zaraďujeme sem biotop Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), ktorý sa nachádza napr. na nive Stráňavského potoka v lokalite Hýrovská slatina. Na tento druh habitátu sa viažu obojživelníky, ulitníky a niektoré na vodu viazané druhy hmyzu.
- Habitát **prameniská** v riešenom území reprezentuje biotop Pr2 Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách, ktorý sa nachádza napr. v podhrebeňových polohách lokality Zahrajišná v k. ú. Zádubnie. V danom habitáte nachádzajú útočisko obojživelníky, ulitníky a niektoré na vodu viazané druhy hmyzu.
- Habitát **krovinové a kríčkové biotopy,** kam patrí biotop Kr6 Xerotermné kroviny (40A0*), je významný z hľadiska prítomnosti hmyzu. V riešenom území tvorí medzu v k. ú. Bytčica. Patria sem však aj na vodu viazané biotopy, ako Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, ktorý sa v meste Žilina vyskytuje pri rieke Kysuca, Stráňavskom potoku, pri vodnom toku Bradová alebo v miestnej časti Okrúhle v k. ú. Závodie a Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných

brehoch riek, ktorý sa nachádza pri rieke Váh a Stráňavskom potoku. Habitát poskytuje útočisko pre mnohé druhy na vodu viazaných vtákov, ale aj niektoré druhy cicavcov a hmyzu.
- Habitát **piesky a pionierske porasty** je v meste Žilina zastúpený biotopom Pi5 Pionierske porasty zväzu *Alysso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (6110*), ktorý sa vyskytuje na vrchu Straník. Osídľovaný je najmä rôznymi druhmi plazov, ale významný je aj z hľadiska prítomnosti hmyzu.

Reprezentatívnosť a unikátnosť

Hodnotenie reprezentatívnosti habitátov z hľadiska ÚSES znamená posúdenie biogeografického významu daného BAK, resp. biotopov. Toto posúdenie zahŕňa posúdenie miery reprezentatívnosti daného BAK v rámci biogeografickej jednotky (členenia), identifikáciu unikátnych, výnimočných ekosystémov v danej biogeografickej jednotke, ktorých vznik je podmienený špecifickými ekologickými podmienkami. Hodnotenie **geoekologickej reprezentatívnosti v zmysle REPGES** nám vyjadruje či krajinný prvok predstavuje významný typ geoekosystému pre zachovanie rôznorodosti podmienok a foriem života v danej územnej jednotke alebo aspoň pre vybranú skupinu spoločenstiev, populácií alebo druhov.

Podstata tohto kroku spočíva v konfrontácii REPGES a habitatov/biotopov podľa ich ekologickej stability na konkrétnom mieste výskytu. Porovnaním mapy REPGES a mapy SKŠ (mapa č. 1) stanovujeme:

- prienik reálnych prvkov habitátov s vyhovujúcou ekologickou kvalitou, ktorý zodpovedá definovanému reprezentatívnemu typu REPGES v danom regióne. Tieto prvky sa zaradia do kostry MÚSES.

Z toho zároveň vyplýva zistenie – pre ktoré typy REPGES neexistuje v danom území regióne zodpovedajúci reálny ekologicky vyhovujúci prvok habitát. Pre takýto bude treba hľadať najvhodnejší areál potenciálneho, alebo v súčasnosti v nevhodnom stave jestvujúceho REPGES a navrhnúť ich vytvorenie.

Výstupom z tohto kroku je:

- výber existujúcich prvkov habitátov na začlenenie do kostry MÚSES,
- návrh na vytvorenie nových KEK/BAK potrebných pre kostru MÚSES (nových prvkov habitátov, ktoré je potrebné doplniť v krajine z hľadiska vytvárania funkčnej kostry MÚSES).

V rámci celého riešeného územia mesta Žilina dominuje jedna vegetačná jednotka REPGES, Kvetnaté bučiny podhorské lesy. Nachádzajú sa prevažne v zóne bukových lesov ako aj v zóne bukovo-jedľových lesov. Ich výskyt je viazaný najmä na svahy masívov najmä s členitými vrchovinovými svahmi a chrbátmi a mierne členitými pahorkatinami na dnách vrchovinových brázd, s pestrým pôdotvorným substrátom zastúpeným najmä na ílovcami, pieskovcami, bridlicami a deluviálnymi sedimentami.

Ďalšou významnou jednotkou v území sú Dubovo-brestovo-jaseňové lesy (tvrdý luh), spolu s Podhorskými lužnými lesmi sa nachádzajú prevažne v zóne bukovo-jedľových lesov a dubohrabín. Výskyt je viazaný na veľké vodné toky s poriečnymi rovinami v jadrách kotlín a podolí, kotlinových terasách, prolúvií a kolúvií a polygénnych pahorkatinách kotlín a podolí na fluviálnych sedimentoch.

Pri hodnotení prirodzenosti REPGES sa prejavila najväčšia zmena predovšetkým v centrálnej časti mesta, keďže riešené územie bolo pôvodne tvorené lesnými spoločenstvami. Prirodzené ekosystémy boli vo veľkej miere zlikvidované a premenené na zastavané územie, tvorené prvkami bývania, priemyslu a dopravy, menej na poľnohospodársku pôdu, o čom svedčia aj nízke hodnoty KES, ktoré dosahujú v tomto území hodnoty od 0–0,3.

Najprirodzenejšie REPGES, kde KES dosahuje hodnoty 0,8–1, sú viazané na lesné spoločenstvá chránených území PR Rochovica a PR Brodnianka, ktoré predstavujú najhodnotnejšie lokality s viac ako storočnými porastami, zastúpené biotopmi Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150) a Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130). Lokálne sa v skúmanom území, aj keď nie na ich pôvodných stanovištiach, nachádzajú aj sutinové lesy Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*) v lokalitách Záhrbie, v koryte vodného toku Brodnianka a na Chlmeckom vrchu. Ďalej sa prirodzené lesné spoločenstvá nachádzajú v masívoch Božkovec, Hora v blízkosti Kučerovky, na Chlmeckom vrchu, Dubni, Chrasti a pod. Vzácne sa v riešenom území (na vrchu Straník) nachádza biotop riedko zapojených porastov na plytkých pôdach Pi5 Pionierske porasty zväzu *Alysso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (6110*).

Avšak aj v týchto lesných spoločenstvách bolo druhové zloženie pôvodných lesov pozmenené. Neznamená to však, že by lesné porasty nemali z hľadiska ekologickej stability význam, práve naopak. Na rozdiel od poľnohospodárskej krajiny majú tieto biotopy významný vplyv na výskyt mnohých živočíchov, viazaných na lesné prostredie. Najmä pre vtáctvo majú lesné porasty veľký význam bez ohľadu na drevinové zloženie, hlavne ak majú bohatý krovitý podrast.

REPGES mimo lesných porastov, v jednotlivých k. ú. mesta Žilina, boli síce výrazne pozmenené, ale aj napriek tomu majú stredne vysoké hodnoty KES. Tieto lokality sú dnes tvorené čiastočne sukcesne zarastajúcimi NDV a TTP. Vyvinul sa tu biotop Kr7 Trnkové a lieskové kroviny. V nadväznosti na lesné porasty má veľký význam drevinová vegetácia, kde majú útočisko mnohé živočíchy. Vzhľadom na nemožnosť ich primeraného hospodárskeho využitia by mali ostať bez ďalších zásahov a ľudských vplyvov.

Na území mesta sa vyvinuli hodnotné lúčne spoločenstvá (KES 0,6). Druhotne sa rozšírili po vyrúbaní či vypaľovaní lesov, odplavení lesných pôd s následným extenzívnym pasienkovým a kosienkovým využitím odlesnených území. Biotop Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210*) sa vyskytuje v podhorských oblastiach na svahoch, na viacerých miestach aj s výskytom chránených a ohrozených druhov. Hojne sa vyskytuje aj biotop Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510). Lúky vznikli tradičným obhospodarovaním a majú významnú ekologickú hodnotu, poskytujú potravu a stanovište pre množstvo bezstavovcov, opeľovačov a obojživelníkov. Taktiež vhodnými habitátmi sú spoločenstvá vlhkých lúk s prítomnými biotopmi Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Lk10 Vegetácia vysokých ostríc a Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), sprevádzané nelesnými brehovými porastmi deväťsilov (Br6, 6430) a bylinnými brehovými porastmi tečúcich vôd (Br8).

Lemové spoločenstvá vznikli po odlesnení a následnom nelesnom využívaní odlesnených plôch. Vyskytujú sa na okrajoch lesných svetlín a lemujú komplexy krovín na opustených lúkach a pasienkoch v kontakte s lesom, zastupujú ich Tr6 Teplomilné lemy, vo vyšších polohách Tr7 Mezofilné lemy.

Vodné toky a bezmenné prítoky dosahujú rôzne hodnoty KES. Od najprirodzenejších vodných tokov (KES 0,8-1), tvorených biotopmi Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91EO*), Ls1.3 Jaseňovo-jelšovými podhorskými lužnými lesmi, Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, až po vodné toky so zmenenými ruderálnymi a antropogénnymi biotopmi (KES 0,5-0,7). Vodné toky sú invadované nepôvodnými druhmi rastlín. Ojedinele sa v terénnej zníženine pri vodnom toku Váh zachoval fragment porastov jelše (Ls7.4 Slatinné jelšové lesy).

Mokrade sa v území mesta vyskytujú v okolí vodných tokov a periodicky zaplavovaných nivách, terénnych zníženinách, pri prameniskách a pod. Ich výskyt je vzácny, často v komplexe s inými biotopmi a poznačený vplyvom neobhospodarovania. Dosahujú vysoké hodnoty KES (0,8). Tvorené sú biotopmi Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Lk10 Vegetácia vysokých ostríc, Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch vôd, Pr2 Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách, Ra6 Slatiny s

vysokým obsahom báz, Ra7 Sukcesne zmenené slatiny, Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Vo4 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (3260), Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou. Antropogénne boli ovplyvnené aj územia depresií, v blízkosti trsťovísk pri Bitárovskom potoku, ktoré sa nachádzajú uprostred poľnohospodárskej pôdy, ktoré sú pravidelne krátkodobo zaplavované. Vyvinul sa tu biotop Vo9 Ruderalizované porasty v zamokrených depresiách na poliach a na obnažených dnách rybníkov.

Toto je základ pre vytvorenie návrhu kompletnej kostry MÚSES – reálnych i potenciálnych prvkov MÚSES.

5.5 Hodnotenie krajinnej štruktúry

Diverzita krajiny, typ a vývoj krajinnej štruktúry, historické krajinné štruktúry, krajinný obraz a krajinný ráz

Diverzita krajiny

Okrem vnútornej ekologickej stability prvkov SKŠ ovplyvňuje fungovanie krajinných ekosystémov aj kompozícia a konfigurácia krajiny. Krajinná kompozícia vyjadruje podiel a rozmanitosť typov krajinných prvkov, zatiaľ čo konfigurácia zahŕňa skôr priestorový aspekt - tvar, susedstvo a distribúciu plôch a typov krajinných prvkov v krajinnej mozaike (McGarigal, Marks, 1995). Charakterizujú celkovú priestorovú štruktúru mesta v kontexte so susednými obcami a regiónu. Majú význam ako porovnávacia báza územia daného mesta v celoslovenskom meradle. Môžu slúžiť pre interpretáciu krajinnej štruktúry z hľadiska konfigurácie a kompozície regiónov REPGES, ktoré zasahujú na územie mesta.

Pre všetky obce SR, ako aj pre regióny REPGES sú vypočítané nasledovné kompozičné a konfiguračné ukazovatele priestorovej štruktúry:

Index hustoty plôch (PD – Patch Density) je základným ukazovateľom krajinného patternu. Je daný pomerom počtu plôch prvkov SKŠ a celkovej rozlohy územia, prepočítaný na jednotku plochy územia. Vyjadruje rozdrobenosť krajiny, neposkytuje však informácie o veľkosti ani o priestorovom rozložení plôch prvkov SKŠ v krajine.

Index dĺžky okrajov (Edge Density - ED) plôch prvkov SKŠ, prepočítaný na jednotku plochy územia, podobne ako index hustoty plôch vyjadruje mieru rozdrobenosti krajiny, avšak berie do úvahy aj tvar areálov prvkov krajiny. Čím je hranica prvku dlhšia, tým má zložitejší tvar, ktorý viac zabezpečuje interakciu prvku s okolitým prostredím a lepšiu výmenu tokov energií, materiálu a informácií medzi ekosystémami.

Shannonov index diverzity (SHDI), kvantifikuje diverzitu krajiny pomocou dvoch komponentov: (1) počtu typov prvkov SKŠ (kompozičný ukazovateľ) a (2) rovnomernosti rozmiestnenia typov prvkov SKŠ (konfiguračný ukazovateľ). Vzrastá v prípade, že sa zvyšuje počet typov prvkov SKŠ a/alebo proporčné zastúpenie typov prvkov SKŠ je viac vyrovnané.

Index rozdrobenosti a vzájomného postavenia rozdielnych prvkov SKŠ (Interspersion and Juxtaposition Index – IJI) – index vychádza zo vzťahov navzájom priľahlých areálov prvkov krajiny. Každý areál je analyzovaný z hľadiska susedstva s ostatnými a hodnotí sa miera, do akej je prvok SKŠ rozdrobený na jednotlivé areály. Nízke hodnoty indexu sú charakteristické pre krajinu s disproporčne alebo sústredene rozmiestnenými prvkami SKŠ. Vysoké hodnoty IJI dosahuje v type krajiny, kde areály jednotlivých prvkov SKŠ navzájom rovnomerne susedia.

Interpretácia ekologickej stability priestorovej štruktúry krajiny na základe uvedených ukazovateľov odráža rozmanitosť, podiel a priestorové vzťahy nielen prírodných a poloprírodných prvkov krajiny, ale aj umelých, technických prvkov, ktoré majú nízku ekologickú kvalitu. Preto je uvedená interpretácia len doplnkovou informáciou ku ukazovateľom ekologickej stability priestorovej štruktúry územia v predchádzajúcich kapitolách, slúži len pre porovnanie s ostatnými obcami v rámci regiónu REPGES a Slovenska.

Tabuľka č. 5.4: Hodnoty vybraných konfiguračných a kompozičných ukazovateľov priestorovej štruktúry mesta a regiónov REPGES (stav k 2017)

Hodnota indexu	Územie celkom	PD	ED	SHDI	IJI
Žilina	8003,86	55,46	243,37	6,93	48,12
Oblasť západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) - Obvod flóry vysokých (centrálnych) Karpát (*Eucarpaticum*) - Žilinská kotlina	4828,77	65,81	278,70	6,62	47,94
Oblasť západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) - Obvod predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) - Súľovské vrchy	661,81	46,09	187,98	4,44	48,07
Oblasť západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) - Obvod západobeskydskej flóry (*Beschidicum occidentale*) - Javorníky	612,03	73,04	250,43	4,70	47,65
Oblasť západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) - Obvod západobeskydskej flóry (*Beschidicum occidentale*) - Kysucká vrchovina	1901,26	40,45	170,65	5,03	47,78
max SR	4902052,00	25,40	11871,76	104,80	41,30
min SR	4902052,00	0,07	41,60	1,41	49,90
priemer SR	4902052,00	1,73	152,09	4,28	47,30

Zdroj: databáza SAŽP, 2020

Vysvetlivky: Vybrané ukazovatele priestorovej štruktúry krajiny: PD – počet plôch prvkov SKŠ na 100 ha, ED – dĺžka hraníc (m) na 1 ha, (ED ≥ 0, bez limitu), SHDI – Shannonov index diverzity (SHDI ≥ 0, bez limitu, IJI -index rozdrobenosti a vzájomného postavenia prvkov SKŠ (0 < IJI ≤ 100). Max SR – maximálna hodnota indexu v rámci obcí SR, min SR – minimálna hodnota indexu v rámci obcí SR, priemer SR – priemerná hodnota ako súčet všetkých hodnôt delený počtom obcí. Výpočty boli realizované z SKŠ obcí Slovenska v mierke regionálnej úrovne.

V území mesta Žilina v porovnaní s celoslovenskými hodnotami má index hustoty plôch (PD) nadpriemerné hodnoty. Tento index sa výrazne líši od celoslovenského priemeru z dôvodu, že v meste Žilina bola podrobnejšie hodnotená SKŠ, čo spôsobilo, že hustota plôch je podstatne vyššia. Index dĺžky okrajov (ED) je v porovnaní s celoslovenským priemerom v meste Žilina vyšší. Shannonov index diverzity (SHDI) a index rozdrobenosti a vzájomného postavenia rozdielnych prvkov SKŠ (IJI) sú v riešenom území približne rovnaký ako celoslovenský priemer.

Typ a vývoj krajinnej štruktúry, historické krajinné štruktúry

Krajinnú štruktúru vyhodnocujeme vo vyčlenených krajinných typoch (Bezák a kol., 2010), ktoré definujeme na základe zastúpenia lesných, poľnohospodárskych a sídelných plôch (napr. urbanizovaná krajina, lúčno-pasienková krajina, krajina s prevahou listnatých lesov) a na základe prevažujúceho charakteru reliéfu (nížinná, kotlinová a horská krajina).

Počas genézy vývoja krajiny a histórie jej využívania človekom vznikli v krajine objekty a formy využívania krajiny, ktoré je nutné pri identifikácii hodnôt krajiny posúdiť a pri návrhu prvkov USES zohľadňovať. Ide o štruktúry významné z hľadiska prírodno-kultúrneho profilu krajiny. Tieto prvky sú pamäťou krajiny, sú súčasťou hodnotovo-významových vlastností krajiny. Predstavujú historické krajinné štruktúry (HKŠ) vyplývajúce z prvotnej, druhotnej i terciárnej krajinnej štruktúry, pričom za HKŠ sa považujú štruktúry staršie ako 50 rokov.

Proces genézy krajiny je nutné hodnotiť v kontexte s výskytom historických krajinných štruktúr v krajine (osídľovací proces, proces kolonizácie, administratívnoprávne usporiadanie v stredoveku, t. j. príslušnosť riešeného územia k župám, baníctvo, významné obchodné cesty, pôvodná parcelácia a vplyv kolektivizácie na charakter využívania krajiny, ostatné míľniky vo vývoji krajiny). V prípade, že historický pôvod týchto štruktúr nie je potvrdený, možno ho určiť porovnaním súčasnej krajinnej štruktúry a mapy stabilného katastra spred roku 1950, historickej ortofotomapy z prvej polovice 20. storočia (napr. http://mapy.tuzvo.sk/hofm/), resp. ďalších typov historických máp (www.geoportal.sk).

Súčasťou HKŠ je aj pamiatkový fond v zmysle zákona NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu, a to národné kultúrne pamiatky, pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny evidované v príslušných registroch. Pre účely spracovania grafickej časti dokumentácie sú významné najmä tie, ktoré majú priamy kontakt s voľnou krajinou, t. j. pamiatky mimo zastavaného územia, resp. na hranici zastavaného územia, napr. hrad, kaštieľ s parkom a podobne.

Pri výbere a identifikácii ďalších kultúrno–historicky hodnotných foriem využívania krajiny a objektov je potrebné zohľadňovať princíp regionálnej významnosti zachytených javov, ale aj ich plošný rozsah.

Jedná sa nasledujúce formy a typy objektov:

- významné sakrálne objekty, kalvárie, kaplnky,
- významné archeologické lokality,
- hradiská, pri ktorých sú zachované zvyšky opevnení, zemných valov a ostatných atropogénnych foriem reliéfu,
- fortifikačné systémy,
- historické agrárne štruktúry s výskytom makroštruktúr polí, trvalých trávnych porastov, viníc, sadov, pasienkových lesov, NDV a rozptýleného osídlenia, ktoré reprezentujú vyváženú interakciu človeka a prírody. Predstavujú extenzívne formy využívania krajiny so zachovaním vysokej štrukturálnej diverzity (Špulerová a kol., 2017, Wiezik 2018),
- historické parky,
- iné objekty v krajine (napr. pamätné háje).

Historické využitie pozemkov je znázornené na nasledujúcom obrázku a popísané je na základe porovnania historickej ortofotomapy z roku 1950 (http://mapy.tuzvo.sk/hofm/) so súčasnými leteckými snímkami.

Mesto Žilina je krajským a okresným mestom, v ktorom je zastúpená široká škála typov krajinnej pokrývky. Od roku 1950 prebehlo v krajine veľké množstvo zmien, ktoré sa odrazili na súčasnom vzhľade mesta. Najväčšie zmeny sa dotkli sídelnej zástavby a usporiadania ornej pôdy. Prvá polovica 20. storočia sa vyznačovala dožívaním mnohých techník a náradia z čias feudálneho spoločenského zriadenia a zároveň pod vplyvom nastupujúceho kapitalizmu sa dostávali do procesu poľnohospodárstva nové náradie, postupy a spôsob obhospodarovania pôdy. Na leteckých snímkach zhotovených v roku 1950 môžeme pozorovať usporiadanie krajinnej štruktúry typické pre prvú polovicu 20. storočia. Krajinná štruktúra v záujmovom území bola v tomto období veľmi heterogénna. V období rokov 1949 – 1970 dochádzalo k prechodu z malovýroby na veľkovýrobu, čo znamenalo zásah do vlastníckych vzťahov a zmenu v spôsobe života a kultúre obyvateľstva.

Obrázok č. 5.13: Zmeny na ornej pôde a lesoch v k. ú. Bánová na ortofotomozaike z roku 1950, 2010, 2018 a 2021
Zdroj: https://mapy.tuzvo.sk/hofm/

V minulosti tvorili prevažnú časť krajiny mesta Žilina mikroštruktúry poľnohospodárskej pôdy reprezentované najmä úzkopásovým usporiadaním ornej pôdy. Na tieto mikroštruktúry nadväzovali sídelné štruktúry, lesné porasty a v menšej miere aj TTP. V období pred rokom 1950 bola krajina v riešenom území pomerne heterogénna. Následnou kolektivizáciou došlo k sceleniu pozemkov a z úzkopásových polí sa vytvorili veľké bloky ornej pôdy. Ako orná pôda sú v súčasnosti využívané poľnohospodárske pozemky najmä v južnej časti územia. Poľnohospodársku pôdu na severe tvoria predovšetkým lúky a pasienky.

V krajine sa takmer nenachádzali porasty NDV v líniovej či plošnej forme. Miestami lemovali brehy menších vodných tokov či tvorili líniové porasty popri cestných komunikáciách. V k. ú. Budatín sa nachádzali historické krajinné štruktúry vo forme terasových polí s medzami, ktoré sa v priebehu rokov premenili na les. Podiel NDV sa v krajine zvýšil, najmä v okolí vodných tokov sa vyvinuli brehové porasty, ale aj v okolí ciest pribudli líniové porasty drevín alebo krovín, či v rámci TTP ako remízky a plošné porasty krovín.

Lesné porasty sa v roku 1950 nachádzali približne v rovnakých lokalitách ako je to aj v súčasnosti. V niektorých oblastiach, ako je napr. k. ú. Vranie alebo k. ú. Budatín, mierne zväčšili svoju

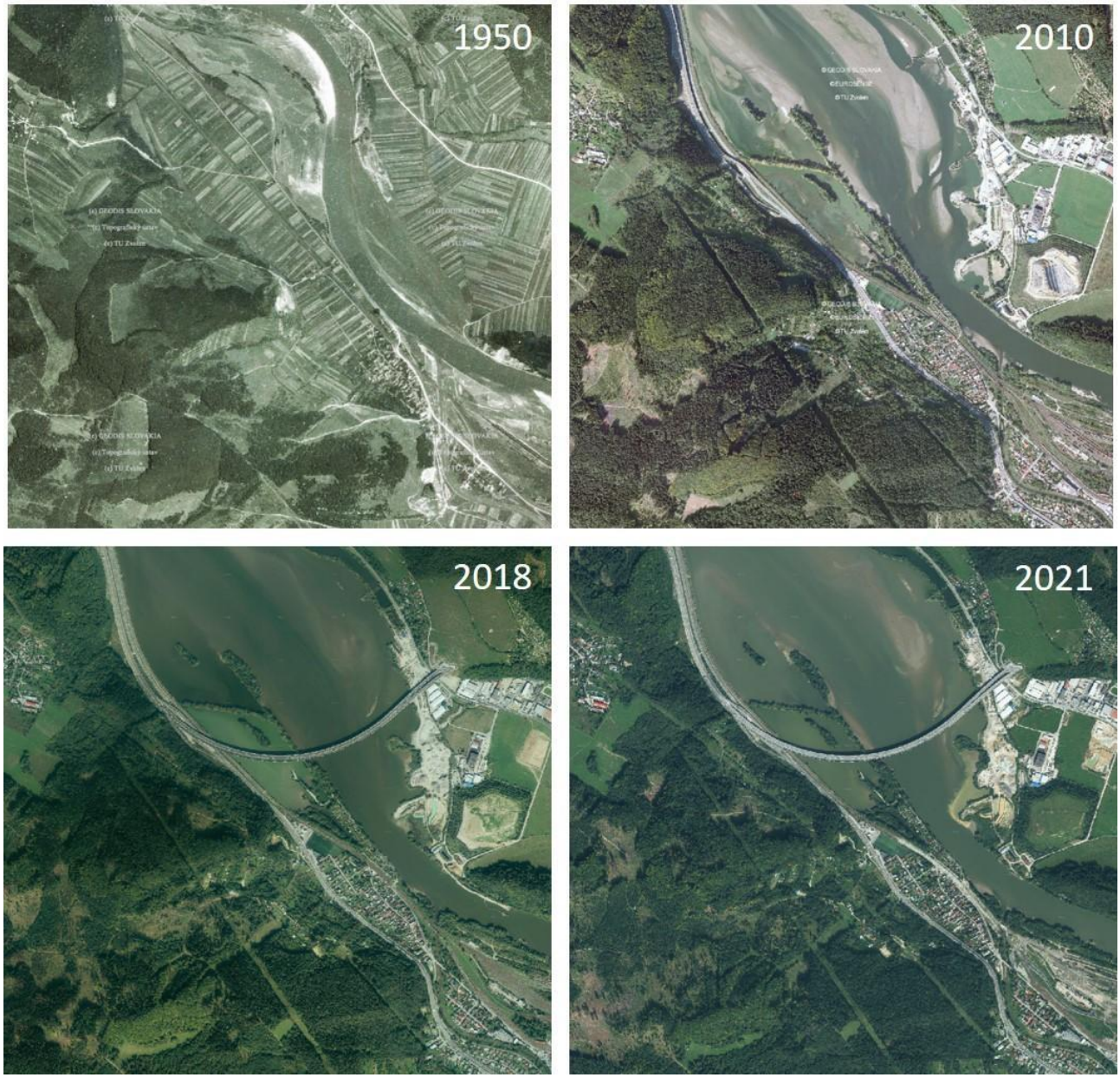
rozlohu. Zväčšenie plochy lesných porastov sa udialo najmä vďaka sekundárnej sukcesii na poľnohospodárskych pozemkoch, ale aj vysadením nových lesných plôch. V minulosti boli lesné porasty kompaktnejšie a neboli tak poznačené ťažbou drevnej hmoty.

Obrázok č. 5.14: Centrum mesta Žilina na ortofotomozaike z roku 1950, 2010, 2018 a 2021
Zdroj: https://mapy.tuzvo.sk/hofm/

Do roku 1950 tvorilo zastavanú časť mesta Žilina historické centrum s blízkym okolím a kompaktné zástavby rodinných domov v jednotlivých k. ú. Neskôr v nich došlo k rozrastaniu zástavby rodinných domov. Takmer celý ľavý breh rieky Rajčanka je v súčasnosti tvorený rodinnými domami. Po roku 1970 sa začala výstavba sídlisk v záujmovom území. Na obrázku nižšie môžeme vidieť rozsah rozrastania centrálnej časti sídla v rokoch 1950 - 2021. Po roku 1950 sa začala na pravom brehu Rajčanky rozvíjať priemyselná zóna. Ďalšie priemyselné podniky sú lokalizované v severovýchodnej časti k. ú. Žilina a v okolí železničnej trate. Došlo aj k výstavbe areálu Žilinskej univerzity v miestnej časti Diel. Na pravom brehu rieky Váh, v k. ú. Budatín, vznikla záhradkárska kolónia.

S nárastom počtu obyvateľstva a rozširovaním zástavby sa rozrastali i objekty občianskej vybavenosti a sieť cestných komunikácií. Vznikli cesty nižšieho rádu, ale došlo i k vybudovaniu

úsekov diaľnic D1 a D3. Železničná trať nezmenila svoje smerovania. Cez Žilinu prechádza v smere západ - východ železničná trať spájajúca Bratislavu a Košice. Smerom na sever prechádza železničná trať, ktorá spája Žilinu s regiónom Kysuce, ale aj Českou republikou a Poľskom. Smerom na juh prechádza železničná trať, ktorá prepája mesto Žilina s Rajeckou dolinou.



Obrázok č. 5.15: Rieka Váh v oblasti VN Hričov na ortofotomozaike z roku 1950, 2010, 2018 a 2021
Zdroj: https://mapy.tuzvo.sk/hofm/

Zmeny sa od roku 1950 dotkli aj riečnej siete, najmä rieky Váh, na ktorej boli vybudované dve vodné diela, a to VD Žilina a VN Hričov. Pri VD Žilina bol vybudovaný biokoridor na zabezpečenie migrácie vodného živočíšstva, ktorý zasahuje aj do k. ú. Žilina. Na obrázku vyššie môžeme pozorovať zmeny v krajine, ktoré sa udiali po výstavbe VN Hričov.

V roku 1950 neboli v okolí vodných tokov Váh, Kysuca a Rajčanka vyvinuté brehové porasty. Brehy boli bez vegetácie s viditeľnými štrkovými nánosmi. Rieka Rajčanka pritekala na územie mesta ako nezregulovaný, voľne meandrujúci vodný tok. Na území mesta už pokračovala ako zregulovaná rieka. Brehové porasty boli v roku 1950 veľmi málo rozšírené v záujmovom území. Táto situácia sa v priebehu rokov výrazne zmenila a aj v okolí menších tokov sú dnes vo veľkej miere prítomné brehové porasty.

Krajinný obraz a ráz

Krajinný obraz je vizuálne vnímateľný vzhľad krajiny, chápeme ho ako zákonité usporiadanie krajiny. Javí sa ako kombinácia tvarov reliéfu a usporiadania štruktúry krajinného povrchu. Reprezentuje predovšetkým priestorovo-vizuálne vlastnosti krajiny. Krajinný obraz pôsobí ako kontinuálny priestorový celok, ktorý tvorí:

- reliéf, výšková amplitúda geomorfologických jednotiek a celkový pomer hmôt v krajinnom priestore,
- usporiadanie (mozaika) prvkov súčasnej krajinnej štruktúry (štruktúry krajinného povrchu),
- textúra, pôsobenie povrchových vlastností priestorových a plošných útvarov,
- pôsobenie dominánt v priestore, vrátane výrazných objektov, historických krajinných štruktúr (Jančura, Marchiori, 2010).

Krajinný ráz je v medzinárodnom kontexte definovaný ako prírodná, kultúrna a historická charakteristika určitého miesta alebo oblasti (Löw, Míchal, 2003). Krajinný ráz predstavuje hodnotu toho, čo v krajinnom obraze vnímame ako významné znaky črty a javy krajiny, ktoré tvoria jej odlišnosť, identitu a celkový charakter (napríklad špecifický reliéf, zachovaná pôvodná hydrologická sieť, jedinečné zasadenie sídelných štruktúr do krajiny a pod.). Charakter krajiny je výsledkom pretvárania prírodného prostredia na pozadí dejinných súvislostí. Pri riešení problematiky krajinného rázu je dôležité definovať hodnotovo-axiologické vlastnosti krajiny (Jančura, 2010).

Identifikácia krajinného obrazu a krajinného rázu pri riešení problematiky MÚSES je dôležitá z viacerých aspektov. Návrh nových prvkov MÚSES môže viesť k podpore charakteristických čŕt krajiny, zvýrazniť ich, resp. môže meniť krajinný typ návrhom zmeny v obhospodarovaní plôch. Navrhovaná kostra prvkov MÚSES rešpektuje hodnoty krajinného obrazu a krajinného rázu a zachováva ich ako nositeľov kultúrno-historických a vizuálno-estetických hodnôt územia.

Územie mesta Žilina leží v údolí riek Váh, Kysuca a Rajčanka. Mesto je rozdelené na 14 k. ú. Charakteristická urbanistická štruktúra a tradičné architektonické znaky sú výsledkom prírodných faktorov a historického vývoja osídlenia. Rozmanitosť krajinných štruktúr, ako aj ich symbolický význam, prispievajú k vysokej hodnote územia mesta Žilina.

Obrázok č. 5.16: Príklad vidieckej krajiny (k. ú. Zástranie) a mestskej krajiny (k. ú. Žilina)
Autor fotografií: Milan Hodas, 2025

Krajinná štruktúra mesta Žilina je výsledkom geografickej polohy. Nachádza sa na rozhraní dvoch základných tektonických jednotiek: bradlové pásmo a pribradlová oblasť a vnútrokarpatský paleogén. Urbanistická štruktúra mesta Žilina bola významne ovplyvnená morfológiou krajiny. Spolu vytvárajú jedinečnú identitu a vizuálny kontrast medzi prírodnými prvkami a urbanistickými štruktúrami.

Prírodný priestor mesta Žilina je rozdelený do dvoch hlavných rovín, a to do priestoru nivných rovín vodných tokov a do výškovo členitého reliéfu krajiny. Väčšina územia mesta sa nachádza v Žilinskej kotline, ktorá je medzihorskou tektonickou depresiou nepravidelného tvaru, zaradenou do považskej

sústavy kotlín s vývojom ovplyvneným mladými tektonickými pohybmi a kvartérnou modeláciou reliéfu. Kotlina má tvar hladko modelovaného reliéfu. V severnej časti kotliny sa výrazne prejavuje rovinné územie poriečnej nivy, na ktoré nadväzuje územie nivných terás Váhu. Súľovské vrchy, Kysucká vrchovina a Javorníky, situované na okraji mesta, modelujú vrchovinový reliéf. Členitý reliéf spôsobuje, že vizuálna exponovanosť krajinných priestorov je obmedzená, pričom krajinné pohľady je možné najlepšie vnímať z najvyšších kót týchto vrchov.

Dominantnými krajinnými prvkami severnej časti mesta Žilina, viditeľnými z väčších vzdialeností, sú vrchy Brodnianka a Rochovica s prirodzenými lesnými spoločenstvami. Bližšie sa nachádzajú vrchy Dubeň s vyhliadkovou vežou a kompaktným lesným porastom a Chlmecký vrch. Významnými krajinnými prvkami východnej časti mesta sú vrchy Straník využívaný na rekreačné účely a rozľahlá vodná plocha Vodného diela Žilina. Západná časť je typická vrchom Hradisko s vysokou koncentráciou chránených a ohrozených rastlinných druhov a Vodnou nádržou Hričov. Južná časť mesta je charakterizovaná cestnou infraštruktúrou a rozľahlými blokmi ornej pôdy.

Vodné toky Váh, Kysuca a Rajčanka boli determinujúcimi činiteľmi pri formovaní mesta. Rieka Váh predstavuje významný prírodný prvok v Žiline, prispieva k rozvoju prírodných a kultúrnych hodnôt územia a má význam pre rekreáciu obyvateľov. Na rieke Váh vzniklo niekoľko vodných plôch antropogénneho pôvodu, Vodná nádrž Hričov a Vodné dielo Žilina. Technické stavby na vodných dielach sú voľne viditeľné v krajine a tým narúšajú jej prirodzenú vizuálnu harmóniu. Ako stabilizačné prvky vodných nádrží slúžia ostrovy, ktoré poskytujú vhodné podmienky na hniezdenie vodných vtákov a prispievajú k biologickej rovnováhe týchto oblastí.

V meste Žilina sa do rieky Váh vlievajú významné toky ako Kysuca a Rajčanka. Rieka Kysuca vytvorila úžinu, Kysuckú bránu, zarezaním sa do vápencovej kryhy masívov Brodnianky a Rochovice. Kysucká brána tvorí prirodzený vstup z Kysuckej kotliny do Žilinskej kotliny zo severu. V tomto priestore sa brehové porasty lužných lesov, charakteristické mohutnými vŕbami a jelšami, rozprestierajú v najväčšej šírke až 350 metrov, čo vytvára významný biotop a ekologickú hodnotu pre miestnu faunu a flóru. Kysucká brána slúži ako významný prechodový priestor, ktorým prechádza cestná aj železničná sieť, vedená súbežne s riekou Kysuca, čo zaisťuje spojenie medzi týmito regiónmi. Z juhu smerom na sever preteká rieka Rajčanka cez oblasti s hustou priemyselnou a bytovou zástavbou na oboch jej brehoch. V regulovanom koryte rieky je postavená malá vodná elektráreň, ktorá síce prispieva k výrobe obnoviteľnej energie, no zároveň predstavuje bariéru pre voľný tok vody, čo narúša prirodzené ekosystémy, migráciu rýb a ďalších vodných živočíchov.

Zachovanie hodnotných brehových porastov menších vodných tokov ako napr. Snežnica, Trnovka, Chotárny, Lehotský či Breznický potok, je veľmi dôležité, pretože prispievajú nielen k estetike, ale aj k ekologickej rovnováhe a biodiverzite územia. Tieto prírodné hodnoty je potrebné zachovať pre budúce generácie.

V rámci mesta Žilina sa vyskytujú plochy s pestrou vlhkomilnou až vodnou vegetáciou. Územie obsahuje viaceré typy vodou podmienených mokraďných spoločenstiev, ktoré sú nenahraditeľné pre živočíšnu aj rastlinnú zložku ekosystémov. Plošne rozsiahle mokrade, najmä s dominanciou trsti obyčajnej (*Phragmites australis*) sa nachádzajú pri vodnom toku Bitarovský potok v Bánovej a pri odkalisku v Bytčici. Ide o jedinečné a cenné územia s významnou ekologickou hodnotou.

Obrázok č. 5.17: Významné vodné prvky mesta Žilina (rieka Váh, mokrade Bitarovského potoka)
Autor fotografií: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Územie Žilinskej kotliny patrilo od praveku k najintenzívnejšie osídleným oblastiam na severozápadnom Slovensku. Pôvodne bolo zastúpenie lesov na území mesta veľmi nízke, čo bolo spôsobené poľnohospodárskym využívaním a ďalšími ľudskými aktivitami. Po pričlenení obcí do katastra mesta Žilina sa zastúpenie lesov zvýšilo, pričom v súčasnosti sa lesné spoločenstvá nachádzajú predovšetkým na jeho okraji. Lesy boli historicky ovplyvnené vývojom osídlenia a industrializáciou. Ich dnešná podoba je do značnej miery výsledkom nevhodného hospodárenia a premeny pôvodných dubových lesov na ihličnaté monokultúry (smreky a borovice). Táto transformácia významne ovplyvnila krajinný priestor mesta a znížila ekologickú stabilitu krajiny, rozmanitosť a odolnosť lesných ekosystémov. Medzi takéto lesy patria napr. Dúbravy pri Trnovom, Svrčiník pri Stráňavách, lesy pri Bytčici, lesy v Zástraní a Zádubní a pod. Niektoré odlesnené časti vytvárajú dynamicky sa meniaci krajinný priestor. K vizuálnej atraktivite krajiny prispievajú chránené prirodzené lesné spoločenstvá Brodnianky a Rochovice, ale aj zalesnené vrcholy Dubňa, Chlmeckého vrchu, Straníka a Chrasti. Slúžia predovšetkým na rekreačné a športové účely, čo prispieva k zlepšeniu kvality života obyvateľov a podpore voľnočasových aktivít.

Obrázok č. 5.18: Významné prírodné dominanty mesta Žilina
Autor fotografií: Milan Hodas, 2025

Prechod z intravilánu mesta do voľnej krajiny je postupný. Okolitá krajina tvorí mozaiku pasienkov, lúk a ornej pôdy, ktoré sú navzájom prepojené sieťou potokov s brehovými porastmi a prvkami NDV, ktoré vo vyšších polohách postupne prechádzajú do lesných porastov. Mnohé prvky NDV v území majú podobu úzkych pásov náletovej drevinovej vegetácie, pozostávajúcej najmä z krovinových porastov. Krajina v južnej časti územia si zachováva poľnohospodársky charakter s veľkoblokovou ornou pôdou.

V území mesta Žilina predstavuje väčšina lúčnych porastov predstavuje najmä obhospodarované lúčne spoločenstvá so znakmi rekultivácie z minulosti. Tieto porasty majú obmedzenú druhovú diverzitu a zriedkavo sa v nich vyskytujú vzácne druhy rastlín. Súčasťou sú aj suché ovsíkové lúky, ktoré vznikli ako náhradné spoločenstvá po dubových lesoch. Pomerne zachované druhovo bohaté lúky s výskytom teplomilných druhov sa nachádzajú severne od Zástrania a v Zádubní.

V niektorých častiach mesta sa zachováva tradičné obhospodarovanie spásaním lúčnych porastov, čo má významný vplyv na diverzitu a vzhľad krajiny a podporuje tradičný vidiecky ráz územia.

Obrázok č. 5.19: Pastva lúčnych porastov v k. ú. Bánová a Žilinská Lehota

Autor fotografií: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Zachované historické jadro mesta Žilina, s pôvodom v období gotiky, má kruhovitý pôdorys a systém pravidelných ulíc sústredených okolo centrálneho štvorcového námestia. Neskôr bolo doplnené o mladšie objekty, ktoré dnes predstavujú hodnotné prvky urbanizmu, architektúry a umenia. V celom rozsahu námestia sa zachovali arkádové laubne, typický žilinský znak, ktorý významne prispieva k autentickému historickému charakteru centra. Historickú panorámu mesta dotvárajú dominantné veže Katedrály Najsvätejšej Trojice a Burianova veža, situované na terase rieky Váh. Zachované arkády meštianskych domov, štvorcové námestie a ďalšie kultúrne pamiatky boli vyhlásené za Mestskú pamiatkovú rezerváciu Žilina.

Významné pohľadové osi v meste sa sústreďujú najmä na najhodnotnejšie urbanistické štruktúry v centre. Medzi ne patrí Katedrála Najsvätejšej Trojice spolu s Burianovou vežou, Mestské divadlo Žilina, ale aj prírodné prvky, napríklad park Sad SNP, ktorý je vyhlásený za obecné chránené územie. Mariánske námestie dotvárajú významné dominanty, ako Kostol obrátenia svätého Pavla, radnica a fontána, ktoré podčiarkujú historickú hodnotu tohto priestoru a zároveň posilňujú miestnu identitu a kultúrny význam centra.

Prítomnosť technickej infraštruktúry (priehrady, železničný uzol a rozsiahla cestná sieť) spolu s rozširujúcou sa mestskou a priemyselnou zástavbou na viacerých miestach narúša prirodzenú kontinuitu krajiny a znižuje jej priepustnosť. Tieto zásahy menia pôvodný prírodný charakter územia a negatívne ovplyvňujú ekologickú rovnováhu, vizuálnu harmóniu aj celkový krajinný obraz mesta Žilina.

Obrázok č. 5.20: Výrazné prvky urbanizovanej krajiny

Autor fotografií: Dominika Kaisová, Erika Vrabcová, 2024

Vonkajší obraz mesta Žilina je charakteristický prevažne nižšou, malopodlažnou zástavbou, ktorá kontrastuje s centrálnou časťou mesta, kde dominuje vyššia a hustejšia moderná zástavba, rozsiahle priemyselné areály a intenzívna cestná i železničná doprava. Tento rozdiel vytvára výrazne odlišné priestorové a vizuálne prostredie. V k. ú. Žilina tvorí individuálna zástavba jadro pôvodne samostatných rurálnych sídiel, pričom je obklopená plošne rozsiahlymi plochami zelene, najmä vo forme súkromných záhrad. Týmto spôsobom si okrajové časti zachovávajú typický vidiecky charakter. Pokojné periférne zóny s nízkou zástavbou a zelenými plochami pôsobia uvoľnene a prírode blízko, zatiaľ čo rušné centrum s vysokými budovami, hustou dopravnou sieťou a koncentráciou ľudí vytvára dynamický a energetický mestský priestor.

K nevhodným umelo vloženým dominantám, ktoré len čiastočne determinujú vonkajší obraz k. ú. Žilina, patria napríklad areál teplárne s komínmi, budova Váhostavu, nákupné centrum Sconto či skládka odpadu. Tieto prvky sú viditeľné na veľké vzdialenosti a z hľadiska krajinného obrazu pôsobia rušivo, čím znižujú estetickú hodnotu inak rozmanitej a hodnotnej krajiny.

Obrázok č. 5.21: Východný pohľad na mesto Žilina s prírodnými a urbánnymi dominantami

Autor fotografie: Milan Hodas, 2025

Zachovanie prírodných hodnôt územia spolu s tradičnými architektonickými prvkami prispeje k tomu, aby sa rozvoj mesta Žilina uskutočňoval udržateľne a v súlade s charakterom krajiny. Takýto prístup podporí harmonické formovanie mestského prostredia a zároveň posilní jedinečnú identitu Žiliny, jej historický ráz a celkovú estetickú hodnotu.

5.6 Hodnotenie zelenej infraštruktúry a ekologicky stabilných plôch

Ekosystémové funkcie a služby KEK

Prvky zelenej infraštruktúry predstavujú významné refúgiá alebo biokoridory a prispievajú k diverzifikácii krajiny, a zároveň prispievajú k zmierneniu klimatických zmien a k zlepšeniu priestorovej ekologickej stability územia. K regulácii miestnych klimatických pomerov a kvality ovzdušia prispievajú najmä lesné porasty a vyššie porasty NDV, ale aj trávne porasty, ktoré sa najmä počas slnečných dní menej prehrievajú a sú schopné udržať v sebe viac prirodzenej vlhkosti.

Komplexná vnútorná hodnota prvku SKŠ/BAK/KEK, podľa toho, aká je ich schopnosť poskytovať úžitky sa v súčasnosti označuje ako **ekosystémová služba (ESS)**. ESS slúžia ako argument na určenie, ktoré prvky SKŠ/BAK/KEK sú vhodné na **plnenie požadovaných funkcií kostry MÚSES** – biocentier, biokoridorov, interakčných prvkov. Prvky SKŠ/BAK/KEK poskytujú rôzne produkčné, kultúrne, regulačné a podporné ekosystémové služby, zároveň slúžia aj ako kostra MÚSES. Najväčší význam je prikladaný poskytovaniu regulačných a podporných ekosystémových služieb, ktoré sú podmienené funkciami NDV. Regulačné a podporné ekosystémové služby SKŠ/BAK/KEK predstavujú úžitky získavané reguláciou procesov v ekosystémoch, medzi ktoré patria:

- **podpora tvorby, úrodnosti a priaznivého zloženia pôdy** – ochrana pôdy pred vonkajšími deštrukčnými procesmi, akými sú vodná a veterná erózia (zvetrávanie), snehové lavíny, zosuvy a podobne. Rôzne typy habitatov prispievajú vďaka svojej pôdoochrannej (edafickej) funkcii k znižovaniu vodnej a veternej erózie pôdy, vysušovania pôdy i regulácii iných prírodných rizík,
- **podpora vhodných chemických podmienok vôd, regulácia kvality vody** – habitáty vďaka svojej filtračnej schopnosti majú vplyv na kvalitu podzemných a povrchových vôd a tak poskytujú úžitky súvisiace s čistením vody a likvidáciou odpadu (biologická filtrácia, filtrovanie vody, biochemický rozklad a mineralizácia odpadov, toxických látok a iných škodlivín),
- **regulácia odtokových pomerov a ochrana pred povodňami** – v súvislosti s hydrickou funkciou sa habitáty podieľajú na hospodárení s vodou a na regulácii pohybu vody po svahu, zadržiavaním vody v krajine, rozptyľovaním povrchového odtoku vody a tak prispievajú k vyrovnávaniu celkovej bilancie vody v prírode. Pokiaľ sú prvky NDV umiestnené na identifikovaných plochách so zvýšenou mierou odtoku, erózie, akumulácie, tieto prispievajú zároveň k zvýšeniu ekologickej stability územia a podľa ich priestorových a plošných parametrov sa premietajú ako biokoridory alebo interakčné prvky,
- **regulácia odpadov, toxických látok a iných škodlivín** – habitáty vďaka svojej zdravotno-hygienickej funkcii a inhibičným, bariérovým a filtračným schopnostiam vegetácie prispievajú k eliminácii stresových javov v krajine, zachytávaním a filtráciou pachov a prachu, akumuláciou odpadov, toxických látok a iných škodlivín v organizmoch (rastlinách a živočíchoch), tvoria vizuálnu bariéru, prispievajú aj k znižovaniu hlučnosti a podobne,
- **regulácia miestnych klimatických pomerov a kvality ovzdušia** – vegetačná pokrývka habitatov sa na základe svojich štruktúrnych charakteristík (pokryvnosť, etážovitosť porastov, druhové zloženie a podobne) rôznou mierou podieľa na ovplyvňovaní mikroklímy prostredia. Regulácia klímy a zloženia atmosféry súvisí najmä s procesmi pohlcovania a uskladňovania skleníkových plynov, zadržiavaním uhlíka suchozemskými ekosystémami, vodou a sedimentmi ako aj reguláciou klimatických podmienok – vplyv na teplotný režim a prúdenie vzduchu, znižovanie výparu z pôdy, znižovanie transpirácie, zvyšovanie relatívnej vzdušnej vlhkosti a kondenzácie vodných pár, zmierňovanie teplotných extrémov a podobne. Viacposchodový (viacetážový) porast zabraňuje počas dňa prehrievaniu vzduchu v okolí pôdneho povrchu a tienením obzoru korunami stromov zase zabraňuje vyžarovaniu tepla z prízemnej vrstvy v noci. Preto priemerná teplota vegetačných plôch býva cez deň nižšia o 0,5 až 3,0 °C,
- **podpora druhovej a ekosystémovej diverzity, podpora životných cyklov, ochrana habitatov a genofondu** – prírodné a prírode blízke habitáty prispievajú k zachovaniu rozmanitosti rastlín, živočíchov, mikroorganizmov a vytvorenie podmienok na ich existenciu (výskyt vhodných habitatov pre rozmnožovanie a reprodukciu rastlín a živočíchov, zdroj potravy), zahŕňa aj úžitky ekosystémov súvisiace s opeľovaním včelami a iným hmyzom, rozptyľovanie semien hmyzom, vtákmi a inými zvieratami, regulácia škodcov a chorôb a podobne.

K **produkčným a kultúrne ESS** patrí produkcia biomasy, priestor pre realizáciu rekreačno-oddychových aktivít, zdroj poznávania a vzdelávania. Taktiež priaznivé pôsobenie habitatov aj z hľadiska krajinno-estetického, dotvorenie krajinného prostredia vhodnými vegetačnými úpravami s uplatnením stanovištne vhodných a esteticky pôsobivých drevín.

Zásadným faktom je, že všetky SKŠ/BAK/KEK produkujú súčasne všetky ESS zároveň, aj keď v rôznom stupni. Účinnosť jednotlivých funkcií možno objektívne merať (napr. protierózne, mikroklimatické a iné), pri niektorých ju možno iba približne určiť, niektoré sa dajú presnejšie stanoviť na základe rozboru spomínaných ekologických (biotických a abiotických) charakteristík.

Tabuľka č. 5.5: Ekosystémové služby poskytované prvkami ZI a ekologicky stabilnými plochami

Prvky ZI a ekologicky stabilné plochy	Ekosystémové služby poskytované ekologicky stabilnými plochami		
	Produkčné (P1 – P5)	Regulačné a podporné (R1 – R10)	Kultúrne (C1 – C3)
Listnaté lesy	P2, P4, P5	R1 – R10	C1 – C3
Ihličnaté lesy	P2, P4, P5	R1 – R10	C1 – C3
Zmiešané lesy	P2, P4, P5	R1 – R10	C1 – C3
Rúbaniská	P2, P5	R2, R4, R10	–
Lesíky	P4	R1, R3, R5, R7, R8, R10	C1 – C3
Skupiny drevín s prevahou stromov	P4	R7	–
Líniová drevinová vegetácia	P4	R3, R4, R7, R8	–
Brehové porasty drevín	P4	R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, R10	C2, C3
Krovinové porasty	P4	R7	–
TTP bez stromov a krov	P4	–	–
TTP s rozptýlenými stromami a krovinami	P4	–	–
TTP sukcesne zarastajúce	P4	–	–
Mozaiky bez výraznej prevahy jednej z kultúr	P1, P4	R3, R7, R8	–
Mozaiky s prevahou trávnatých porastov - s podielom drevín	P1, P4	R3, R4, R5, R7, R8, R9	C1 – C3
Nánosy štrkov a pieskov	–	R2, R4	–
Vodné toky prirodzené	P3, P4	R2, R4, R5, R7, R10	C1 – C3
Vodné toky regulované	P3, P4	R2, R4, R7	C1, C2
Stojaté vody a mokrade –prirodzené	P3, P4	R2, R4, R5, R7, R10	C1 – C3
Umelé vodné nádrže	P3, P4	R2, R4, R5, R7, R10	C1 – C3
Umelé vodné nádrže - rybníky a nádrže pre chov rýb	P3, P4	R2, R4, R5, R7, R10	C1 – C3
Parková vegetácia	–	R1, R2, R5, R7	C1, C2
Prídomové záhrady	–	R5, R7	–
Záhradkárske kolónie	P1	R1, R3, R5, R7	–
Ostatná mestská zeleň	–	R1, R2, R3, R5, R6	C2
Ochranná vegetácia technických objektov	–	R1, R2, R3, R5, R6	–
Iná technická vegetácia	–	R1, R2, R3, R5, R6	C2
Športové areály - trávnaté športové plochy	–	–	C1

Vysvetlivky:
ES Ekosystémové služby
ZI Zelená infraštruktúra
Kategórie ekosystémových služieb:
Produkčné: Biomasa - poľnohospodárske plodiny (P1), Biomasa - drevo a prírodné vlákna (P2), Pitná voda (P3), Úžitková voda (P4), Voľne žijúca zver / prírodné plodiny (P5).
Regulačné a podporné: Regulácia kvality ovzdušia (R1), Regulácia kvality vody (R2), Regulácia erózie a iných prírodných rizík (R3), Regulácia odtokových pomerov a ochrana pred povodňami (R4), Regulácia miestnych klimatických pomerov (R5), Regulácia globálnej klímy / zadržiavanie uhlíka (R6), Podpora druhovej a ekosystémovej diverzity (R7), Podpora životných cyklov a procesov / Opeľovanie (R8), Regulácia škodcov a ochorení (R9), Podpora tvorby a prirodzeného zloženia pôdy (R10)
Kultúrne: Rekreácia a turizmus - fyzické využívanie prírody a krajiny (C1), Krajinný ráz a estetika – estetické hodnoty (C2), Prírodné a kultúrne dedičstvo – intelektuálne a vedecké hodnoty (C3).

Z hľadiska spracovania dokumentácie MÚSES sú najvýznamnejšie regulačné a podporné ES. Tieto sú v meste Žilina v najvyššej miere poskytované lesnými porastmi, ale i NDV, TTP, ako aj vodnými tokmi a stojatými vodami a mokraďami. Mesto Žilina predstavuje krajinu s pomerne vyrovnaným podielom lesných ekosystémov a poľnohospodárskej pôdy (najmä veľkoblokovej ornej pôdy a TTP). Prítomnosť ekologicky stabilných prvkov zabezpečuje prítomnosť refúgií a priechodnosť krajiny pre rôzne skupiny živočíchov, pomáha k zmierneniu dopadov klimatickej zmeny na obyvateľov mesta, znižuje náchylnosť poľnohospodárskej pôdy na eróziu, zmierňuje dopady náhlych zmien počasia a i.

Väčšina ekologicky stabilných prvkov (lesy, TTP, NDV, vodné toky a mokrade) poskytuje v území najmä širokú škálu regulačných ES, ale aj kultúrnych ES. Produkčné ES sú viazané najmä na lesy, čo sa týka produkcie dreva a prírodných vlákien, ako aj prítomnosť zdrojov voľnej žijúcej zveri a prírodných plodín. Okrem toho sa v území nachádzajú aj veľkoblokové polia, ktoré primárne poskytujú poľnohospodárske plodiny.

V meste Žilina sú zastúpené aj prvky poskytujúce kultúrne ES, viazané najmä na lesné a vodné ekosystémy.

5.7 Zhodnotenie súladu s územnými plánmi

MÚSES sa riešia v SR v dvoch procesoch:

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

Legislatívny rámec územného plánovania:

- Zákon č. 200/2022 Z. z. územnom plánovaní v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška Úradu pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky č. 392/2023 o obsahu a spôsobe spracovania územnoplánovacej dokumentácie a o územnoplánovacích podkladoch a všeobecných požiadavkách na priestorové usporiadanie územia a funkčné využívanie územia.
- Vyhláška Úradu pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky č. 153/2024 o štandardoch a metodike spracovania územnoplánovacej dokumentácie a územnoplánovacích podkladov.

ÚPD je základným nástrojom územného rozvoja a starostlivosti o životné prostredie, regiónov a obcí. Komplexne určuje urbanistickú koncepciu a krajinnú koncepciu vymedzeného územia, zosúlaďuje záujmy a činnosti ovplyvňujúce udržateľný územný rozvoj, územnú súdržnosť, ochranu historického, kultúrneho a prírodného dedičstva, ochranu životného prostredia, ekologickú stabilitu a ekologickú konektivitu, adaptáciu na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, ochranu verejného zdravia, obranu štátu a bezpečnosť štátu, biodiverzitu a určuje podmienky a regulatívy priestorového usporiadania územia a funkčného využívania územia. Odvetvové koncepcie ústredných orgánov štátnej správy a koncepcie rozvoja obcí a iné programy týkajúce sa hospodárskeho, sociálneho alebo kultúrneho rozvoja musia byť v súlade so záväznými časťami územnoplánovacej dokumentácie.

Stupňami územnoplánovacej dokumentácie sú:

- **Koncepcia územného rozvoja Slovenska,**
- **Koncepcia územného rozvoja regiónu,**
- **územný plán mikroregiónu,**
- **územný plán obce,**
- **územný plán zóny.**

Územným plánom a územnoplánovacou činnosťou sa v zmysle stavebného zákona sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady,

navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností vytvárajúcich a ovplyvňujúcich životné prostredie, *ekologickú stabilitu*, kultúrnohistorické hodnoty, rozvoj v území a tvorbu krajiny.

V zmysle zákona o územnom plánovaní, konkrétne § 16 ods. 5 ďalšími územnoplánovacími podkladmi, ktoré sa povinne využívajú, ak boli spracované sú

- dokumentácia ochrany prírody a krajiny, mapa povodňového ohrozenia, projekt pozemkových úprav a zásady ochrany pamiatkového územia, ak ide o pamiatkové územie. Územnoplánovacími podkladmi, ktoré sa povinne využívajú, ak boli spracované, sú aj odvetvové koncepcie a iné relevantné podklady, ak ich záväznosť vyplýva z osobitných predpisov.

Územný plán regiónu dotknutého mesta

Vyšším stupňom územnoplánovacej dokumentácie vo vzťahu k mestu Žilina je Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja (ÚPN VÚC ŽK), v ktorom je spracovaná problematika ÚSES v častiach:

- Smernej časti – predovšetkým v kapitole Krajinná štruktúra a ÚSES.
- Záväznej časti – najmä v 4. V oblasti usporiadania územia z hľadiska ekologických aspektov, ochrany prírody a ochrany pôdneho fondu.
- Grafickej časti – Výkres Krajinná štruktúra a územný systém ekologickej stability v mierke 1 : 50 000.

ÚPN VÚC ŽK bol schválený Uznesením vlády SR č. 359 zo dňa 26.5.1998. Jeho záväzná časť bola vyhlásená Nariadením vlády SR č. 223/1998 Zb. Zmeny a doplnky ÚPN VÚC ŽK boli spracované v roku 2005, 2006, 2009, 2010, 2011, 2018.

V roku 2005 boli vypracované prvé Zmeny a doplnky ÚPN VÚC ŽK. Záväzná časť Zmien a doplnkov bola schválená Zastupiteľstvom Žilinského samosprávneho kraja (ŽSK) dňa 27.4.2005 a vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením Žilinského samosprávneho kraja (VZN ŽSK) č. 6/2005 o záväzných častiach Zmien a doplnkov ÚPN VÚC ŽK.

V roku 2006 boli vypracované Zmeny a doplnky č. 2 ÚPN VÚC ŽK. Záväzná časť Zmien a doplnkov č. 2 bola schválená Zastupiteľstvom ŽSK uznesením č. 7 zo dňa 4.9.2006 ako dodatok č. 1 k VZN ŽSK č. 6/2005 o záväzných častiach Zmien a doplnkov ÚPN VÚC ŽK.

V roku 2009 boli vypracované Zmeny a doplnky č. 3 ÚPN VÚC ŽK. Záväzná časť Zmien a doplnkov č. 3 bola schválená Zastupiteľstvom ŽSK dňa 17.3.2009 a vyhlásená VZN ŽSK č. 17/2009 o záväzných častiach Zmien a doplnkov č. 3 ÚPN VÚC ŽK.

V roku 2010 boli vypracované Zmeny a doplnky č. 4 ÚPN VÚC ŽK. Záväzná časť Zmien a doplnkov č. 4 bola schválená Zastupiteľstvom ŽSK uznesením č. 26/2011 zo dňa 27. 6. 2011.

V roku 2011 boli vypracované aj Zmeny a doplnky č. 4a ÚPN VÚC ŽK, ktorých cieľom bolo upresnenie záberov poľnohospodárskej pôdy pre diaľnicu D3 a priemyselný park Liptov II v smernej časti uvedenej územnoplánovacej dokumentácie.

V roku 2018 boli vypracované Zmeny a doplnky č. 5 ÚPN VÚC ŽK. Záväzná časť Zmien a doplnkov č. 5 bola schválená Zastupiteľstvom ŽSK uznesením č. 49/2018 zo dňa 19.3.2018.

Záväzná časť ÚPN VÚC ŽK v platnom znení (zásady a regulatívy, ktoré sa priamo alebo nepriamo vzťahujú k problematike Územného systému ekologickej stability na území obce):

4. V oblasti usporiadania územia z hľadiska ekologických aspektov, ochrany pôdneho fondu, ochrany prírody a ochrany kultúrneho dedičstva

4.1 rešpektovať prvky územného systému ekologickej stability kraja a ich funkčný význam v kategóriách,

4.1.1 biocentrá nadštátneho významu- Krivánska Malá Fatra, Vychylovka - Harvelka - Riečnica, Tlstá a Súľovské skaly,

4.1.2 biocentrá nadregionálneho významu - Malá Rača - Skalka, Malý Polom - Veľký Polom, Ladonhora - Brodnianka, Veľký Javorník, Bzinská hoľa - Minčol, Choč, Osičiny - Ráztoky - Lysec, Západné Tatry - Roháče, Prosečné, Nízke Tatry - Kráľovohoľská časť, Nízke Tatry - Ďumbierska časť, vodná nádrž Liptovská Mara, Kľak - Ostrá skala - Reváň - Partizán, Zniev - Sokol - Chlievska, Kláštorské lúky, Marské vŕšky, Borišov - Javorina, Lysec, Turiec, Pod Sokolom, Kopa - Korbeľka, Pilsko, Babia hora, Žiar - Oravská priehrada, Skalná Alpa - Smrekovica - Šiprúň, Sokol - Žiar, Oravská priehrada - Sosnina, Kľak - Reváň, Kozol, Šujské rašelinisko a Strážov,

4.1.3 biocentrá regionálneho významu podľa schváleného územného plánu,

4.1.4 biokoridory nadregionálneho a regionálneho významu podľa schváleného územného plánu regiónu,

a) terestricko-migračný koridor v priestore Malá Fatra – Bránica – Lutiše ako biokoridor nadregionálneho významu,

4.2. rešpektovať podmienky ochrany prírody v súlade so schváleným národným zoznamom území európskeho významu,

4.3. dodržiavať pri hospodárskom využívaní území, začlenených medzi prvky ÚSES podmienky:

4.3.1. pre chránené územia (vyhlásené a navrhované na vyhlásenie) podľa osobitných predpisov o ochrane prírody a krajiny, kategórie a stupňa ochrany,

4.3.2. pre lesné ekosystémy, vyplývajúce z osobitných predpisov o ochrane lesov v kategóriách ochranné lesy a lesy osobitného určenia,

4.3.3. pre poľnohospodárske ekosystémy, vyplývajúce z osobitných predpisov o ochrane poľnohospodárskej pôdy v kategóriách podporujúce a zabezpečujúce ekologickú stabilitu územia (TTP),

4.3.4. pre ekosystémy mokradí, vyplývajúce z medzinárodných zmlúv a dohôd, ktorými je SR viazaná,

4.3.5. pre navrhované chránené vtáčie územia a dodržiavať ochranné podmienky stanovované samostatne osobitným predpisom pre každé chránené vtáčie územie,

4.3.6. pre navrhované územia európskeho významu a zosúladiť spôsob ich využívania tak, aby nedošlo k ohrozeniu predmetu ochrany,

4.4. zachovať prirodzený charakter vodných tokov, zaradených medzi biokoridory, chrániť jestvujúcu sprievodnú vegetáciu a chýbajúcu vegetáciu doplniť autochtónnymi druhmi,

4.5. zabezpečiť skladbu terestrických biokoridorov vo voľnej krajine len prírodnými prvkami – trávne porasty, stromová a krovinová vegetácia a vylúčiť všetky aktivity ohrozujúce prirodzený vývoj (vylúčenie chemických vyživovacích a ochranných látok, skládky odpadov a pod.),

4.6. stabilizovať spodnú hranicu lesov a zvýšiť ich biodiverzitu ako ekotónovú zónu les – bezlesie,

4.7 podporovať extenzívne leso-pasienkárske využívanie podhorských častí, s cieľom zachovania krajinársky a ekologicky hodnotných území s rozptýlenou vegetáciou,

4.8 zachovať územné časti s typickou rázovitosťou krajinnej štruktúry daného regiónu (Kysuce, Orava, Liptov, Turiec),

4.8.1 ak nie je schválená ÚPD obce, tak chrániť pred optickým znehodnotením stavebnou činnosťou lokality tvoriace charakteristické krajinné panorámy,

4.8.2. preveriť pri každom navrhovanom veľkoplošnom zábere, líniovom zábere krajiny, alebo inom technickom diele:

a) dopad navrhovaných stavieb na okolitú krajinu – krajinný obraz (harmónia, kompozícia, vyváženosť, mierkovitosť),

b) dopad navrhovaných stavieb na zmenu krajinnej panorámy miesta alebo línie,

c) bezprostredný dopad a mieru devastácie lokálnych krajinných scenérií alebo ich zmenu,

d) prínos možných vizuálnych vnemov z krajinného obrazu priamo z navrhovaných diel (diaľnice),

e) dopad na psychologické pôsobenie navrhovaných stavieb v krajine,

f) dopad na biodiverzitu, prvky ÚSES a biotopy chránených druhov,

4.9 zabezpečiť revitalizáciu regulovaných tokov s doplnením sprievodnej zelene,

4.10 prispôsobovať trasy dopravnej a technickej infraštruktúry prvkom ekologickej siete tak, aby bola maximálne zabezpečená ich vodivosť a homogénnosť a nezasahovať do bezcestných území v rámci chránených území s 3. a vyšším stupňom ochrany prírody,

4.11 eliminovať systémovými opatreniami stresové faktory pôsobiace na prvky územného systému ekologickej stability (pôsobenie priemyselných a dopravných exhalácií, znečisťovanie vodných tokov a pod.),

4.12 rešpektovať poľnohospodársky pôdny fond a lesný pôdny fond ako faktor limitujúci urbanistický rozvoj kraja, definovaný v záväznej časti územného plánu; osobitne chrániť ornú pôdu s veľmi vysokým až stredne vysokým produkčným potenciálom, ornú pôdu, na ktorej boli vybudované hydromelioračné zariadenia, ako aj poľnohospodársku pôdu, na ktorej boli vykonané osobitné opatrenia na zvýšenie jej produkčnej schopnosti,

4.13 v obciach a ich miestnych častiach v ochranných pásmach Národného parku Malá Fatra, Tatranského národného parku a Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Veľká Fatra,

4.13.1 viazať novú výstavbu v ďalšom procese urbanizácie na jestvujúce sídelné útvary v podhorskej oblasti,

4.13.2 realizovať rozširovanie zastavaného územia obcí na úkor poľnohospodárskej pôdy a lesnej pôdy len v súlade so schválenou územnoplánovacou dokumentáciou a na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie,

4.13.3 zohľadňovať pri umiestňovaní činností na území ich predpokladaný vplyv na životné prostredie a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov,

4.14 v turistických strediskách na území Národného parku Malá Fatra, Tatranského národného parku a Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Veľká Fatra,

4.14.1 zmeny hraníc zastavaných území, kapacity rekreačných lôžok, prírastky bytov pre trvalo bývajúcich obyvateľov, rozvoj športových zariadení novou výstavbou riešiť len podľa schválených územných plánov obcí a podľa výsledkov posudzovania v zmysle zákona č. 127/1994 Z.z. NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov činností na životné prostredie,

4.14.2 nezakladať nové strediská a lokality turizmu, rekreácie, športu a klimatickej liečby na území Tatranského národného parku, Národného parku Malá Fatra, Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Veľká Fatra,

4.14.3 zvyšovať architektonickú úroveň, priestorové a krajinno - sadovnícke rámcovanie existujúcich aj navrhovaných objektov a stavieb spracovaním projektov sadovníckych úprav pre každú novopovoľovanú stavbu mimo IBV,

4.15 povoľovať výstavbu malých vodných elektrární na vodnom toku Váh len výnimočne,

4.15.1 nepovoľovať výstavbu malých vodných elektrární na vodných tokoch, ktorým sa poskytuje územná ochrana prírody a krajiny:

a) Chránený areál rieka Orava,

b) Chránený areál Revúca,

c) prítoky Váhu, zaradené medzi územia európskeho významu,

4.16 zabezpečiť vypracovanie projektov miestnych územných systémov ekologickej stability v okresoch Žilinského kraja prednostne pre tieto oblasti v okrese,

4.16.1 Bytča pre Predmier,

4.16.2 Čadca pre Čadcu, Makov,

4.16.3 Dolný Kubín pre Kraľovany a Podbiel,

4.16.4 Kysucké Nové Mesto pre Horný Vadičov, Dolný Vadičov a Lopušné Pažite,

4.16.5 Liptovský Mikuláš pre Kvačany, Prosiek, Beňadikovú, Smrečany, Žiar a Liptovský Mikuláš,

4.16.6 Martin pre Kláštor pod Znievom, Bystričku, Príbovce, Blatnicu, Folkušovú, Necpaly, Belú, Sklabiňu, Sklabinský Podzámok, Turčiansku Štiavničku, Podhradie, Konské, Nolčovo a Krpeľany,

4.16.7 Námestovo pre Bobrov, Oravskú Polhoru, Námestovo, Mútne, Oravskú Lesnú, Novoť, Rabčice, Zákamenné, Oravské Veselé, Krušetnicu, Lomnú, Brezu, Oravskú Jasenicu, Beňadovo, Hruštín, Lokcu, Ťapešovo, Vasiľov a Zubrohlavu,

4.16.8 Ružomberok pre Ivachnovú, Lúčky, Bešeňovú, Ľubochňu, Stankovany, Hubovú, Švošov, Liskovú, Liptovskú Teplú, Ružomberok a Liptovské Revúce,

4.16.9 Turčianske Teplice pre Dubové, Čremošné, Rakšu a Mošovce,

4.16.10 Tvrdošín pre Liesek a Vitanovú,

4.16.11 Žilina pre Rajecké Teplice, Hričovské Podhradie a Čičmany

4.17 rešpektovať zásady rekreačnej funkcie krajinných celkov a limity rekreačnej návštevnosti podľa schválených územných plánov obcí, aktualizovaných územnoplánovacích podkladov a dokumentov a koncepcií rozvoja jednotlivých oblastí kraja a obcí v záujme trvalej a objektívnej ochrany prírodného prostredia Žilinského kraja,

4.18 uprednostňovať aktívny turizmus na území Národného parku Malá Fatra v súlade s trvalo udržateľným rozvojom - ekoturizmus,

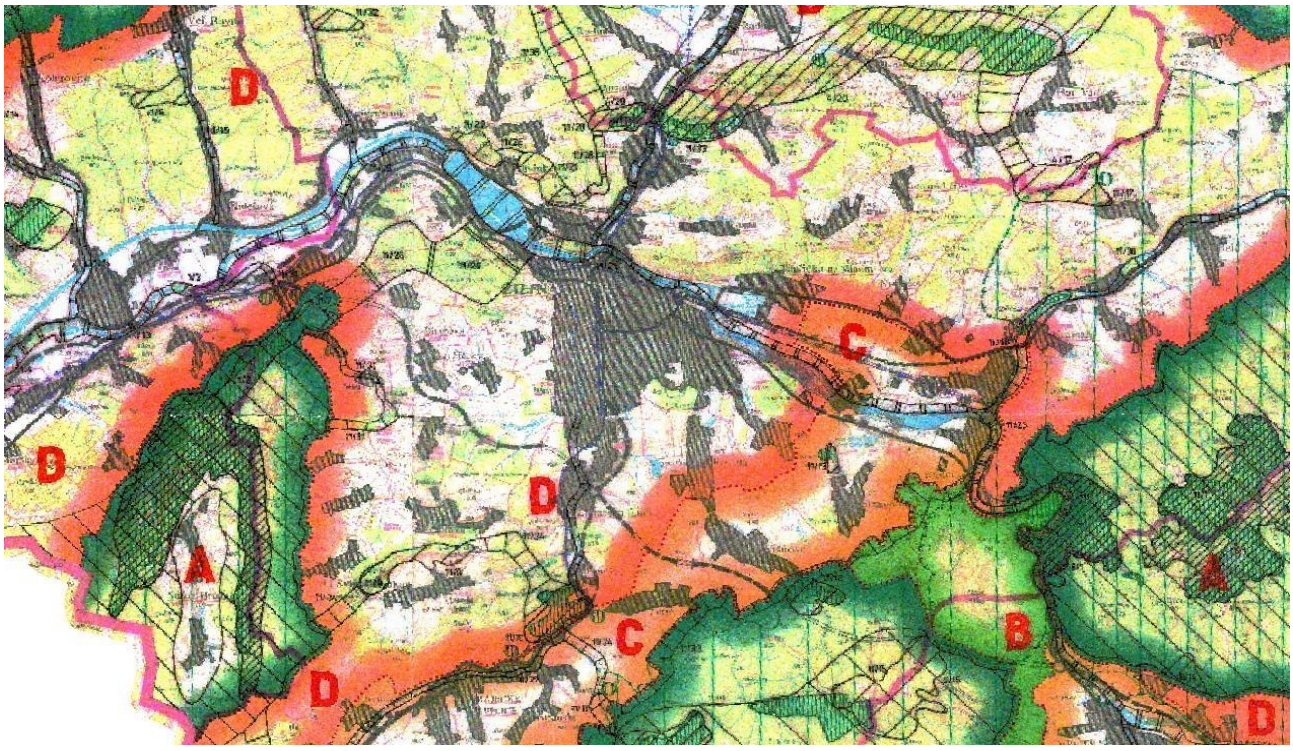
4.19 zabezpečiť ochranu prirodzených ekosystémov podporou rozvoja komplexnej vybavenosti (vrátane zvyšovania lôžkových kapacít v OP NP) a taktiež rozvojom obcí v podhorských oblastiach s dôrazom na vyzdvihnutie miestnych zvláštností a folklóru; uvedenú vybavenosť riešiť komplexne s dôrazom na limity prírodných zdrojov,

4.20 vymedziť hranice zátopových území vodných tokov v ÚPD obcí za účelom ochrany priestoru riečnych alúvií pre situácie vysokých vodných stavov a ochrany biotických prvkov a ich stanovísk v alúviách vodných tokov,

4.21 zabezpečiť pri ochrane pamiatkových území ich primerané funkčné využitie, zachovanie, údržbu a regeneráciu historického pôdorysu a parcelácie, vylúčenie veľkoplošných asanácií, zachovanie objektovej skladby, výškového a priestorového usporiadania objektov, uličného parteru, zachovania charakteristických pohľadov, siluety a panorámy, rešpektovanie historických a architektonických dominánt, zachovanie archelogických nálezísk.

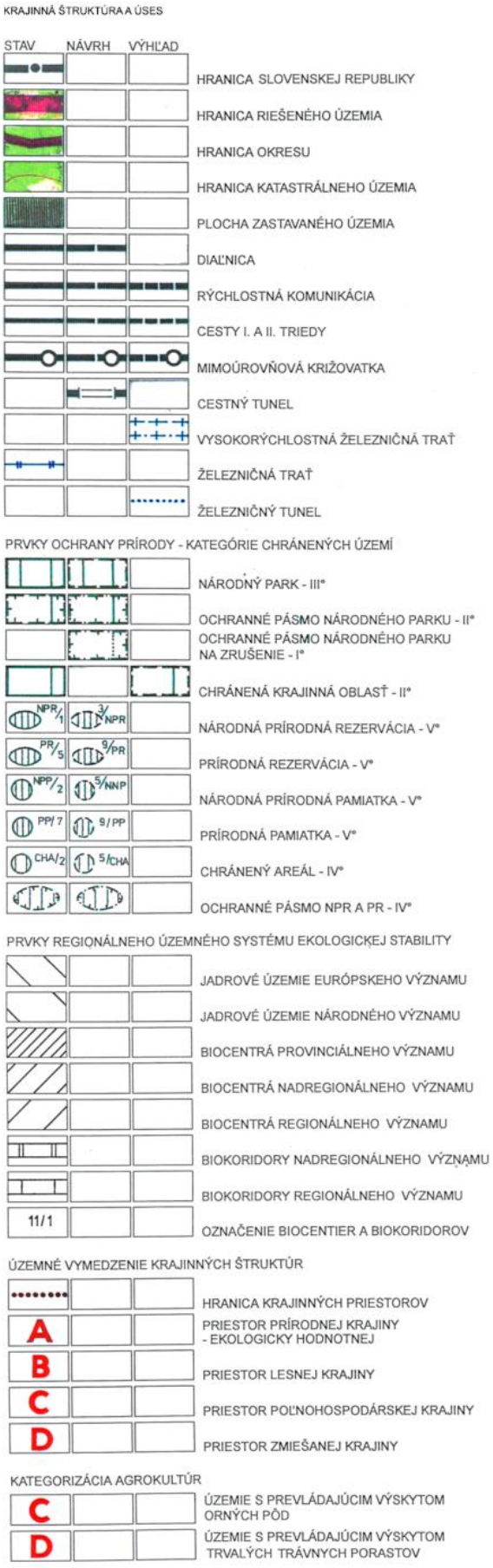
Územný plán regiónu a regionálne prvky územného systému ekologickej stability dotknutého mesta

Záväzný dokument ÚPN VÚC ŽK vrátane všetkých jeho platných zmien a doplnkov pre riešené územie uvádza prvky ÚSES, ktoré je nutné rešpektovať a dbať na to, aby bola ochránená ich funkcia. Výrez z Výkresu Krajinná štruktúra a územný systém ekologickej stability zobrazujúci prvky ÚSES z platného ÚPN VÚC ŽK je zobrazený na nasledujúcom obrázku.



Obrázok č. 5.22: Výkres Krajinná štruktúra a územný systém ekologickej stability (výrez z výkresu) - ÚPN VÚC ŽK

Zdroj: https://experience.arcgis.com/experience/e2c6ced667be4f5e9763318d97d04984/



Obrázok č. 5.23: Legenda výkresu Krajinná štruktúra a územný systém ekologickej stability (výrez z legendy k ÚSES) - ÚPN VÚC ŽK

Zdroj: https://experience.arcgis.com/experience/e2c6ced667be4f5e9763318d97d04984/

Podrobnejší a aktuálny popis a vymedzenie prvkov RÚSES zasahujúcich do jednotlivých okresov Žilinského kraja je uvedený v Návrhovej časti dokumentov RÚSES jednotlivých okresov. Keďže niektoré dokumentácie RÚSES v rámci Žilinského kraja prešli aktualizáciou bude potrebné ich po schválení zapracovať ako podklad do ÚPN VÚC ŽK. Návrh RÚSES okresu Žilina bol aktualizovaný v roku 2020 (SAŽP, 2020).

Územný plán mesta, Územný plán zóny

Dokumentácia územného plánu mesta sa člení na textovú časť a grafickú časť; obsahuje smernú časť a záväznú časť.

Územný plán mesta musí byť presne a jasne formulovaný v súlade s legislatívou, pružný, aby umožňoval kontinuálnu prácu s ním, otvorený, aby mohol byť priebežne aktualizovaný. Má byť dobre čitateľný, kompatibilný, v prostredí samosprávnej mesta má byť základným koncepčných nástrojom pre územno rozhodovací proces a vytvárať jednu z rovín obecného informačného systému o území.

V roku 2011 bol spracovaný a uznesením Mestského zastupiteľstva v Žiline číslo 15/2012 dňa 20.02.2012 schválený Územný plán mesta Žilina, pričom jeho záväzné časti boli vyhlásené všeobecne záväzným nariadením č.4/2012; v 01/2013 bol spracovaný a uznesením MsZ v Žiline č.90/2013 dňa 24.06.2013 schválený Územný plán mesta Žilina – Zmeny a doplnky č.1, ktorého záväzné časti boli vyhlásené VZN č. 9/2013; v roku 2015 boli spracované ÚPN-M Žilina, ZaD č. 2 schválený uznesením MsZ v Žiline č.129/2015 dňa 29.06.2015 a ÚPN-M Žilina, ZaD č. 3 schválený uznesením MsZ v Žiline č.130/2015 dňa 29.06.2015, ktorých záväzné časti boli vyhlásené VZN č.14/2015; v 06/2016 bol spracovaný a uznesením MsZ v Žiline č. 107/2016 dňa 28.06.2016 schválený ÚPN-M Žilina, ZaD č. 4, ktorého záväzné časti boli vyhlásené VZN č. 21/2016, v 01/2018 bol spracovaný a uznesením MsZ v Žiline č. 107/2018 dňa 23.04.2018 schválený ÚPN-M Žilina, ZaD č. 5, ktorého záväzné časti boli vyhlásené VZN č. 5/2018; v 10/2018 bol spracovaný a uznesením MsZ v Žiline č. 62/2019 dňa 11.02.2019 schválený ÚPN-M Žilina, ZaD č. 6a, ktorého záväzné časti boli vyhlásené VZN č. 2/2019; v 11/2019 bol spracovaný a uznesením MsZ v Žiline č. 16/2020 dňa 17.02.2020 schválený ÚPN-M Žilina, ZaD č. 7 (6b), ktorého záväzné časti boli vyhlásené VZN č. 4/2020,v 06/2022 bol spracovaný a uznesením MsZ v Žiline č. 178/2022 dňa 20.06.2022 schválený ÚPN-M Žilina, ZaD č. 8, ktorého záväzné časti boli vyhlásené VZN č. 6/2022; v 07/2022 bol spracovaný a uznesením MsZ v Žiline č. 242/2022 dňa 19.09.2022 schválený ÚPN-M Žilina, ZaD č. 9, ktorého záväzné časti boli vyhlásené VZN č. 10/2022; ZaD č. 10, ktorého záväzné časti boli vyhlásené VZN č. 2/2025 (ďalej len ÚPN-M Žilina v platnom znení a VZN v platnom znení).

V ÚPN-M Žilina v platnom znení je Územný systém ekologickej stability územia v kapitolách:

V smernej a záväznej textovej časti v kapitole:

A. TEXTOVÁ ČASŤ

2.11 NÁVRH OCHRANY PRÍRODY A TVORBY KRAJINY VRÁTANE PRVKOV ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY A EKOSTABILIZAČNÝCH OPATRENÍ

2.18 ZÁVäZNÁ ČASŤ

2.18.5 Zásady a regulatívy zachovania a kultúrnohistorických hodnôt, ochrany a využívania prírodných zdrojov, ochrany prírody a tvorby krajiny, vytvárania a udržiavania ekologickej stability vrátane plôch zelene

2.18.5.4 Zásady a regulatívy vytvárania a udržiavania ekologickej stability

V grafickej časti vo výkrese:

č. 5: VÝKRES OCHRANY PRÍRODY A TVORBY KRAJINY VRÁTANE PRVKOV ÚSES

ÚPN-M Žilina uvádza informácie o ÚSES podľa Aktualizácia prvkov RÚSES okresov Žilina, Bytča a Kysucké Nové Mesto (SAŽP, 2006) a podľa MÚSES mesta Žilina (EKOPOL, 1995). Nakoľko je spracovaná nová aktualizácia RÚSES okresu Žilina (SAŽP, 2020) je potrebné ju zohľadniť v pripravovanej aktualizácii ÚPN-M Žilina. Takisto je v príprave nová dokumentácia MÚSES, ktorá po schválení bude podkladom pre ÚPN-M Žilina.

Územný plán mesta a prvky územného systému ekologickej stability dotknutého mesta

Návrh MÚSES, ktorý je predmetom predkladanej dokumentácie vychádza z vyššie uvedených kapitol platného ÚPN-M Žilina, ktoré sa vzťahujú k problematike ÚSES. Rešpektuje ÚPN-M Žilina, ktorý je jedným z podkladov pre nový návrh kostry MÚSES podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Poznámka: Vyššie uvedené územnoplánovacie dokumentácie (ÚPN VÚC ZA kraja a ÚPN-M Žilina) boli vypracované v zmysle Zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) a Vyhlášky MŽP SR č. 55/2001 Z. z. o územno-plánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii.

NÁVRHOVÁ ČASŤ

Na základe výsledkov interpretácií a evalvácií pristupujeme ku systému návrhov. Návrhy sú podmienené rôznymi ukazovateľmi, ktoré sa navzájom ovplyvňujú. Návrhy tvoria komplexný systém a majú presnú časovú a vecnú nadväznosť, ako ich uvádzame v nasledovných kapitolách:

6 NÁVRH MIESTNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

Návrhy na tvorbu kostry MÚSES

Výsledný návrh kostry MÚSES pozostáva z nasledovných častí:

Premietnutie RÚSES

Podľa prijatej metodiky sa do MÚSES musia premietnuť prvky kostry ÚSES vyššieho stupňa, v našom prípade do MÚSES mesta sa musia premietnuť prvky RÚSES okresu Žilina.

Zmeny v krajine podmienili potrebu aktualizácie pôvodných prvkov RÚSES, najmä spresnenie hraníc prvkov, ale aj doplnenie nových prvkov. V roku 2021 bol aktualizovaný pôvodný RÚSES okresov Žilina, Bytča a Kysucké Nové Mesto (SAŽP, 2006) s názvom RÚSES okresu Žilina (SAŽP, 2021), ktorý prechádza schvaľovacím procesom. Vzhľadom na aktuálnosť a vyššiu presnosť prvkov Návrhu RÚSES okresu Žilina z roku 2021 sme sa v návrhovej časti MÚSES Žilina rozhodli použiť aktualizovanú verziu RÚSES okresu Žilina.

Z Návrhu RÚSES okresu Žilina (SAŽP, 2021), sa do návrhu MÚSES premietlo jedno biocentrum nadregionálneho významu, jedno biocentrum regionálneho významu, tri biokoridory nadregionálneho významu, päť biokoridorov regionálneho významu, jedenásť genofondových lokalít a sedem ekologicky významných segmentov krajiny. Bližší popis jednotlivých prvkov je v kapitole 4.1.

NRBc 1 Ľadonhora – Brodnianka

Kategória: Biocentrum nadregionálneho významu

Výmera: existujúca: 244,5 ha, navrhovaná 244,18 ha

Stav: prevažne vyhovujúci

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Žilina (Vranie, Brodno), Divinka, (územie presahuje do okresu Kysucké Nové Mesto)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: biocentrum tvoria komplexy listnatých a zmiešaných bukových a jedľovobukových, polosutinových a javorovo-lipových sutinových lesov s výskytom národne významných druhov rastlín. Vyskytujú sa tu vzácne teplomilné druhy, ktoré tu dosahujú jedno z najsevernejších rozšírení v SR. V nelesnej časti sa nachádzajú xerotermné a subxerotermné pasienky s veľkou populáciou vstavača mužského (*Orchis mascula*), biotopy slatinných lúčok a penovcových prameníšk, mezofilných pasienkov s výskytom chráneného zvončeka hrubokoreňového (*Campanula serrata*) a podmáčaných lúk podhorských oblastí okolo slatín a prameníšk. Kamenité hrebene Ľadonhory a Stien sú významným refúgiom chránených druhov, ako sú rys ostrovid (*Lynx lynx*), z veľkých šeliem sa v území pravidelne vyskytuje aj medveď hnedý (*Ursus arctos*), občas vlk dravý (*Canis lupus*). Z obojživelníkov sa na území vyskytuje druh kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a z plazov užovka hladká (*Coronella austriaca*). Chránené druhy flóry sú na území hojne zastúpené a nájdeme tu, napr. vstavača bledého (*Orchis pallens*),

hmyzovníka muchovitého (*Ophrys insectifera*), prilbovku červenú (*Cephalanthera rubra*), prilbovku bielu (*C. damasonium*), prilbovku dlholistú (*C. longifolia*), kruštíka tmavočerveného (*Epipactis atrorubens*), kruštíka modrofialového (*E. purpurata*). Ďalšími významnými druhmi flóry na území biocentra sú astra spišská (*Aster amelloides*), horec krížatý (*Gentiana cruciata*), pahorec brvitý (*Gentianopsis ciliata*), lomikameň metlinatý (*Saxifraga paniculata*), medúnka medovkolistá (*Melittis melissophyllum*), voskovka menšia (*Cerinthe minor*), orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*). Z drevín sa na lokalite nachádzajú napr. jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*A. incana*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*).

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky, Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91EO*), Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150), Kr2 Porasty borievky obyčajnej (5130), Pr3 Penovcové prameniská (*7220).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: PP Kysucká brána (5. stupeň ochrany), PR Rochovica (5. stupeň ochrany, 4. stupeň ochrany v OP), PR Brodnianka (5. stupeň ochrany, 4. stupeň ochrany v OP).

GL 8 Kysuca, GL 9 Rochovica (PR), GL 11 Brodnianka (PR).

Ohrozenia:

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- rozširovanie inváznych druhov,
- terénne úpravy, ktorými sa podstatne mení vzhľad prostredia alebo odtokové pomery, zástavba brehov, výrub drevín brehových porastov, vykonávanie činnosti meniacej stav mokradí alebo koryta vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami odpadov,
- lov a chov zveri, organizovanie spoločných poľovačiek,
- prítomnosť bariér – cestné komunikácie, železnica, elektrické vedenie.

Manažmentové opatrenia:

- v 5. stupni ochrany zamedziť zasahovaniu do lesných porastov a pôdneho krytu s výnimkou odstraňovania inváznych druhov vegetácie,
- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),

- citlivo riešiť akékoľvek zásahy do vodného režimu v lokalitách, kde sa vyskytujú penovcové prameniská, zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí.

RBc 12 Hýrovská slatina

Kategória: Biocentrum regionálneho významu

Výmera: existujúca 6,5 ha, navrhovaná 6,5 ha

Stav: vyhovujúci

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Žilina (Mojšová Lúčka), Stráňavy

Charakteristika, zastúpenie biotopov: biocentrom tvoria slatiny na vápnitých horninách s výskytom ohrozených vlhkomilných spoločenstiev v Žilinskej kotline, cez ktoré preteká potok Hýrov. Nachádza sa tu jaseňovo-jelšový podhorský lužný les, slatiny s vysokým obsahom báz, prechodné slatiny a vysokobylinné trávinnobylinné spoločenstvá. Z chránených druhov rastlín sú tu zastúpené druhy ľadenec barinný (*Lotus uliginosus*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), veronika štítovitá (*Veronica scutellata*), vstavačovec májový pravý (*Dactylorhiza majalis*).

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 Sukcesne zmenené slatiny, Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: GL 43 Hýrovská slatina.

Ohrozenia:

- znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami odpadov, vykonávanie činnosti meniacej stav mokradí alebo koryta vodného toku, najmä odvodňovaním, výrubom drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych druhov,
- šírenie ruderálnych druhov rastlín,
- blízkosť záhradkárskej osady.

Manažmentové opatrenia:

- zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové), zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, udržiavať, resp. zväčšiť plochu mokradí, rašelinísk a statických vodných plôch, ponechať ich bez výsadby drevín a zabezpečiť primeranú starostlivosť, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, revitalizovať toky za účelom zavodnenia mokraďových biotopov,
- vykonávať extenzívnu pastvu v osobitných prípadoch (napr. počas nízkej hladiny podzemnej vody), kosiť a následne odstraňovať biomasu 1x ročne, odstraňovať dreviny, prípadne byliny v rámci sekundárnej sukcesie a vyhrabávať starinu,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе druhy,
- zabrániť ruderalizácii,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

NRBk 1 Rieka Váh

Kategória: Biokoridor nadregionálneho významu

Dĺžka/šírka: existujúca 24,6 km / 76-1094 m, navrhovaná 24,57 km/82-1072 m

Stav: čiastočne vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Strečno, Nezbudská Lúčka, Varín, Gbeľany, Mojš, Žilina, Teplička nad Váhom, Horný Hričov, Svederník, Divinka, (územie pokračuje do okresov Bytča a Martin)

Charakteristika a trasa biokoridoru: nadregionálny hydricko-terestrický biokoridor plní funkciu interkontinentálnej migračnej trasy vtáctva. Má význam pri šírení panónskych druhov vďaka napojeniu na Dunaj. Z ichtyologického hľadiska sa tu nachádza chránený druhy ryby, ako je boleň dravý (*Aspius aspius*). Vyskytuje sa tu i pĺž podunajský (*Cobiotis elongatoides*). Vo vodnom toku bol zaznamenaný i výskyt invázneho druhu karasa striebristého (*Carassius auratus*). Trasa biokoridoru v okrese Žilina vedie z východu na západ, od Domašínskeho meandra a preteká obcami Strečno, Nezbudská Lúčka, Varín, Gbeľany, Mojš, Teplička nad Váhom, Divinka a Žilina. Pri obciach Svederník a Horný Hričov mení smer na juhozápadný. Rieka Váh je v okrese Žilina prehradená na dvoch miestach. VD Žilina má dĺžku pribl. 7 km a popri ňom je vybudovaný umelý biokoridor, ktorým sa čiastočne tlmí bariérový efekt prehradenia toku. Umelý biokoridor priteká sprava od rieky Varínka, po celej dĺžke sleduje VD Žilina a do Váhu sa vlieva asi kilometer od hlavnej nádrže, pričom v dolnom úseku sa vlieva do umelého jazierka, ktoré predstavuje stanovište vodného vtáctva. VdN Hričov sa nachádza pod sútokom rieky Váh s Kysucou a Rajčiankou. Od vodnej elektrárne Hričov je voda vedená pôvodným korytom a umelým derivačným kanálom (Hričovský kanál), ktorý pôsobí ako bariéra (betónový profil, vyvýšené, ťažko prekonateľné brehy). Pozdĺž pôvodného koryta Váhu sa zachovali mokrade tvorené vodnými plochami s vysokobylinnými a drevinovými porastmi.

Rieka Váh je v okrese Žilina súčasťou 4. etapy Vážskej vodnej cesty a v rámci 3. etapy je Vážska vodná cesta po Žilinu zaradená do základnej siete TEN-T pre sieť vnútrozemských vodných ciest.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: OP NP Malá Fatra (2. stupeň ochrany), SKCHVU013 Malá Fatra, SKUEV0665 Strečnianske meandre Váhu (4. stupeň ochrany), SKUEV0221 Varínka (2. stupeň ochrany).

Ohrozenia, konfliktné uzly:

- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryta vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou tŕstia, rašeliny, bahna alebo riečneho materiálu, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami odpadov, výrubom drevín brehových porastov, zástavba brehov a regulácia toku,
- výstavba priemyselných parkov,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- rozširovanie inváznych druhov,
- konfliktné uzly predstavujú bariéry: VD Žilina, diaľničnú (D3), železničné a cestné komunikácie č. II/583 a č. II/11 v meste Žilina a obciach Teplička nad Váhom, Mojš, Gbeľany, Varín a Strečno a VdN Hričov v meste Žilina a obciach Horný Hričov a Divinka, elektrické vedenie.

Manažmentové opatrenia:

- realizovať renaturáciu prvku (najmä v urbanizovaných oblastiach) – sprírodnenie vodných tokov a plôch, obnova brehových porastov, sprietočnenie ramien a pod., zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabrániť živelnej ťažbe riečneho materiálu v koryte rieky a jej väčších prítokoch, vykonávať pravidelnú údržbu brehovej vegetácie a koryta vodných tokov

a plôch za účelom zaistenia prietočnosti, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zachovať prirodzený vodný tok,
- obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity vo vodných systémoch so záujmami ochrany prírody a krajiny,
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе druhy.

NRBk 2 Rieka Kysuca

Kategória: Biokoridor nadregionálneho významu

Dĺžka/šírka: existujúca 5,5 km / 93-321 m, navrhovaná 4,58 km/74-327 m

Stav: prevažne vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (územie pokračuje do okresu Kysucké Nové Mesto)

Charakteristika a trasa biokoridoru: nadregionálny hydricko-terestrický biokoridor vteká na územie okresu Žilina z okresu Kysucké Nové Mesto a pri Budatíne sa vlieva do Váhu, ktorý je v danom úseku súčasťou 4. etapy Vážskej vodnej cesty (prepojenie Odry s Váhom). Predstavuje významné prepojenie Váhu údolím Kysuce až po Svrčinovec. Spája množstvo regionálnych hydrických a terestrických biokoridorov. Prepája povodie Váhu, rozvodie Moravy a Visly. Jedná sa o zachovalé ekosystémy rieky Kysuce, dobre vyvinuté brehové porasty jelšovo-vŕbových lužných lesov. Umožňuje pohyb hydrických a semiterestrických živočíchov. Vo vodnom toku bol zaznamenaný výskyt rýb, ako sú pĺž bulharský (*Sabanejewia bulgarica*) a chránený druh hlaváč európsky (*Cottus gobio*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: GL 8 Kysuca, GL 10 Lužný les pri Rudinke

Ohrozenia, konfliktné uzly:

- vykonávanie činnosti meniacej stav mokradí alebo koryta vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou tŕstia, rašeliny, bahna alebo riečneho materiálu, znečisťovaním vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami odpadov, výrubom drevín brehových porastov, zástavbou brehov a reguláciou toku,
- výstavba priemyselných parkov,
- rozširujúca sa urbanizácia v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- rozširovanie inváznych druhov,
- konfliktné uzly predstavujú bariéry: cesta č. II/507, diaľnica D3, železnica a mosty prechádzajúce mestom Žilina.

Manažmentové opatrenia:

- zmierňovať bariérový efekt, zabrániť živelnej ťažbe riečneho materiálu v koryte rieky a jej väčších prítokov, obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, vykonávať pravidelnú údržbu brehovej vegetácie a koryta vodných tokov a plôch za účelom zaistenia prietočnosti, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych

hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zachovať prirodzený vodný tok,
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе druhy.

NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly – Ľadonhora

Kategória: Biokoridor nadregionálneho významu

Dĺžka/šírka: existujúca 11,5 km/168-834 m, navrhovaná 9,96 km/187-832m

Stav: čiastočne vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Dolný Hričov, Ovčiarsko, Žilina, Divinka

Charakteristika a trasa biokoridoru: významný terestrický biokoridor, ktorý umožňuje šírenie teplomilných druhov na južných stráňach zlepencov a bradiel. Dôležitý je i z hľadiska migrácie veľkých šeliem, najmä rysa ostrovida (*Lynx lynx*). Predstavuje prepojenie medzi Strážovskými vrchmi, Žilinskou kotlinou s Javorníkmi a Kysuckou vrchovinou. Biokoridor vedie lesnými spoločenstvami a pri meste Žilina križuje VdN Hričov cestnú komunikáciu a železnicu, čo predstavuje výraznú bariéru pre šírenie druhov.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: GL 7 Chlmecké skalky

Ohrozenia, konfliktné uzly:

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- rozširujúca sa urbanizácia v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES,
- nelegálne skládky odpadov,
- rozširovanie inváznych druhov,
- konfliktné uzly predstavujú bariéry: VdN Hričov v meste Žilina, železničná trať, elektrické vedenie, cesta č. I/61, diaľnica D3 a diaľničný most cez VdN Hričov v meste Žilina a cestná komunikácia č. II/507 prechádzajúca obcou Divinka.

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,

- zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.), pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytka, VDJ na ha, s častým prekladaním košiarov a vykášať buriny a nedopasky,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе druhy,
- zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, pre zabezpečenie migrácie živočíchov, ktorá spočíva v preplávaní vodnej plochy, budovať na oboch brehoch polostrovy so sprievodnou vegetáciou, ktoré by zver naviedli na najužšie miesto vodnej plochy,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR), minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba),
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

RBk 2 Ekotón Nízkych Javorníkov

Kategória: Biokoridor regionálneho významu

Dĺžka/šírka: existujúca 10,61 km/400 m, navrhovaná 9,49 km/ 13-768 m

Stav: čiastočne vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina, Divinka, Divina, Svederník (územie pokračuje do okresu Bytča)

Charakteristika a trasa biokoridoru: terestrický biokoridor, ktorý prechádza okrajmi rozdrobených lesných porastov na styku s intenzívne využívanou krajinou. Biokoridor slúži na šírenie teplomilnej vegetácie, pričom daná oblasť predstavuje jej severnú hranicu výskytu a poľovnej zveri.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: -

Ohrozenia, konfliktné uzly:

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...), výrub lesných okrajov,
- nelegálne skládky odpadu,
- šírenie ruderálnych druhov rastlín,
- rozširujúca sa urbanizácia v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES (antropický tlak najmä na zástavbu pri lesných okrajoch),
- konfliktné uzly predstavujú bariéry: cestné komunikácie, č. II/507, III/2092, III/2093, III/2096, v obciach Dlhé Pole a Divinka a elektrické vedenie.

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať

vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov,
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty, zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu, pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytka, VDJ na ha, s častým prekladaním košiarov a vykášať buriny a nedopasky,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- zabrániť ruderalizácii,
- zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér.

RBk 3 Kazická Kýčera – Rochovica

Kategória: Biokoridor regionálneho významu

Dĺžka/šírka: existujúca 10,05 km/200-823 m, navrhovaná 8,69 km/199-855 m

Stav: čiastočne vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Divina, Divinka, Žilina (územie pokračuje do okresu Kysucké Nové Mesto)

Charakteristika a trasa biokoridoru: terestrický biokoridor tvorený lesnými a mozaikovými spoločenstvami pozostávajúcimi z lúčnych spoločenstiev a NDV. Je prepojením hlavného hrebeňa s bočným hrebeňom Javorníkov, umožňuje pohyb veľkých cicavcov. Trasa biokoridoru vedie pozdĺž západnej hranice okresov Kysucké Nové Mesto a Žilina.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: -

Ohrozenia, konfliktné uzly:

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

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov,

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty, pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytka, VDJ na ha, s častým prekladaním košiarov a vykášať buriny a nedopasky.

RBk 4 Prepojenie Kysuckou vrchovinou

Kategória: Biokoridor regionálneho významu

Dĺžka/šírka: existujúca 8 km/188-871 m, navrhovaná 14,67 km/203-1105 m

Stav: prevažne vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Zástranie), Kotrčiná Lúčka, Nededza, Gbeľany, Lysica, Belá, Lutiše, Terchová, (územie pokračuje do okresu Kysucké Nové Mesto)

Charakteristika a trasa biokoridoru: terestrický biokoridor významný z hľadiska šírenia teplomilných druhov. Doznievanie vplyvu teplomilných druhov bioty. Biokoridor vedie lesnými a lúčnymi spoločenstvami s NDV mimo zastavané územie obcí. Biokoridor je významný i z hľadiska šírenia druhov fauny.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: OP NP Malá Fatra (2. stupeň ochrany).

GL 14 Kotrčiná Lúčka, Dúbrava, GL 15 Jalovec – Lysica, GL 22 Alúvium potoka Radôstka

Ohrozenia, konfliktné uzly:

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...), zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín,
- rozširujúca sa urbanizácia v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES,
- konfliktné uzly predstavujú bariéry: cestná komunikácia, č. III/2035, prechádzajúca obcou Lutiše a elektrické vedenie.

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty, zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na

trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín, pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytka, VDJ na ha, s častým prekladaním košiarov a vykášať buriny a nedopasky,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér.

RBk 5 Prepojenie Brodnianka – Krivánska Fatra

Kategória: Biokoridor regionálneho významu

Dĺžka/šírka: existujúca -, navrhovaná 15,18 km/ 43-886 m

Stav: prevažne vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Zástranie, Zádubnie), Teplička nad Váhom, Kotrčiná Lúčka, Nededza, Gbeľany, Lysica, Varín, Stráža, Dolná Tižina, Belá (územie pokračuje do okresu Kysucké Nové Mesto)

Charakteristika a trasa biokoridoru: terestrický biokoridor významný z hľadiska šírenia druhov fauny. Biokoridor vedie lesnými a lúčnymi spoločenstvami s NDV mimo zastavané územie obcí.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: OP NP Malá Fatra (2. stupeň ochrany).

GL 13 Straník, GL 16 Varínka pri Stráži

Ohrozenia, konfliktné uzly:

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...), zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín,
- rozširujúca sa urbanizácia v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES,
- konfliktné uzly predstavujú bariéry: cestná komunikácia, č. II/583, prechádzajúca obcou Stráža a elektrické vedenie.

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe

hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty, zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín, pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytka, VDJ na ha, s častým prekladaním košiarov a vykášať buriny a nedopasky,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér.

RBk 10 Vodný tok a niva Rajčianky

Kategória: Biokoridor regionálneho významu

Dĺžka/šírka: existujúca 32,44 km/118-320 m, navrhovaná 39,38 km/25-339 m

Stav: horný tok: prevažne vyhovujúci, stredný tok: čiastočne vyhovujúci až nevyhovujúci, dolný tok: nevyhovujúci

Príslušnosť ZUJ (k. ú.): Čičmany, Fačkov, Rajecká Lesná, Šuja, Rajec, Jasenové, Kľače, Zbyňov, Rajecké Teplice, Stránske, Porúbka, Lietavská Lúčka, Žilina

Charakteristika a trasa biokoridoru: hydricko-terestrický biokoridor, ktorý prechádza na hornom toku lesnými a lúčnymi spoločenstvami a extenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou. V tomto úseku je vodný tok prirodzene meandrujúci, takmer bez bariér s významnými brehovými porastmi. Na dolnom toku prechádza intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou so zastavaným územím, kde je tento tok regulovaný. V lokalite Bytčica je na toku postavená malá vodná elektráreň, ktorá predstavuje významnú bariéru pre migráciu vodných živočíchov. Ďalšími bariérami sú prahy, ktoré menšie druhy rýb nemajú možnosť prekonať. Z hľadiska ichtyoufauny sa v rieke Rajčianka nachádzajú druhy, ako hlaváč európsky (*Cottus gobio*) a pĺž bulharský (*Sabanejewia bulgarica*), ale i inváznу druh sumček čierny (*Amerius melas*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: SKUEV0256 Strážovské vrchy (2., 4. a 5. stupeň ochrany), SKUEV0885 Meandre Rajčianky (2. stupeň ochrany).

GL 54 Rajčianka pri Konskej, GL 56 Rajčianka pod Slnečnými skalami, GL 76 Šujské rašelinisko (PR), GL 98 Dolina Šiandrova.

Ohrozenia, konfliktné uzly:

- vykonávanie činnosti meniacej stav mokradí alebo koryta vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou tŕstia, rašeliny, bahna alebo riečneho materiálu, výrub drevín brehových porastov, zástavba brehov a regulácia toku (najmä v intravilánoch obcí), znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami odpadov,
- šírenie ruderálnych druhov,
- rozširovanie inváznych druhov,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- konfliktné uzly predstavujú bariéry: cestné a železničné mosty - cesta č. III/2112 prechádzajúca cez obec Čičmany. Ďalej cesta č. II/64 prechádzajúca obcami Fačkov, Rajecká Lesná, Šuja, Rajec, Rajecké Teplice, Porúbka, Lietavská Lúčka. V obci Kľače, Jasenové a Zbyňov cesta č. III/2109 križuje Rajčianku. Ďalšie konfliktné uzly predstavujú cesta č. III/2105 v meste Rajecké Teplice, diaľnica D1 v Žiline, malá vodná elektráreň a prahy v meste Žilina a elektrické vedenie.

Manažmentové opatrenia:

- po celej dĺžke vodného toku Rajčianky:
  - zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové), zabrániť ďalšej regulácii vodného toku, obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku, zabrániť živelnej ťažbe riečneho materiálu v koryte rieky a jej väčších prítokov, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zmeniť druhové zloženie brehovej a sprievodnej vegetácie vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zachovať prirodzený vodný tok,
  - kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе druhy,
  - zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
  - zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
  - zabrániť ruderalizácii,
- v hornom toku Rajčianky:
  - zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí.

GL 5 Hradisko

Výmera: existujúca 7,93 ha, navrhovaná 58,94 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Závodie)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: lokalita predstavuje zvyšok trávinnobylinných biotopov s ohrozenými a teplomilnými druhmi rastlín na severnej hranici výskytu s bohatými populáciami *Orchidaceae* a svetlé boriny s fragmentami mokradných spoločenstiev.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Tr1.1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade *Orchidaceae* (6210*).

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), kruštík tmavočervený (*E. atrorubens*), starček zlatožltý (*Senecio doria*), starček tôňomilný (*S. umbrosus*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*), vemenník zelenkastý (*Platanthera chlorantha*), vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*), vstavačovec májový pravý (*D. majalis*), päťprstnica hustokvetá (*Gymnadenia densiflora*), päťprstnica obyčajná (*G. conopsea*).

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín,
- nelegálne skládky odpadu,
- rozširovanie inváznych druhov.

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, zachovať extenzívne obhospodarovanie lesov,
- zachovať nelesnú drevinovú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty, zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе druhy.

GL 6 Chlmecký vŕšok

Výmera: existujúca 10,91 ha, navrhovaná 10,91 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Považský Chlmec)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: lesné porasty slúžiace ako hniezdisko viacerých druhov sov, enklávy teplomilných trávinnobylinných spoločenstiev v lesných biotopoch.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Tr1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210).

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*), kruštík tmavočervený pravý (*E. atrorubens*), sovy (*Strigiformes*).

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- vyrušovanie v hniezdnom období (ťažbou drevnej hmoty, fotografovaním, filmovaním), vykrádanie hniezd.

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou

údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie.

GL 7 Chlmecké skalky

Výmera: existujúca 8,58 ha, navrhovaná 8,58 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Považský Chlmec)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: predmetom ochrany sú zarastajúce skalné i teplomilné trávinnnobylinné spoločenstvá s výskytom viacerých ohrozených a vzácnych druhov. Na lokalite je zaznamenaný i výskyt sov.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Tr1 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210).

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*), kruštík tmavočervený (*E. atrorubens*).

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- zarastanie nepôvodnou borovicou, jej šírenie samonáletom,
- vyrušovanie v hniezdnom období (ťažbou drevnej hmoty, fotografovaním, filmovaním), vykrádanie hniezd.

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín,
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie.

GL 8 Kysuca

Výmera: existujúca 41,3 ha, navrhovaná 41,3 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Vranie, Brodno), (územie presahuje do okresu Kysucké Nové Mesto)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: predmetom ochrany sú zachovalé ekosystémy rieky Kysuce, dobre vyvinuté brehové porasty jaseňovo-jelšových podhorských lužných lesov. V rieke kysuca sa vyskytujú druhy rýb ako sú pĺž bulharský (*Sabanejewia bulgarica*), hlaváč európsky (*Cottus gobio*).

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*).

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: hlaváč európsky (*Cottus gobio*).

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryta vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním alebo ťažbou riečneho materiálu, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami odpadov, výrubom drevín brehových porastov, zástavbou brehov a regulácia toku,
- výstavba priemyselných parkov,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- prítomnosť bariér – cesty, mosty,
- rozširovanie inváznych druhov.

Manažmentové opatrenia:

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

GL 9 Rochovica (PR)

Výmera: existujúca 44,74 ha, navrhovaná 23,12 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Vranie), (územie presahuje do okresu Kysucké Nové Mesto)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: biotopy lesných spoločenstiev bučín, drieňových bučín a lipových bučín. Z nelesných spoločenstiev sa tu vyskytujú zväzy *Seslerio – Festucion durisculae* a *Mesobromion*. Na lokalite je zaznamenaná prítomnosť aj živočíšnych druhov, ako napr. lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), vretenica severná (*Vipera berus*), jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*) ale aj sov (*Strigiformes*). Vyskytujú sa tu teplomilné druhy na severnej hranici ich rozšírenia. Súčasťou GL je PP Kysucká brána.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150).

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: vstavač bledý (*Orchis pallens*), hmyzovník muchovitý (*Ophrys insectifera*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*), prilbovka biela (*C. damasonium*), prilbovka dlholistá (*C. longifolia*), kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), kruštík modrofialový (*E. purpurata*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), lelek lesný (*Caprimulgus*

europaeus), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), sova obyčajná (*Strix aluco*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*).

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- spontánny prienik nepôvodných druhov.

Manažmentové opatrenia:

- v 5. stupni ochrany zamedziť zasahovaniu do lesných porastov a pôdneho krytu s výnimkou odstraňovania inváznych druhov vegetácie.

GL 10 Lužný les pri Rudinke

Výmera: existujúca 13,25 ha, navrhovaná 22,79 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Brodno), (územie presahuje do okresu Kysucké Nové Mesto)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: predmetom ochrany sú zvyšky aluviálnych porastov Kysuce, biotop ohrozených druhov živočíchov.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (*91EO).

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: nezistené, potenciálne druhy uvedené v texte podkapitoly 1.2.3 Biotopy.

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- vykonávanie činnosti meniacej stav mokradí alebo koryta vodného toku, najmä ich úpravou, odvodňovaním alebo ťažbou riečneho materiálu, znečisťovaním vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami odpadov, výrubom drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych druhov,
- šírenie ruderálnych druhov rastlín.

Manažmentové opatrenia:

- zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové), zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér,
- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zachovať extenzívne obhospodarovanie lesov,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- zabrániť ruderalizácii,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе druhy.

GL 11 Brodnianka (PR)

Výmera: existujúca 51,47 ha, navrhovaná 44,47 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Brodno), (územie presahuje do okresu Kysucké Nové Mesto)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: predmetom ochrany sú bučiny s ojedinelým dubom zimným (*Quercus petraea*) na severnej hranici svojho rozšírenia a cenné nelesné spoločenstvá. Na severných svahoch sa vyskytuje smrek (*Picea sp*.) a jedľa (*Abies sp*.), na sutinách javory (*Acer sp*.), brest horský (*Ulmus glabra*) a jaseň (*Fraxinus sp*.), na južnej expozícii sa vyskytuje hrab (*Caprinus sp*.). Zastúpcovia rastlinných spoločenstiev predstavujú druhy ako mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), dušovka roľná (*Calamintha acinos*), oman hnidákovitý (*Inula conyza*), oman mečolistý (*I. ensifolia*), rozchodník prudký (*Sedum acre*), rozchodník biely (*S. album*) a i.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150).

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: vretenica severná (*Vipera berus)*, jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*), sova obyčajná (*Strix aluco*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra).*

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- spontánny prienik nepôvodných druhov.

Manažmentové opatrenia:

- v 5. stupni ochrany zamedziť zasahovaniu do lesných porastov a pôdneho krytu s výnimkou odstraňovania inváznych druhov vegetácie.

GL 12 Dubeň

Výmera: existujúca 40,88 ha, navrhovaná 40,87 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Žilina (Budatín), Teplička nad Váhom

Charakteristika, zastúpenie biotopov: lokalita predstavuje zachovalé dubovo-hrabové ochranné lesy.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské.

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: nezistené, potenciálne druhy uvedené v texte podkapitoly 1.2.3 Biotopy.

Identifikácia prípadného ohrozenia:

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

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou

údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah).

GL 13 Straník

Výmera: existujúca 42,47 ha, navrhovaná 105,61 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Kotrčiná Lúčka, Nededza, Teplička nad Váhom, Žilina (Zástranie)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: lokalita predstavuje zachovalé teplomilné spoločenstvá krovín.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Tr1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210), Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150).

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: nezistené, potenciálne druhy uvedené v texte podkapitoly 1.2.3 Biotopy.

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...).

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov.

GL 43 Hýrovská slatina

Výmera: existujúca 6,5 ha, navrhovaná 6,5 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Stráňavy, Žilina (Mojšová Lúčka)

Charakteristika, zastúpenie biotopov: komplex mokraďových spoločenstiev na vápnitých slatinách s výskytom ohrozených vlhkomilných spoločenstiev s ostricou Davallovou (*Carex davalliana*). Výskyt fialky močiarnej (*Viola palustris*), hviezdice močiarnej (*Stellaria palustris*) a veroniky štítovitej (*Veronica scutellata*).

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (*91EO), Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 Sukcesne zmenené slatiny.

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: ľadenec barinný (*Lotus uliginosus*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), veronika štítovitá (*Veronica scutellata*), vstavačovec májový pravý (*Dactylorhiza majalis*).

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami odpadov, vykonávanie činnosti meniacej stav mokradí alebo koryta vodného toku, najmä odvodňovaním a výrubom drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych druhov,
- šírenie ruderálnych druhov rastlín,
- blízkosť záhradkárskej osady.

Manažmentové opatrenia:

- zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové), zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, udržiavať, resp. zväčšiť plochu mokradí, ponechať ich bez výsadby drevín a zabezpečiť primeranú starostlivosť,
- vykonávať extenzívnu pastvu v osobitných prípadoch (napr. počas nízkej hladiny podzemnej vody), kosiť a následne odstraňovať biomasu 1x ročne,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе druhy,
- zabrániť ruderalizácii,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

GL 46 Uhliská

Výmera: existujúca -, navrhovaná 60,28 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Žilina (Bánová), Lietava

Charakteristika, zastúpenie biotopov: staré vzrastlé porasty, ako aj dobre vyvinutý ekotón, ktoré predstavujú hniezdisko viacerých druhov vtákov, inak vzácnych v poľnohospodárskej krajine Žilinskej kotliny.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: -

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: -

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- vyrušovanie v hniezdnom období (ťažbou drevnej hmoty, fotografovaním, filmovaním), vykrádanie hniezd.

Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie),

zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, uprednostniť extenzívne obhospodarovanie lesov,

- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie, stráženie hniezd dravcov.

EVSK 4 Dubeň

Výmera: 318,5 ha

Katastrálne územie: Teplička nad Váhom, Žilina

Charakteristika: Staré storočné lesné porasty, ktoré patria medzi uznané lesné porasty pre zber semenného materiálu s ekostabilizačnou funkciou vo vzťahu k okolitému intenzívne urbanizovanému prostrediu.

EVSK 6 Trsťoviská Hájik

Výmera: 1,98 ha

Katastrálne územie: Žilina

Charakteristika: Lokalita nachádzajúca sa v terénnej depresii pod sídliskom Hájik s dominantnou trsťou (*Phragmites sp.*). Obklopená bohatými kvetnými lúkami s výskytom liečivých bylín. Na lokalite boli pozorované migračné trasy a ležoviská raticovej zveri.

EVSK 7 Mokrade Žilinskej pahorkatiny 1

Výmera: 5,14 ha

Katastrálne územie: Hôrky, Žilina

Charakteristika: Depresná zníženina Žilinskej pahorkatiny so zastúpením trsti (*Phragmites sp.*).

EVSK 8 Mokrade Žilinskej pahorkatiny 2

Výmera: 3,73 ha

Katastrálne územie: Žilina

Charakteristika: Depresná zníženina Žilinskej pahorkatiny so zastúpením trsti (*Phragmites sp.*).

EVSK 9 Mokrade pod Žilinskou univerzitou

Výmera: 3,8 ha

Katastrálne územie: Žilina

Charakteristika: Trávinnobylinné spoločenstvo s vysokou hladinou podzemnej vody presakujúcou na povrch, s výskytom druhov rodu sitina rozložitá (*Juncus effusus spiralis*) a páperníkom (*Eriophorum sp*.), s pomaly začínajúcou sukcesiou – výskyt smreku (*Picea sp*.), borovice (*Pinus sp*.) a brezy (*Betula sp*.). Na lokalite bol zaznamenaný aj výskyt modráčika obyčajného (*Polyommatus icarus*) a pobytové znaky raticovej zvery (stopy, hrabaniská, ležoviská).

EVSK 10 Chrasť

Výmera: 101,04 ha

Katastrálne územie: Žilina, Rosina

Charakteristika: Komplex lesných a lúčnych porastov s NDV s ekostabilizačnou funkciou vo vzťahu k okolitému intenzívne urbanizovanému prostrediu.

EVSK 18 Trnovské jarky

Výmera: 66,27 ha

Katastrálne územie: Višňové, Žilina

Charakteristika: Pramenná oblasť a mokrade prírodného charakteru.

Začlenenie chránených území prírody do kostry MÚSES

Legislatívne chránené územia prírody predstavujú ekologicky významné prvky krajiny. Preto ich preberáme aj do systému MÚSES mesta, ako nosné prvky kostry.

Medzi ekologicky významné prvky krajiny radíme na území mesta Žilina chránené územia prírody: PR Brodnianka, OP PR Brodnianka, PR Rochovica, OP PR Rochovica, PP Kysucká brána a obecné chránené územie Sad SNP.

Z dôvodu začlenenia chránených území prírody do RÚSES okresu Žilina, nenavrhujeme ich začlenenie do návrhu MÚSES, s výnimkou obecného chráneného územia Sad SNP, ktorý nie je začlenený do súčasnej kostry RÚSES.

Návrhy začlenenia vybraných prvkov BAK do kostry MÚSES

Je to jadro návrhu prvkov kostry MÚSES podľa predchádzajúcich kapitol. Prvky BAK, ktoré sme ohodnotili ako vhodné na plnenie funkcií v kostre MÚSES, premietame na územie mesta vo forme návrhov.

V prípade riešeného územia to boli nasledovné:

- návrh prvkov BAK ako biocentrá

Významné prvky BAK sú vyčlenené v rámci biocentier regionálneho významu. Ďalšie významné prvky BAK nachádzajúce sa v území sa začlenili do navrhovaných miestnych biocentier.

- návrh biokoridorov

Významné prvky BAK sú vyčlenené v rámci regionálnych biokoridorov. Ďalšie významné prvky BAK nachádzajúce sa v území sa začlenili do navrhovaných miestnych biokoridorov.

- návrh ostatných ekostabilizačných prvkov (interakčné prvky, genofondové lokality, plochy a prvky zelenej infraštruktúry)

Ostatné významné prvky BAK, ktoré nespĺňali kritéria pre vyčlenenie v rámci miestnych biokoridorov alebo biocentier sa začlenili medzi ostatné ekostabilizačné prvky.

Všetky vyčlenené prvky sú podrobne opísané v kapitole 6.1.

Návrh na vytvorenie nových prvkov pre dotvorenie kostry MÚSES

Cieľom tejto skupiny návrhov je doplnenie MÚSES o prvky, aby boli zastúpené všetky typy REPGES pre dané územie a aby každý REPGES bol reprezentovaný minimálne jedným **biocentrom** v danom regióne REPGES. Vyberajú sa také prvky BAK, KEK/ABK, ktoré majú šancu postupne sa rozvinúť do plnohodnotného typu REPGES.

Významným krokom je návrh na doplnenie **biokoridorov** o chýbajúce prvky. Realizácia spočíva vo výsadbe vegetácie s takým druhovým zložením, aby boli zohľadnené stanovištné podmienky danej lokality.

V meste Žilina nenavrhujeme vytvorenie nových biocentier ani biokoridorov.

Návrh na rekonštrukciu a revitalizáciu prvkov MÚSES

Návrh sa sústreďuje na rekonštrukciu plôch, ktoré sú zaradené do kostry MÚSES, ale ich stav je nevyhovujúci, vyžadujú dosadenie vegetácie, plošné rozšírenie, zmenu druhovej štruktúry, rekonštrukciu historickej vegetácie a historických parkov podľa druhového zloženia príslušnej potenciálnej prirodzenej vegetácie.

V prípade riešeného územia to boli nasledovné:

- rIP1 Tehelňa - v interakčnom prvku navrhujeme odstraňovanie inváznych a nepôvodných druhov drevín,
- rIP2 Mäkký obal Hájika - v interakčnom prvku navrhujeme doplnenie krovinovej a drevinovej vegetácie na severnom a západnom okraji sídliska Hájik,
- rIP3 Tomborove kruhy - v interakčnom prvku navrhujeme odstraňovanie inváznych a nepôvodných druhov drevín,

- rIP4 Všivák - v interakčnom prvku navrhujeme doplnenie vegetácie v okolí vodného toku Všivák
- rIP5 Dúbravy - v interakčnom prvku navrhujeme rekonštrukciu prevažne monokultúrneho lesného porastu smerom k druhovo rozmanitému lesnému komplexu, ktorý bude odolný voči klimatickej zmene.
- rIP6 Brezová - v interakčnom prvku navrhujeme rekonštrukciu lesného porastu smerom k druhovo rozmanitému lesnému komplexu, ktorý bude odolný voči klimatickej zmene.

Podrobná charakteristika prvkov MÚSES, vrátane navrhovaných opatrení je spracovaná v návrhovej časti MÚSES.

6.1 Návrh prvkov miestneho územného systému ekologickej stability a zelenej infraštruktúry, spresnenie prvkov nadregionálneho a regionálneho významu

Čiastkové návrhy uvedené v predchádzajúcich kapitolách tvoria jeden vzájomne sa podmieňujúci a previazaný komplex. Výsledkom MÚSES je komplexná dokumentácia, ktorá pozostáva z týchto častí:

1. **textová časť:** obsahuje štruktúrovaný popis vymedzenia a charakteristiky územia, popis postupu a obsahu analýz, syntéz, interpretácií a klasifikácií, evalvácií a návrhov na vytvorenie funkčného MÚSES.
2. **grafická časť:** súbor máp v mierke 1 : 10 000 s účelovo usporiadaným obsahom a kombináciou priestorových informácií. Mapy sú rozhodujúcim výstupom MÚSES.

6.1.1 Biocentrá

Podľa zákona o ochrane prírody a krajiny je biocentrum definované ako "ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie prirodzeného vývoja ich spoločenstiev". Význam biocentra je daný jeho rozlohou, druhovým zložením a biogeografickým významom. Rozoznávame biosférické, provinciálne, nadregionálne, regionálne a miestne biocentrá.

Pri vymedzovaní biocentier MÚSES sa prihliadalo na nasledovné skutočnosti:

- reprezentatívnosť – biocentrá reprezentujú celé spektrum biotopov charakteristických pre každú biogeografickú jednotku,
- unikátnosť krajinných prvkov,
- kvalitu biotopov – ochrana prírodných prvkov s vysokým zastúpením prirodzených ekosystémov,
- vysoký stupeň biodiverzity – ochrana oblastí s veľkou genetickou, druhovou a ekosystémovou rozmanitosťou,
- výskyt endemických, vzácnych, ohrozených alebo chránených druhov,
- význam pre migráciu, príp. rozptyl druhov,
- plošné a priestorové parametre, spoločenské limity a zámery,
- zachovalosť prirodzených a sekundárnych poloprírodných biotopov a ich kvalita,
- pestrosť jednotlivých stanovíšť, ktorá je predpokladom zachovania biodiverzity a ekologickej stability územia,
- výskyt vzácnych, ohrozených a chránených druhov,
- kompaktnosť a celistvosť lokalít,
- dostatočný plošný parameter pre lokalitu navrhovanú za biocentrum,
- súčasná ochrana územia (Bohálová a kol., 2014).

Podčiarknuté druhy rastlín a živočíchov pri opisoch prvkov MÚSES uvedených nižšie, predstavujú chránené druhy podľa vyhlášky č. 170/2021 Z. z. (príloha č. 4 a 5).

Kategórie významnosti ohrozených druhov rastlín a živočíchov podľa Červeného zoznamu ako aj zoznam chránených druhov sú uvedené v kapitole Pozitívne prvky a javy (tabuľky: Chránené a ohrozené druhy rastlín vyskytujúce sa v území mesta Žilina a Chránené a ohrozené živočíchy vyskytujúce sa v území mesta Žilina).

Označenie a názov biocentra: MBc1 Kopec

Výmera: 10,24 ha

Charakteristika lokality: miestne biocentrum predstavuje fragment zachovalých, viac ako 100 rokov starých, listnatých lesov v Kysuckej vrchovine. Južná časť biocentra predstavuje lesy osobitného určenia patriace do kategórie c - Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou. Z druhov výrazne dominuje buk lesný (*Fagus sylvatica*), ku ktorému pristupuje smrek obyčajný (*Picea abies*). Krovinové aj bylinné poschodie je slabo vyvinuté. Kroviny sa uplatňujú najmä v okrajových častiach biocentra. V okolitých lesných porastoch prebiehala intenzívna ťažba drevnej hmoty, a preto lesy v oblasti vrchu Kopec predstavujú významné refúgium pre rôzne skupiny živočíchov.

Reálna vegetácia: buk lesný (*Fagus sylvatica*), smrek obyčajný (*Picea abies*), z krovín hloh (*Crataegus* sp.), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ostružina (*Rubus* sp.), v podraste pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), nezábudka lesná (*Myosotis sylvatica*), papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), bedrovník väčší (*Pimpinella major*) - okraj lesnej cesty a v blízkosti smrekov brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*).

Biotopy: Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc1 Kopec sa napája na RBk 4 Prepojenie Kysuckou vrchovinou, MBk1 Snežnica, eIP1 Pod Kučerovkou a eIP3 Lúky nad Bôrikom.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,

- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.1: Vnútro porastu tvoriaceho MBc1 Kopec

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2025

Označenie a názov biocentra: MBc2 Les nad Zástraním

Výmera: 6,72 ha

Charakteristika lokality: prvok sa nachádza v centrálnej časti k. ú. Zástranie, severne od poľnohospodárskeho družstva. Miestne biocentrum tvorí kompaktný lesný celok. Predstavuje lesy osobitného určenia kategórie c - Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou, v ktorých sa nachádzajú aj viac ako storočné porasty drevín. Biocentrum je tvorené dvoma floristicky odlišnými časťami. Západnú časť tvoria porasty buka lesného (*Fagus sylvatica*) biotopu Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy. Krovinná a bylinná etáž je tu slabšie vyvinutá. Zmiešané porasty buka lesného (*Fagus sylvatica*), borovice lesnej (*Pinus sylvatica*), smreka obyčajného (*Picea abies*) a smrekovca opadavého (*Larix decidua*) sa nachádzajú vo východnej časti biocentra (biotopy Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy). Podrast tu tvoria zmladené buky, hloh (*Crataegus* sp.), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor poľný (*A. campestre*) a z bylín napr. kopytník európsky (*Asarum europaeum*), hluchavka žltá (*Galeobdolon luteum*) či žindava európska (*Sanicula europaea*). V rámci biocentra sa vyskytujú viaceré chránené druhy z čeľade vstavačovitých (*Orchidaceae*) patriace medzi diagnostické druhy biotopu Ls5.4.

Reálna vegetácia: byliny: prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), prilbovka červená (*C. rubra*), koralica lesná (*Corallorhiza trifida*), kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), kruštík širokolistý (*E. helleborine*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum*

tuberosum), žindava európska (*Sanicula europaea*), hluchavka žltá (*Galeobdolon luteum*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*) a iné.

Dreviny: buk lesný (*Fagus sylvatica*), borovica lesná (*Pinus sylvatica*), smrek obyčajný (*Picea abies*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), topoľ osikový (*Populus tremula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), z krovín hloh (*Crataegus* sp.), slivka trnková (*Prunus spinosa*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*).

Biotopy: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110), Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc2 Les nad Zástraním sa napája na MBk1 Snežnica, MGL1 Pod Dielcom a eIP2 Nad družstvom.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie.

Obrázok č. 6.2: Pohľad na lesné porasty MBc2 Les nad Zástraním

Autor fotografie: Milan Hodas, 2025

Označenie a názov biocentra: MBc3 Božkovec

Výmera: 8,16 ha

Charakteristika lokality: viac ako storočný listnatý lesný porast sa nachádza severne od vodného toku Snežnica v k. ú. Zástranie. Predstavuje fragment zachovalého starého lesa, ktorý patrí k najhodnotnejším lesným porastom na území mesta. Prvok sa nachádza na južných svahoch Božkovca a je tvorený bukovými lesmi (biotopy Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, dominantne Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy). Z drevín sa okrem buka lesného (*Fagus sylvatica*) uplatňuje hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a miestami pristupuje aj smrek obyčajný (*Picea abies*). V podraste sa vyskytujú viac menej zmladené jedince stromov. Bylinné poschodie je slabšie vyvinuté. Biocentrum má významnú ekostabilizačnú funkciu a predstavuje refúgium pre mnohé druhy živočíchov.

Reálna vegetácia: buk lesný (*Fagus sylvatica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), smrek obyčajný (*Picea abies*), javor poľný (*Acer campestre*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), z krovín hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), z bylín iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), kokorík voňavý (*Polygonatum odoratum*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*) a iné.

Výskyt inváznej byliny: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Biotopy: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110).

Živočíšstvo: plch sivý (*Glis glis*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), sýkorka veľká (*Parus major*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), sova lesná (*Strix*

aluco), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*), hýľ obyčajný (*Pyrhulla pyrhulla*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc3 Božkovec sa napája na MBk1 Snežnica.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- neznižovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie.

Obrázok č. 6.3: Pohľad na lesy v MBc3 Božkovec

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

Označenie a názov biocentra: MBc4 Zahrajišná

Výmera: 130,41 ha

Charakteristika lokality: biocentrum predstavuje komplex lesných porastov, nelesnej líniovej drevinovej vegetácie a priľahlých lúk vo východnej časti Brodna. Lesy biocentra pokrývajú svahy vrchov Brodenec a Zahrajišná. Predstavujú lesy osobitného určenia kategórie c - Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou. Biocentrum má značne zmenenú druhovú skladbu, má však potenciál na vývoj lesného biotopu Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy alebo Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy na Zahrajišnej.

V časti Brodenec je porast tvorený dominantne smrekom obyčajným (*Picea abies*), prípadne smrekovcom opadavým (*Larix decidua*) s prímesou jedle bielej (*Abies alba*), borovice lesnej (*Pinus sylvestris*), buka lesného (*Fagus sylvatica*), javora horského (*Acer pseudoplatanus*) a jaseňa štíhleho (*Fraxinus excelsior*). V mladých porastoch prevláda buk lesný (*Fagus sylvatica*).

Svahy Zahrajišnej sú pokryté porastmi smreka obyčajného (*Picea abies*) v 60 – 100 % zastúpení v jednotlivých porastoch. Podobne aj v časti Za potôčky (medzi Brodencom a Zahrajišnou). Primiešané sú tu aj ďalšie dreviny ako buk lesný (*Fagus sylvatica*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), jedľa biela (*Abies alba*), dub letný (*Quercus robur*) a dub zimný (*Q. petraea*).

Líniový porast nelesnej drevinovej vegetácie smerujúci k intravilánu Brodna súbežne s tokom Brodianka tvorí úzky lem náletových krovín a stromov na malom hrebienku medzi intenzifikovanými mezofilnými lúkami. Prevládajú tu krovité porasty biotopu Kr7 Trnkové a lieskové kroviny s dominujúcimi ružami, trnkami a hlohmi, doplnené o bežné druhy stromov a krov krovitých lemov, z bylín pristupujú bežné mezofilné lúčne a lemové druhy.

Súčasťou biocentra je aj niekoľko prameníšk v lese alebo na lúke. Malé slatinné pramenisko sa nachádza aj v komplexe intenzifikovaných lúk pod Brodencom. Je druhovo chudobnejšie a ohrozené degradáciou a zarastaním. Vyskytujú sa tu bežné vlhkomilné druhy biotopu Ra7 Sukcesne zmenené slatiny v kombinácii s mezofilnými lúčnymi druhmi.

Pod Zahrajišnou sa nachádza malé, zarastajúce pramenisko vo svahu na okraji lesa, ktoré smerom na lúku tvorí bezmenný potôčik. Na pramenisku sa vyskytujú bežné vlhkomilné druhy biotopu Pr2 Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách s dominanciou deväťsilu bieleho (*Petasites albus*), po okrajoch v mozaike s podmáčanými lúkami biotopu Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí. Smerom nižšie po toku sú tu mokraďné biotopy degradované a zarastajúce v kombinácii s mezofilnými lúčnymi druhmi blízkych intenzifikovaných lúk.

Lúčne porasty v rámci biocentra predstavujú druhovo chudobné intenzifikované lúky so zastúpením bežných lúčnych druhov s prímesou druhov teplomilnejších. V zachovalejších častiach sú vyvinuté porasty biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky.

Pestrý komplex biotopov tvorí vhodné podmienky pre výskyt širokého spektra živočíšnych druhov, ktoré tu nachádzajú priaznivé podmienky na rozmnožovanie, zdroj potravy a refúgium. Veľké plochy lesných porastov majú v krajine výrazne ekostabilizačný charakter.

Reálna vegetácia: *v lesoch* sú zastúpené druhy smrek obyčajný (*Picea abies*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), jedľa biela (*Abies alba*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), breza previsnutá (*Betula pendula*), dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Q.*

petraea), javor poľný (*Acer campestre*), v blízkosti prameňa jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), z krovín zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), podrast slabo vyvinutý s druhmi ako ostružina (*Rubus* sp.), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), žindava európska (*Sanicula europaea*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*) a iné. Okraj lesného porastu tvorí slivka trnková (*Prunus spinosa*) a zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Líniová NDV: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), orech kráľovský (*Juglans regia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), baza čierna (*Sambucus nigra*), topoľ osikový (*Populus tremula*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*) a kalina obyčajná (*V. opulus*). E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), lipnica lúčna (*P. pratensis*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné. Miestami hojne zastúpený nepôvodný invázne sa správajúci druh hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Pramenisko pod Brodencom: E3, E2 – jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). E1 – alchemilka (*Alchemilla* sp.), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), žerušnica lúčna (*Cardamine pratensis*), ostrica srstnatá (*Carex hirta*), ostrica čierna (*C. nigra*), ostrica prosová (*C. panicea*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), pichliač potočný (*C. rivulare*), jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), škarda močiarna (*C. paludosa*), metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), mäta roľná (*Mentha arvensis*), mäta dlholistá (*M. longifolia*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), iskerník plamenný (*R. flammula*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*) a iné.

Pramenisko pod Zahrajišnou: E3, E2 – jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), smrek obyčajný (*Picea abies*), vŕba rakytová (*Salix caprea*). E1 – alchemilka (*Alchemilla* sp.), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), žerušnica lúčna (*Cardamine pratensis*), ostrica srstnatá (*Carex hirta*), ostrica čierna (*C. nigra*), ostrica prosová (*C. panicea*), ostrica oddialená (*C. remota*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), pichliač potočný (*C. rivulare*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), škarda močiarna (*C. paludosa*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), sitina klbkatá (*Juncus conglomeratus*), sitina rozložitá (*J. effusus*), sitina sivá (*J. inflexus*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta roľná (*Mentha arvensis*), mäta dlholistá (*M. longifolia*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), deväťsil biely (*Petasites albus*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), iskerník

plamenný (*R. flammula*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), hviezdica kuričkovitá (*Stellaria alsine*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*) a iné. Vyskytuje sa tu chránený druh vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*) a ohrozený druh valeriána celistvolistá (*Valeriana simplicifolia*).

Lúky: E1 - v druhovom zložení sú zastúpené rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea phrygia*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), ihlica roľná (*Ononis arvensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), púpavy (*Taraxacum sect. Ruderalia*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina poľná (*Trifolium campestre*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), veronika roľná (*Veronica arvensis*), veronika obyčajná (*V. chamaedrys*), veronika lekárska (*V. officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné. V poraste sa roztrúsene vyskytuje inváznа bylina zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), nepôvodný hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a ruderalizované druhy smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*) a iné.

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Ra7 Sukcesne zmenené slatiny – zhoršený stav, Pr2 Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách, Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), AP5.1 Porasty smreka obyčajného, X8 Porasty inváznych neofytov.

Živočíšstvo: drozd čierny (*Turdus merula*), krkavec čierny (*Corvus corax*), sýkorka veľká (*Parus major*), hýľ obyčajný (*Pyrrhula pyrrhula*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), vrabec domový (*Passer domesticus*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), zelienka obyčajná (*Carduelis chloris*), penica popolavá (*Sylvia curruca*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc4 Zahrajišná sa napája na RBk 5 Prepojenie Brodnianka - Krivánska Fatra, MBc5 Dúbrava - Zádubnie, MGL3 Pod Zahrajišnou, eIP5 Kosy a eIP6 Brodnianka.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch,
- intenzifikácia a ruderalizácia lúk a v okolí prameníšk,
- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, lokálne narušenie vodného režimu a pôdneho krytu...),
- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie), eutrofizácia.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- neznižovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk (pravidelné kosenie slatinného prameniska, aby sa zabránilo hromadeniu stariny),
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov biocentra: MBc5 Dúbrava - Zádubnie

Výmera: 53,06 ha

Charakteristika lokality: miestne biocentrum predstavuje rozsiahly viac menej zapojený lesný porast nachádzajúci sa v SZ časti k. ú. Zádubnie a v SV časti k. ú. Budatín. Malou plochou leží aj na juhu k. ú. Brodno. Prvok sa nachádza nad zastavanou časťou katastrálnych území. Tvoria ho prevažne ihličnaté lesy. Lesy biocentra patria medzi lesy osobitného určenia s kategóriou c - Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou. Časť lesných porastov dosahuje vek viac ako 100 rokov. V druhovom zložení dominuje smrek obyčajný (*Picea abies*) a borovica lesná (*Pinus sylvestris*). V mladších porastoch vo východnej časti prvku k týmto druhom pristupuje buk lesný (*Fagus sylvatica*), miestami dub zimný (*Quercus petraea*) a dub letný (*Quercus robur*). V centrálnej časti sa objavuje aj javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a smrekovec opadavý (*Larix decidua*). V severozápadnej časti biocentra sa nachádza mladý len do 10 rokov starý porast, v ktorom dominuje javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a dub letný (*Quercus robur*) nad smrekom a bukom. Prvok predstavuje refúgium pre mnohé druhy živočíchov. Má významnú funkciu v zabezpečení konektivity významných ekologických prvkov v krajine, ako aj izolačnú a filtračnú funkciu.

Reálna vegetácia: smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvatica*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Quercus petraea*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*).

Biotopy: AP5.1 Porasty smreka obyčajného, AP5.2 Porasty borovice lesnej.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc5 Dúbrava - Zádubnie sa napája na MBc4 Zahrajišná a MGL5 Pred Bôrim.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie.

Obrázok č. 6.4: Lesný porast tvoriaci MBc5

Autor fotografie: Milan Hodas, 2025

Označenie a názov biocentra: MBc6 Južné svahy Dubňa

Výmera: 54,24 ha

Charakteristika lokality: miestne biocentrum tvoria južné svahy Dubňa, ktorý leží v Kysuckej vrchovine. Tvorí ho horský hrebeň, ktorý sa tiahne z východu od obce Teplička nad Váhom na západ k rieke Kysuca. Lesy nachádzajúce sa na južných svahoch predstavujú jedny z najhodnotnejších lesných porastov na území mesta. V západnej polovici biocentra predstavujú lesy osobitného určenia kategórie c - Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou. V druhovom zložení tu prevláda borovica lesná (*Pinus sylvestris*), prípadne smrek

obyčajný (*Picea abies*) na juhu a borovica čierna (*Pinus nigra*) na západe porastu. Zastúpené sú aj ďalšie druhy ako jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor poľný (*A. campestre*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), dub letný (*Quercus robur*) a smrekovec opadavý (*Larix decidua*). Východnú časť biocentra tvoria Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (Ls5.1) a Sucho a kyslomilné dubové lesy (Ls3.5.1). V bukových lesoch sa vyskytuje dominantne buk lesný (*Fagus sylvatica*) a javor horský (*Acer pseudoplatanus*). Do porastu vstupuje aj dub letný (*Quercus robur*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), breza previsnutá (*Betula pendula*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor poľný (*Acer campestre*). Dub zimný (*Quercus petraea*) so smrekom obyčajným (*Pinus sylvestris*) prevláda v kyslomilných dubových lesoch na východe biocentra.

Reálna vegetácia: v stromovom poschodí sú zastúpené druhy buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), dub letný (*Quercus robur*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), breza previsnutá (*Betula pendula*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor poľný (*Acer campestre*), dub zimný (*Quercus petraea*), smrek obyčajný (*Picea abies*) a borovica čierna (*Pinus nigra*). V podraste samorastlík klasnatý (*Actaea spicata*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), nezábudka lesná (*Myosotis sylvatica*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), veronika horská (*Veronica montana*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), ostružina srstnatá (*Rubus hirtus*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), zerva klasnatá (*Phyteuma spicatum*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*) a ďalšie.

Biotopy: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls3.5.1 Sucho a kyslomilné dubové lesy, AP5.1 Porasty smreka obyčajného, AP5.2 Porasty borovice lesnej, AP5.4 Porasty borovice čiernej.

Živočíšstvo: bzdocha zelenkastá (*Palomena prasina*), obrubnica štiavová (*Coreus marginatus*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), dážďovník obyčajný (*Apus apus*), vrabec domový (*Passer domesticus*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), žlna zelená (*Picus viridis*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), zajac poľný (*Lepus europaeus*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc6 Južné svahy Dubňa sa napája na EVSK 4 Dubeň a GL 12 Dubeň.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,

- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezničovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov biocentra: MBc7 Vrchhora - Červené

Výmera: 106,90 ha

Charakteristika lokality: biocentrum predstavuje komplex lesa, lúk a nelesnej drevinovej vegetácie na svahoch vrchu Hora a v častiach Tobolky, Lipie a Chreničie na severozápade Považského Chlmca. Niekoľko lúk v zásеku lesa a krovín predstavuje bývalé lyžiarske stredisko. Tieto lúky sú v hornej časti tvorené biotopom mezofilných lúk zv. *Arrhenatherion* - Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky. Súčasťou prvku je aj malé slatinné pramenisko (biotop Ra7 Sukcesne zmenené slatiny). Okraje lúk sú porastené krovinami biotopu Kr7 Trnkové a lieskové kroviny s lieskami, zobom vtáčím, trnkami a hlohmi, doplnené o bežné druhy stromov krovitých lemov, ktoré postupne prechádzajú do borovicového lesa. Lesy na väčšine územia biocentra patria medzi lesy osobitného určenia kategórie c - Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou. Len na malej ploche medzi vlekom a priesekom sa nachádzajú ochranné lesy kategórie d - Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy. V druhovom zložení lesných porastov dominuje smrek obyčajný (*Picea abies*) a borovica lesná (*Pinus sylvestris*). V centrálnej časti prvku a roztrúsene v biocentre prevláda buk lesný (*Fagus sylvatica*) v sprievode s brezou previsnutou (*Betula pendula*). V častiach s najzachovalejším prirodzeným druhovým zložením sú lesy tvorené biotopmi Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy.

Reálna vegetácia: *lesy:* smrek obyčajný (*Picea abies*), breza previsnutá (*Betula pendula*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), dub zimný (*Quercus petraea*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), z krovín ruža šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ostružina (*Rubus* sp.). V okolí vodného toku prechádzajúceho ochranným lesom výskyt aj jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*) a jaseňa štíhleho (*Fraxinus excelsior*). Na okrajoch lesných ciest výskyt inváznej zlatobyle kanadskej (*Solidago canadensis*). Borovicové porasty v sprievode so smrekom sa nachádzajú najmä na južnom a juhovýchodnom okraji biocentra. Bukové porasty sa vyskytujú v centrálnej časti a na severe prvku.

Komplex lúk (bývalý lyžiarsky vlek, biotop Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky) a nelesnej drevinovej vegetácie, ktorou zarastajú: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*). E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), alchemilka (*Alchemilla* sp.), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), traslica prostredná (*Briza media*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), krížavka jarná (*Cruciata glabra*), hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), klinček zväzkovitý (*Dianthus armeria*), klinček kartuziánsky (*D. carthusianorum*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda drúzgavicová (*Fragaria moschata*), jahoda trávnicová (*F. viridis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), lipkavec pravý (*G. verum*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), medúnok vlnatý (*Holcus lanatus*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), nevädzovec vyvýšený

(*Jacea phrygia* agg.), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), leopoldia chochlatá (*Leopoldia comosa*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), púpavec jesenný (*L. autumnalis*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), chlpaňa poľná (*Luzula campestris*), lucerna kosákovitá (*Medicago falcata*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), horčinka obyčajná (*Polygala vulgaris*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), hviezdica trávovitá (*Stellaria graminea*), púpavy (*Taraxacum sect. Ruderalia*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina prostredná (*Trifolium medium*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), veronika lekárska (*V. officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*).

Slatinné pramenisko v strednej časti vleku (biotop Ra7 Sukcesne zmenené slatiny): E1 – alchemilka (*Alchemilla* sp.), ostrica vzdialená (*Carex distans*), ostrica sivá (*C. flacca*), ostrica srstnatá (*C. hirta*), ostrica čierna (*C. nigra*), ostrica prosová (*C. panicea*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), žerušnica lúčna (*Cardamine pratensis*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), sitina článkovaná (*Juncus articulatus*), sitina klbkatá (*J. conglomeratus*), sitina sivá (*J. inflexus*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), veronika potočná (*Veronica beccabunga*) a iné.

V rámci biocentra sa vyskytujú ohrozené a zákonom chránené druhy: ostrica vzdialená (*Carex distans*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*), mečík škridlicovitý (*Gladiolus imbricatus*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*).

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), ruderalizácia - smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*).

Biotopy: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) – zhoršený stav, Ra7 Sukcesne zmenené slatiny – zhoršený stav, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy, AP5.1 Porasty smreka obyčajného, AP5.2 Porasty borovice lesnej.

Obrázok č. 6.5: Mezofilná lúka bývalého lyžiarskeho vleku (vľavo) a slatinné pramenisko (vpravo) - MBc7
Autor fotografií: Milan Zajac, 2024

Živočíšstvo: plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), chlpačka veľká (*Bombylius major*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella citrinella*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc7 Vrchhora - Červené sa napája na NRBK 5 Prepojenie Súľovské skaly - Ľadonhora.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch,
- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...),
- vykonávanie činností meniacich stav mokrade (úprava, zasypávanie, odvodňovanie).

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu (aspoň raz ročne),
- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- neznižovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.6: Miestne biocentrum MBc7 Vrchhora - Červené - lesy

Autor fotografií: Milan Hodas, 2025

Označenie a názov biocentra: MBc8 Chlmecký vrch

Výmera: 38,16 ha

Charakteristika lokality: miestne biocentrum tvoria lesné porasty, ktoré slúžia ako hniezdisko viacerých druhov sov. V rámci lesných biotopov nájdeme enklávy skalných a teplomilných trávinnobylinných spoločenstiev, ktoré však postupnou sukcesiou zarastajú a dochádza k strate významných biotopov. Je preto potrebné vhodnými manažmentovými opatreniami zabezpečiť revitalizáciou týchto travinnobylinných porastov.

Reálna vegetácia: lesy biocentra patria na väčšine územia medzi bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (Ls5.1), menej zastúpený je biotop dubovo-hrabové lesy karpatské (Ls2.1). V ich druhovom zložení sa vyskytuje hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), smrek obyčajný (*Picea abies*), dub zimný (*Quercus petraea*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), javor poľný (*A. campestre*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), breza previsnutá (*Betula pendula*), jedľa biela (*Abies alba*). Miestami s dominanciou borovice lesnej či smreka obyčajného.

V ochranných lesoch na južných svahoch sa dominantne vyskytuje hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), menej dub zimný (*Quercus petraea*), roztrúsene agát biely (*Robinia pseudoacacia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Na západnom okraji týchto svahov má okrem duba a hrabu zastúpenie aj borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*) a borovica čierna (*Pinus nigra*). Z listnatých drevín sa vyskytuje aj buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor poľný (*A. campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), smrek obyčajný (*Picea abies*). Ochranné lesy biocentra tvoria prevažne lipovo-javorové sutinové lesy (Ls4), ale zastúpený je aj biotop Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy.

Z krovín sa v presvetlených častiach a na okrajoch lesa vyskytuje najmä zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*) a hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). V podraste biocentra sa nachádzajú druhy ako zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), kuklík veľkolistý (*Geum macrophyllum*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), ostružina (*Rubus* sp.), lipkavec lesný (*Galium sylvaticum*) a iné.

Súčasťou biocentra je významná genofondová lokalita Chlmecký vŕšok, ktorá predstavuje lesné porasty a enklávy teplomilných trávinnobylinných spoločenstiev v lesných biotopoch. Predstavujú biotop Tr1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210) s výskytom chránených druhov ako kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*) a kruštík tmavočervený pravý (*E. atrorubens*).

V okolí priľahlej cesty je výskyt inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov bylín ako pohánkovc japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), slnečnica hľúznatá (*Helianthus tuberosus*) a netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*).

Biotopy: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Tr1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210), AP5.1 Porasty smreka obyčajného, AP5.2 Porasty borovice lesnej, X8 Porasty inváznych neofytov.

Živočíšstvo: sovy (*Strigiformes*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc8 Chlmecký vrch sa napája na NRBk 1 Rieka Váh, NRBk 2 Rieka Kysuca a GL 6 Chlmecký vŕšok.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch s výskytom chránených druhov rastlín,
- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...),

- nelegálne skládky odpadu.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- neznižovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

Označenie a názov biocentra: MBc9 Hradisko

Výmera: 275,37 ha

Charakteristika lokality: lokalita predstavuje rozsiahly lesný komplex so zvyškami trávinnobylinných biotopov s ohrozenými a teplomilnými druhmi rastlín na severnej hranici výskytu s bohatými populáciami *Orchidaceae* a svetlé boriny s fragmentami mokraďných spoločenstiev. Biocentrum sa nachádza v k. ú. Strážov a Závodie v západnej časti mesta Žilina. Súčasťou prvku je významná genofondová lokalita.

Južná časť biocentra je floristicky bohatá s výskytom viac ako dvesto druhov rastlín v bezlesých biotopoch. Na podmienky Žilinskej kotliny tu bol zaznamenaný výnimočne bohatý výskyt druhov čeľade *Orchidaceae*. Prítomná kombinácia nelesných a lesných častí tvorí mozaiku podmienok, ktorá vyhovuje rozmanitým druhom, či už sa jedná o lesné alebo tie, ktoré sú typické pre bezlesie. V okolí Malého Hradiska sú prítomné vrstvy druhohorných slieňovcov, zlepencov, karbonátových pieskovcov bradlového pásma prekrytých ílovcami, čo vytvára priaznivé podmienky pre rôzne druhovo pestré spoločenstvá. Polosuché trávnaté spoločenstvá, ktoré zaberajú najmä južné okraje svahov pod Malým Hradiskom sú práve pozostatkami teplomilnej flóry, ktorá tu pretrvala z dôb pred kolektivizáciou poľnohospodárstva a sú ohrozené súčasnou zmenou využívania krajiny sprevádzanej jej zarastaním. Suchá „lesostepná„ stráň s teplomilnou vegetáciou hostí viacero chránených druhov spolu s bohatou populáciou vstavača vojenského (*Orchis militaris*). Z chránených orchideí sa v lesných porastoch roztrúsene vyskytuje prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), mimo lesa kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), na okrajoch smrečinec plazivý (*Goodyera repens*), kruštík rožkatý (*Epipactis muelleri*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*). Hojný je tu aj výskyt starčeka tôňomilného (*Senecio umbrosus*). Floristicky sú bohaté najmä slnečné stráne na okrajoch ciest, lesostepné chrbátiky a bezlesé enklávy v borovicových lesíkoch.

Lesné porasty sú tvorené prevažne 50 - 55 ročnými borovicami lesnými (*Pinus sylvestris*) s vtrúseným smrekom obyčajným (*Picea abies*), dubom zimným (*Quercus petraea*) a lipou malolistou (*Tilia cordata*). Na presychavých stanovištiach tvoria borovice len riedkolesie, prípadne odumierajúci riedky porast a prenechávajú priestor teplomilným trávam a bylinám. Pôvodne tu však rástli dubové lesy so zmiešanými porastmi. V rámci biocentra sa nachádzajú aj lesy osobitného určenia na severe a severovýchode prvku, pri intraviláne k. ú. Strážov. Patria do kategórie c – Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou. V týchto lesoch dominuje smrek

obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*), miestami hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a dub zimný (*Quercus petraea*).

Reálna vegetácia: byliny: horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), marinka psia (*Asperula cynanchica*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), ostrica prosová (*Carex panicea*), nátržník Tabernamontanov (*Potentilla verna*), podkovka chochlatá (*Hippocrepis comosa*), rožec roľný (*Cerastium arvense*), plevnatec položený (*Danthonia decumbens*), dušovka roľná (*Acinos arvensis*), pichiač panónsky (*Cirsium pannonicum*), voskovka menšia (*Cerinthe minor*), hniezdovka hlístová (*Neottia nidus-avis*), starček tôňomilný (*Senecio umbrosus*), plešivec dvojdomý (*Antennaria dioica*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), krasovlas obyčajný (*Carlina vulgaris*), krasovlas bezbyľový (*C. acaulis*), ostrica biela (*Carex alba*), ostrica plstnatá (*C. tomentosa*), ostrica sivá (*C. flacca*), olšovník rascolistý (*Selinum carvifolia*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*), vstavač trojzubý (*Neotinea tridentata*), čiernohlávok veľkokvetý (*Prunella grandiflora*), traslica prostredná (*Briza media*), ďatelinovec nemecký (*Dorycnium germanicum*), jagavka konáristá (*Anthericum ramosum*), ďatelina horská (*Trifolium montanum*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), kozobrada lúčna (*Tragopogon pratensis*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*), divozel malokvetý (*Verbascum thapsus*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), kruštík rožkatý (*Epipactis muelleri*), kruštík tmavočervený (*E. atrorubens*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), smrečinec plazivý (*Goodyera repens*), hmyzovník muchovitý (*Ophrys insectifera*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), vemenník zelenkastý (*Platanthera chlorantha*), kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*), jednokvietok veľkokvetý (*Moneses uniflora*), zúbkokvet žltý (*Orthantha lutea*), kosatka kališkatá (*Tofieldia calyculata*), čertkus lúčny (*Succisa pratensis*), chrastavec Kitaibelov (*Knautia kitaibelii*), ostrica Oederova (*Carex oederi*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*), prilbovka biela (*C. damasonium*), oman vŕbolistý (*Inula salicina*). Lúčne spoločenstvá s druhmi rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), krížavka jarná (*Cruciata glabra*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), skorocel prostredný (*Plantago media*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), horec krížatý (*Gentiana cruciata*), lipkavec pravý (*Galium verum*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), šalvia praslenatá (*Salvia verticillata*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), zvonček klbkatý (*Campanula glomerata*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*).

Dreviny: E3 - borovica lesná (*Pinus sylvestris*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Q. petraea*), smrek obyčajný (*Picea abies*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), hruška planá (*Pyrus pyraster*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), breza previsnutá (*Betula pendula*), topoľ osikový (*Populus tremula*), borovica čierna (*Pinus nigra*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), jabloň domáca (*Malus domestica*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), hrab obyčaný (*Carpinus betulus*). E2 - svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), javor poľný (*Acer campestre*), borievka obyčajná (*Juniperus communis*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), baza čierna (*Sambucus nigra*).

Južná časti biocentra (SZ od motokrosovej trate): z druhov sú zastúpené: borovica lesná (*Pinus sylvestris*), okraje lesného porastu tvorí lem krovín – ruža šípová (*Rosa canina*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), z ďalších druhov topoľ osikový (*Populus tremula*), breza previsnutá (*Betula pendula*), smrek obyčajný (*Picea abies*), z bylín smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), horec krížatý (*Gentiana cruciata*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias).* Podrast: buk lesný (*Fagus sylvatica),* zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), na svetlinách ihlica trnitá (*Ononis spinosa*), zvonček klbkatý (*Campanula glomerata*), ďatelina horská

(*Trifolium montanum*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), lipkavec pravý (*Galium verum*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), dúška vajcovitá (*Thymus pulegioides*), smldník jelení *(Peucedanum cervaria*), v lesných lemoch čertkus lúčny (*Succisa pratensis*). V lese prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*), prilbovka dlholistá (*Cephalanthera longifolia*), jednokvietok veľkokvetý (*Moneses uniflora*), hniezdovka hlístová (*Neottia nidus-avis*), žindava európská (*Sanicula europaea*), horec krížatý (*Gentiana cruciata*).

Časť pod Bradkovou: jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*) dominuje, buk lesný (*Fagus sylvatica*), hruška planá (*Pyrus pyraster*), jabloň domáca (*Malus domestica*), javor poľný (*Acer campestre*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ruža šípová (*Rosa canina*), borievka obyčajná (*Juniperus communis*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). Podrast je slabo vyvinutý. Pri lesnej ceste zaznamenaný inváznydruh pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a nepôvodná invázne sa správajúca bylina astra novobelgická (*Aster novi-belgii* L.).

Chránené a ohrozené druhy rastlín: vstavač vojenský (*Orchis militaris*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*), prilbovka biela (*C. damasonium*), prilbovka dlholistá (*C. longifolia*), kruštík rožkatý (*Epipactis muelleri*), kruštík tmavočervený (*E. atrorubens*), smrečinovec plazivý (*Goodyera repens*), vstavač trojzubý (*Neotinea tridentata*), horec krížatý (*Gentiana cruciata*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), jednokvietok veľkokvetý (*Moneses uniflora*), hmyzovník muchovitý (*Ophrys insectifera*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), vemenník zelenkastý (*Platanthera chlorantha*), starček tôňomilný (*Senecio umbrosus*), zúbkokvet žltý (*Orthantha lutea*), ďatelinovec nemecký (*Dorycnium germanicum*), ostrica Oederova (*Carex oederi*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), kosatka kališkatá (*Tofieldia calyculata*), oman vŕbolistý (*Inula salicina*), čertkus lúčny (*Succisa pratensis*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*).

Biotopy: Tr1.1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade *Orchidaceae* (6210*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, AP5 Porasty ihličnatých drevín, AP7 Zmiešané porasty domácich drevín, Tr6 Teplomilné lemy.

Živočíšstvo: prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), jazvec lesný (*Meles meles*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), žltáčik rešetliakový (*Gonepteryx rhamni*), očkáň pýrový (*Pararge aegeria*), lajniak hladký (*Trypocopris vernalis*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc9 Hradisko sa napája na NRBK 5 Prepojenie Súľovské skaly - Ľadonhora, GL 5 Hradisko, eIP17 Pri cintoríne a eIP18 Bradová.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch,
- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...),
- erózia, nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovanie spojené prevažne s rekreačným využitím územia.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- neznižovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES,
- preferovať trvalo udržateľné spôsoby rekreácie a CR.

Obrázok č. 6.7: Chránené a vzácne rastliny v MBc9 Hradisko - vstavač vojenský (*Orchis militaris*) (vľavo hore a vpravo dole), prilbovka dlholistá (*Cephalanthera longifolia*) (vpravo hore), jednokvietok veľkokvetý (*Moneses uniflora*) (vľavo dole)

Autor fotografií: Dominika Kaisová, 2025

Označenie a názov biocentra: MBc10 Chrasť

Výmera: 88,70 ha

Charakteristika lokality: lesný komplex vyznačujúci sa pestrým druhovým zložením drevín v rôznych vekových kategóriách, vrátane prítomnosti juvenilných jedincov. Strieda sa viacero typov porastov od mladých monokultúrnych smrečín, dubín s javorom horským (*Acer pseudoplatanus*), borovicou lesnou (*Pinus sylvatica*), brezové lesíky, až po borovicové lesy a jelšiny. Po uschnutí

smrekov vznikli holiny, kde sa vysádzajú jedle, duby, buky, smreky, borovice aj smrekovce. Rúbane zarastajú smlzom kroviskovým a príhľavou. V podraste sú prítomné typické druhy dubovo-hrabových lesov, ktoré sú pozmenené dlhodobým vplyvom človeka, kedy prebehla zmena drevinového zloženia, sukcesia starých záhrad a sadov ovocných stromov a náletových drevín. Je prítomné mŕtve drevo, mnoho druhov machorastov, húb a typického podrastu lesa. Nachádzajú sa tu mŕtve a odumierajúce stromy s významnou funkciou pre dutinové hniezdiče. Z mokradí sa na území nachádzajú viaceré lesné mokrade, mokrá lúka pod Sadom Slobody, kde sa nachádza biotop Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, po okrajoch Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, pri potoku pri ceste Na Veľký Diel v lokalite Jamy sú porasty škripiny (biotop Lk6), okolie tvoria brehové porasty, v stromovej vrstve sa nachádza jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), topoľ osikový (*Populus tremula*), smrek obyčajný (*Picea abies*) a javor horský (*Acer pseudoplatanus*). Pri záhradkárskej osade na juhu lesoparku sa nachádza mokraď s mokraďnou vegetáciou pri vysychajúcom malom jazierku, ktorá je sčasti vysadená. Rastie tu niekoľko trsov ostrice metlinatej (*Carex paniculata*) (LC) a malý porast pálky širokolistej (*Typha latifolia*). V prípade, že je v jazierku voda, vyskytuje sa na hladine žaburinka menšia (*Lemna minor*). Zaznamenaný bol výskyt žubrienok chráneného druhu obojživelníka (*Rana* sp.).

Na západnom okraji lesoparku sa nachádza Sad Slobody, ktorý predstavuje sčasti starý, sčasti novo vysadený sad na chrbátiku v lesoparku Chrasť. Vysadené sú tu viaceré ovocné dreviny a bylinný podrast je pravidelne kosený a druhovo bohatý.

Z druhov Červeného zoznamu tu rastie pahorec brvitý (*Gentianopsis ciliata*) (LC) (lúka pod Sadom Slobody) a valeriána celistvolistá (*Valeriana simplicifolia*) (LC) (napr. Jamy). Fragmenty lužných brehových porastov sa nachádzajú popri Zaparovskom potoku. Kostru tvoria staré jedince vŕby krehkej (*Salix euxina*) a porasty jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*). Pri chodníku sú vysadené mladé jelše lepkavé (*Alnus glutinosa*), duby zimné (*Quercus pretraea*) a orechy kráľovské (*Juglans regia*). V bylinnom podraste dominuje príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*).

Reálna vegetácia: byliny: kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), praslička riečna (*Equisetum fluviatile*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), lipkavec okrúhlolistý (*Galium rotundifolium*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), pakost smradľavý (*G. robertianum*), pakost močiarny (*G. palustre*), pakost lesný (*G. sylvaticum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), kyprina úzkolistá (*Chamaenerion angustifolium*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), hrachor lesný (*L. sylvestris*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), čerkáč obyčajný (*L. vulgaris*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), komonica najvyššia (*Melilotus altissimus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), nátržník plazivý (*Potentilla reptans*), ostružina (*Rubus* sp.), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), pohánkovec sachalínsky (*Fallopia sachalinensis*), pohánkovec japonský (*F. japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*).

Dreviny: E3 - javor horský (*Acer pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), dub letný (*Quercus robur*), dub červený (*Q. rubra*), dub zimný (*Q. petraea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), javor mliečny (*Acer platanoides*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jabloň (*Malus* sp.), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ osikový (*P. tremula*), slivka domáca (*Prunus domestica*), vŕba krehká (*Salix*

euxina), lipa malolistá (*Tilia cordata*), vŕba biela (*Salix alba*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), jelša sivá (*Alnus incana*), jelša lepkavá (*A. glutinosa*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jedľa obrovská (*Abies grandis*), smrek pichľavý (*Picea pungens*), borovica hladká (*Pinus strobus*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), duglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*). E2 - ruža šípová (*Rosa canina*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), slivka višňoplodá (*P. cerasifera*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), javor poľný (*Acer campestre*), svíb výbežkatý (*Cornus alba*), brest horský (*Ulmus glabra*), baza čierna (*Sambucus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*), pavinič päťlistý (*Parthenocissus quinquefolia*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), vŕba purpurová (*S. purpurea*). E1 - ostružina malinová (*Rubus idaeus*).

Teplomilná stráň pod Sadom Slobody: pahorec brvitý (*Gentianopsis ciliata*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), zdravienok neskorý (*Odontites vulgaris*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), skorocel prostredný (*Plantago media*), skorocel kopijovitý (*P. lanceolata*), šalvia praslenatá (*Salvia verticillata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), cesnak orešec (*Allium scorodoprasum*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), traslica prostredná (*Briza media*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), nevädzník hlaváčovitý (*Centaurea scabiosa*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), lipkavec biely (*Galium mollugo*), lipkavec pravý (*G. verum*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), krasovlas obyčajný (*Carlina vulgaris*), krasovlas bezbyľový (*C. acaulis*), podkovka chochlatá (*Hippocrepis comosa*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), ihlica roľná (*Ononis arvensis*), šalvia hájna (*Salvia nemorosa*), starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*), divozel čierny (*Verbascum nigrum*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), nevädzovec frygický (*Centaurea erdneri*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*).

Lesné druhy bylinného podrastu: žerušnica nedotklivá (*Cardamine impatiens*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), ostružina (*Rubus* sp.), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*).

*Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430)/Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblas*tí: pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), praslička močiarna (*Equisetum palustris*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), čistec močiarny (*Stachys palustris*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), pakost močiarny (*Geranium palustre*).

Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (Jamy): zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), kuklík potočný (*Geum rivale*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), valeriána celistvolistá (*Valeriana simplicifolia*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), sitina tenká (*J. tenuis*).

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny: slivka višňoplodá (*Prunus cerasifera*), slivka trnková (*P. spinosa*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), jabloň domáca (*Malus domestica*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*).

Zaparovský potok: byliny: přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vŕbovka ružová (*Epilobium roseum*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), kyprina chlpatá (*Epilobium hirsutum*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), vŕbovka malokvetá (*Epilobium parviflorum*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*).

Dreviny: E3 - jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vŕba krehká (*Salix euxina*), javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), topoľ čierny (*Populus nigra*), orech kráľovský (*Juglans regia*). E2 - baza čierna (*Sambucus nigra*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka višňoplodá (*Prunus cerasifera*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*).

Sad Slobody: byliny: ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), bedrovník väčší (*Pimpinella major*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), zdravienok neskorý (*Odontites vulgaris*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), nevädzovec frygický (*Centaurea phrygia*), vika lesná (*Vicia sylvatica*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), krasovlas obyčajný (*Carlina vulgaris*), krasovlas bezbyľový (*C. acaulis*), podkovka chochlatá (*Hippocrepis comosa*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*).

Dreviny: E3 - slivka domáca (*Prunus domestica*), slivka višňoplodá (*P. cerasifera*), dub letný (*Quercus robur*), jabloň domáca (*Malus domestica*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), orech kráľovský (*Juglans regia*), hruška domáca (*Pyrus domestica*). E2 - gaštan jedlý (*Castanea sativa*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), rakytník rešetliakový (*Hippophae rhamnoides*), mišpuľa obyčajná (*Mespilus germanica*), dula podlhovastá (*Cydonia oblonga*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*).

Mokraď pri záhradkárskej osade: byliny: mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), karbinec európsky (*Lycopus eropaeus*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), šišak vrúbkovaný (*Scutellaria galericulata*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), chrastica trsťovitá (*Phalaris arundinacea*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), vŕbovka malokvetá (*Epilobium parviflorum*), bodliak kučeravý (*Carduus crispus*).

Dreviny: jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vŕba biela (*Salix alba*), vŕba rakytová (*S. caprea*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), skalník (*Cotoneaster* sp.).

Invázne a nepôvodné druhy: pohánkovec sachalínsky (*Fallopia sachalinensis*), pohánkovec japonský (*F. japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210), X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv, X8 Porasty inváznych neofytov, AP1 Porasty vysadených ovocných stromov, AP6 Zmiešané porasty pionierskych sukcesných drevín, AP7

Zmiešané porasty domácich drevín, AP10.1 Intenzívne dosievané a hnojené trávne porasty, vrátane ihrísk a trávnikov.

Živočíšstvo: vijačka smreková (*Dioryctria abietella*), adéla De Geerova (*Nemophora degeerella*), lajniak hôrny (*Anoplotrupes cf. stercorosus*), piadica štiavcová (*Timandra comae*), bacuľka krovinová (*Fruticicola fruticum*), chlpáčik drobný (*Polyxenus lagurus*), chrobák (*Uleiota planata*), stonožka obyčajná (*Lithobius forficatus*), križiak obyčajný (*Araneus diadematus*), babôčka admirálska (*Vanessa atalanta*), jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), drozd čvíkota (*T. pilaris*), sýkorka veľká (*Parus major*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), holub domáci (*C. livia f. domestica*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), vrana popolavá (*Corvus cornix*), vrana čierna (*C. corone*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ malý (*D. minor*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), vrabec poľný (*Passer montanus*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*), penica popolavá (*S. curruca*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), žlna zelená (*Picus viridis*), myšiak severský (*Buteo lagopus*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), lasica myšožravá (*Mustela nivalis*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), trsteniarik veľký (*Acrocephalus arundinaceus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), kuna lesná (*Martes martes*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc10 Chrasť je súčasťou EVSK 10 Chrasť, EVSK 9 Mokrade pod Žilinskou univerzitou, eIP16 Lesy pod univerzitou a rIP3 Tomborove kruhy.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch,
- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...),
- erózia, nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovanie spojené prevažne s rekreačným využitím územia.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- realizovať mozaikové kosenie,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami len v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt,
- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,

- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- preferovať trvalo udržateľné spôsoby rekreácie a CR.

Označenie a názov biocentra: MBc11 Bryndzova jama

Výmera: 71,80 ha

Charakteristika lokality: miestne biocentrum predstavuje lesný porast, ktorý na východe hraničí s intravilánom miestnej časti Bánová a smerom na sever a západ ho obkolesuje orná pôda. Na juhu susedí s TTP. V centrálnej časti biocentra sa nachádza lúčny porast biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510). V zmiešanom lese dominuje borovica lesná (*Pinus sylvestris*), vtrúsený je smrek obyčajný (*Picea abies*). Hojne zastúpený je javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a dub letný (*Quercus robur*). Súčasťou lesných porastov sú menšie plochy tvorené monokultúrou smreka obyčajného (*Picea abies*). V riedkych vysokokmenných častiach lesa postupne zmladzuje dub. Na okraji biocentra sa nachádza ekotón krovín.

Reálna vegetácia: časť Bryndzova jama - byliny: mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), ostružina (*Rubus* sp.), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), čermeľ hájny (*Melampyrum nemorosum*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), jastrabník lesný (*Hieracium sylvaticum*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*).

Časť Bryndzova jama - dreviny: E3 - borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrek obyčajný (*Picea abies*), dub letný (*Quercus robur*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), topoľ osikový (*Populus tremula*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), javor poľný (*Acer campestre*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), breza previsnutá (*Betula pendula*), buk lesný (*Fagus sylvatica*). E2 - jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), baza čierna (*Sambucus nigra*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), javor poľný (*Acer campestre*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*). E1 - ostružina malinová (*Rubus idaeus*).

Ostatné lesné porasty biocentra: v západnej časti biocentra dominuje smrek obyčajný (*Picea abies*), v severovýchodnej časti prevláda borovica lesná (*Pinus sylvestris*). Taktiež sú tu zastúpené dreviny javor horský (*Acer pseudoplatanus*), topoľ osikový (*Populus tremula*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub letný (*Quercus robur*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), breza previsnutá (*Betula pendula*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*).

Východný okraj biocentra, hraničiaci s intravilánom k. ú. Bánová, tvorí porast brezy previsnutej (*Betula pendula*), duba letného (*Quercus robur*), javora horského (*Acer pseudoplatanus*), buka lesného (*Fagus sylvatica*), smreka obyčajného (*Picea abies*), smrekovca opadavého (*Larix decidua*) s prímesou lipy a borovice.

V podraste biocentra sa vyskytujú nepôvodné inváznе sa správajúce byliny hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Lúka: ovsík obyčajný (*Arrhenatherum etatius*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), lipkavec biely (*Galium mollugo*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), skorocel kopiovitý (*Plantago lanceolata*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), kostrava červená (*Festuca rubra*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), nátržník husí (*Potentilla anserina*), dvojzub listnatý (*Bidens frondosa*), nevädza lúčna (*Centaurea jacea*), dúška materina (*Thymus serpyllum*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*) a iné. Na vlhkejších miestach karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), sitiny (*Juncus* sp.), zarastanie krovitými vŕbami (*Salix* sp.) či brezou previsnutou (*Betula pendula*).

Biotopy: AP7 Zmiešané porasty domácich drevín, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, X2 Rúbaniská s prevahou drevín, AP5.2 Porasty borovice lesnej, Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

Živočíšstvo: čmeľ (*Bombus* sp.), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibiarik spevavý (*P. trochilus*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), modlivka zelená (*Mantis religiosa*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc11 Bryndzova jama nie je v kontakte s iným prvokom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch,
- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- sčasti prehustená monokultúra smreka.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,

- selektívne odstraňovať porasty stanovištne nevhodných drevín (smrek, borovica).

Obrázok č. 6.8: Pohľady na biocentrum Bryndzova jama
Autori fotografií: Eva Klemmová Gregušková, Milan Hodas, 2025

Označenie a názov biocentra: MBc12 Mokrade a trsťoviská Bánová

Výmera: 15,83 ha

Charakteristika lokality: miestne biocentrum tvoria trsťoviská a periodicky zaplavovaná plocha v okolí Bitarovského potoka s bahnitým dnom s porastom bylín s dominantným horčiakom obojživelným (*Persicaria amphibia*), s porastmi steblovky vodnej (*Glyceria maxima*) a trsmi a súvislými porastmi vysokých ostríc, najmä na okraji. V rámci územia je prítomná unikátna lokalita s pestrou vlhkomilnou až vodnou vegetáciou na periodicky zaplavovaných plochách uprostred poľnohospodársky využívanej pôdy, ktorá je vhodná ako liahnisko pre obojživelníky. Súčasťou prvku je aj rad vysadených čerešní vtáčích (*Cerasus avium*) na okraji trsťoviska v južnej časti biocentra. Z drevín sú zastúpené vŕba biela (*Salix alba*) a vŕba krehká (*S. euxina*). V juhozápadnej časti sa nachádza rozľahlé trsťovisko, ktoré má uprostred rozliaty tok, v okrajových častiach kroviny a ruderálnu vegetáciu, sčasti s výskytom biotopu Br6 Brehové porasty deväťsilov. Lokalita je obklopená poľnohospodársky intenzívne využívanou krajinou a slúži ako významné refúgium pre živočíšstvo viazané na vodné lokality, ako aj faunu okolitej krajiny.

Reálna vegetácia: byliny: trsť obyčajná (*Phragmites australis*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), roripa močiarna (*Rorippa palustris*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*), horčiak obojživelný (*Persicaria amphibia*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), ostrica srstnatá (*Carex hirta*), ostrica ostrá (*C. acutiformis*), ostrica pľuzgierkatá (*C. vesicaria*), steblovka vodná (*Glyceria maxima*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina (*Rubus* sp.), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*), iskerník plazivý (*R. repens*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), krtičník tôňomilný (*Scrophularia*

umbrosa), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*).

Dreviny: vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*S. euxina*) (kry), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), slivka trnková (*Prunus spinosa*) v suchých častiach.

Inváz ne a nepôvodné druhy rastlín: netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

Biotopy: Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430), Lk10 Vegetácia vysokých ostríc, Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), Vo9 Ruderalizované porasty v zamokrených depresiách na poliach a na obnažených dnách rybníkov, X3 Nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídiel (po okrajoch), AP2 Porasty domácich listnatých drevín.

Živočíšstvo: drevár fialový (*Xylocopa violacea*), čmeľ (*Bombus* sp.), čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), včela medonosná (*Apis mellifera*), mlynárik repový (*Pieris rapae*), očkáň obyčajný (*Aphantopus hyperantus*), očkáň lúčny (*Maniola jurtina*), očkáň timotejkový (*Melenargia galathea*), babôčka pávooká (*Aglais io*), babôčka sieťkovaná (*Araschnia levana*), súmračník (*Pyrgus* sp.), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), cíbik chochlatý (*Vanellus vanellus*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), drozd čvíkota (*Turdus pilaris*), drozd čierny (*T. merula*), straka obyčajná (*Pica pica*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), vrana popolavá (*Corvus cornix*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka veľká (*Parus major*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), trsteniarik malý (*Acrocephalus schoenobaenus*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), rosnička zelená (*Hyla arborea*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc12 Mokrade a trsťoviská Bánová je súčasťou EVSK 7 Mokrade Žilinskej Pahorkatiny 1, EVSK 8 Mokrade Žilinskej Pahorkatiny 2 a napája sa na MBk4 Bitarovský potok a eIP22 Prítok Bitarovského potoka.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- intenzívne poľnohospodárstvo, eutrofizácia,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- nelegálne skládky odpadov.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváz ne a expanzívne druhy rastlín,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok na kontaktných územiach s ÚSES,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

Obrázok č. 6.9: Mokrade v k. ú. Bánová

Autor fotografií: Erika Vrabcová, 2024

Označenie a názov biocentra: MBc13 Dúbrava - Uhliská

Výmera: 187,74 ha

Charakteristika lokality: miestne biocentrum tvoria dubovo-hrabové lesy lipové Ls2.3.2. Nachádza sa tu zmiešaný les so starými jedincami jedle bielej (*Abies alba*) a lipy veľkolistej (*Tilia platyphyllos*), pričom prítomný je aj vysokokmenný les bez podrastu. V centrálnej časti biocentra (Uhliská) sú zo stromov najhojnejšie zastúpené druhy buk lesný (*Fagus sylvatica*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jedľa biela (*Abies alba*) a smrek obyčajný (*Picea abies*). Zmladzuje najmä lipa malolistá (*Tilia cordata*) a javor horský (*Acer pseudoplatanus*). Pod chrbátom preteká potok s porastom jelší a s vlhkomilnou vegetáciou. Zaujímavý je až expanzívny výskyt kýchavice bielej Lobelovej (*Veratrum album* ssp. *Lobelianum*). Bylinný podrast je charakteristický zastúpením bučinových aj teplomilných druhov. Súčasťou biocentra je aj časť prítoku Bitarovského potoka so svojimi zapojenými dostatočne širokými brehovými porastmi tvorenými dominantne vŕbou krehkou (*Salix euxina*) a vŕbou rakytovou (*Salix caprea*). V dolnej časti s rozsiahlymi plochami deväťsilov pozdĺž toku. V časti Dúbrava sa nachádza lúčne pramenisko. Prvok predstavuje hniezdisko vzácnych dravcov a refúgium pre mnohé ďalšie druhy živočíchov.

Reálna vegetácia: byliny: kýchavica biela Lobelova (*Veratrum album* ssp. *Lobelianum*), iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*), pľúcnik tmavý (*Pulmonaria obscura*), vranovec štvorlistý (*Paris quadrifolia*), bažantka trváca (*Mercurialis perennis*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina (*Rubus* sp.), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), jahoda drúzgavicová (*F. moschata*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), kručinka nemecká (*Genista germanica*), medúnka medovkolistá (*Melittis melissophyllum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), mednička ovisnutá (*Melica nutans*), pečeňovník trojlaločný (*Hepatica nobilis*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), hviezdnatec čemericový (*Hacquetia epipactis*), žindava európska (*Sanicula europaea*).

Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0):* E1 - príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), hluchavník horský (*Galeobdolon montanum*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*). E2 - čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), E3 - jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*).

X2 Rúbaniská s prevahou drevín: E3 - smrek obyčajný (*Picea abies*), dub letný (*Quercus robur*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*).

Dreviny: E3 - smrek obyčajný (*Picea abies*), dub letný (*Quercus robur*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jedľa biela (*Abies alba*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*). E2 - lieska obyčajná (*Corylus avellana*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor poľný (*Acer campestre*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ríbezľa (*Ribes* sp.), buk lesný (*Fagus sylvatica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), smrek obyčajný (*Picea abies*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

Prítok Bitarovského potoka (Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0) a Br6 Brehové porasty deväťsilov, 6430):* byliny: deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), hluchavník horský (*Galeobdolon montanum*), iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), ostružina (*Rubus* sp.), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), dub letný (*Quercus robur*), javor poľný (*Acer campestre*). E2 - čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), javor poľný (*Acer campestre*).

Lúčne pramenisko v časti Dúbrava: pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*) a mäta dlholistá (*Mentha longifolia*).

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov rastlín: pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*).

Biotopy: Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Ls2.3.2 Dubovo-hrabové lesy lipové - časť B, Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430), X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv, X2 Rúbaniská s prevahou drevín.

Živočíšstvo: penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), sýkorka veľká (*Parus major*), krkavec čierny (*Corvus corax*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), včelárik zlatý (*Merops apiaster*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), výr skalný (*Bubo bubo*), rosnička zelená (*Hyla arborea*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc13 Dúbrava - Uhliská je súčasťou GL 46 Uhliská a napája sa na eIP22 Prítok Bitarovského potoka.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch,
- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...),

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade a vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezničovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov biocentra: MBc14 Svrčiník

Výmera: 62,24 ha

Charakteristika lokality: miestne biocentrum tvorí komplex zväčša rozpadnutých lesných porastov, prevažujú tu rúbane a mladiny s ostrovčekmi borovíc lesných (*Pinus sylvestris*). Smreky vypadávajú, schnú, ojedinele prežíva v hlúčikoch vo forme ponechaných výstavkov. Jadro komplexu tvoria mladé prehustené smrekové monokultúry. Na rúbaniach je vysádzaný opäť monokultúrne smrek obyčajný (*Picea abies*), prípadne prítomné náletové listnaté dreviny ako breza previsnutá (*Betula pendula*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), na vlhkých miestach jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Na ďalších rúbaniach sú vysádzané spolu so smrekom aj borovica lesná (*Pinus sylvestris*), buk lesný (*Fagus sylvatica*) a dub zimný (*Quercus petraea*). Rúbane sú zarastené smlzom kroviskovým (*Calamagrostis epigejos*) a ostružinou (*Rubus* sp.). Prítomné sú aj mladé bučiny s prímesou duba. Podrast mladých porastov je riedky pre nedostatok svetla. Z ohrozených druhov rastlín bol zaznamenaný výskyt 2 kvitnúcich jedincov kruštíka širokolistého (*Epipactis helleborine*) (LC) na kraji lesnej cesty v smrečine. V miestnom biocentre navrhujeme rekonštrukciu lesného porastu smerom k druhovo rozmanitému lesnému komplexu, ktorý bude odolný voči klimatickej zmene. Miestne biocentrum predstavuje významné prepojenie Žilinskej kotliny s lesnými komplexmi Lúčanskej Malej Fatry a zabezpečuje možnosti migrácie a poskytuje refúgium pre veľké druhy cicavcov, ako sú veľké šelmy.

Reálna vegetácia: byliny: srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolia*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*), starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*), čermeľ hájny (*Melampyrum nemorosum*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), praslička najväčšia (*Equisetum telmateia*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), konopnica úhľadná (*Galeopsis speciosa*), ostružina (*Rubus* sp.), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*).

X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv: smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), ostružina (*Rubus* sp.), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), hviezdnik

ročný (*Erigeron annuus*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), orličník obyčajný (*Pteridium aquilinum*).

Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510): ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), lipkavec biely (*Galium album*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), nevädzovec frygický (*Centaurea erdneri*).

Dreviny: smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub zimný (*Quercus petraea*), dub letný (*Q. robur*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), z krovín ruža šípová (*Rosa canina*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh (*Crataegus* sp.).

Na plochách rúbaní výskyt inváznych a nepôvodných druhov zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*).

Biotopy: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv, X2 Rúbaniská s prevahou drevín, AP7 Zmiešané porasty domácich drevín, AP5.1 Porasty smreka obyčajného.

Živočíšstvo: čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), krkavec čierny (*Corvus corax*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), žlna zelená (*Picus viridis*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), tesár čierny (*Dryocopus martius*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBc14 Svrčiník nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,

- minimalizovať výstavbu lesných ciest,
- selektívne odstraňovať porasty stanovištne nevhodných drevín (smrek, borovica),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.10: Porasty Svrčinníka

Autor fotografií: Milan Hodas, 2025

6.1.2 Biokoridory

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

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

Pri vyčleňovaní biokoridorov MÚSES sme sa zamerali na tieto kritériá:

- kvalita biotopov v závislosti od ekologických požiadaviek,
- veľkosť spájaných biocentier,
- charakter trasy biokoridoru,
- zachovalosť prirodzených a sekundárnych poloprírodných biotopov a ich kvalita,
- pestrosť jednotlivých stanovíšť, ktorá je predpokladom zachovania biodiverzity a ekologickej stability územia,
- kompaktnosť a celistvosť biokoridoru,
- tlak na biokoridor a rôzne možnosti jeho ohrozenia,
- význam pre migráciu, príp. rozptyl druhov,
- dostatočná šírka a dĺžka ako parameter pre územie navrhované za biokoridor (Bohálová a kol., 2014).

Označenie a názov biokoridora: MBk1 Snežnica

Výmera/maximálna dĺžka/minimálna šírka: 26,31 ha/4744 m/2 m

Charakteristika lokality: vodný tok Snežnica pramení v severnej časti k. ú. Zástranie. Územím preteká zo severu smerom na juh a v oblasti lesného porastu Božkovec mení smer a tečie na západ do susednej obce Snežnica. Miestny biokoridor tvorí plošne rozľahlá lokalita zahŕňajúca lužný les popri potoku Snežnica vrátane bezmenných prítokov, na ktorý nadväzuje blízka NDV nad futbalovým ihriskom. Lokalita bola spojená hlavne kvôli tomu, že tvorí jeden celok a aj v blízkej NDV sa konštantne vyskytujú dreviny lužného lesa, no už spoločne s náletovými stromami a krovinami. Lokalita je primárne tvorená lužným lesom biotopu Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), na svetlinách sa v mozaike vyskytujú aj brehové porasty deväťsilov (Br6). Susediaca NDV je tvorená náletovými drevinami s lieskami, trnkami a hlohmi, doplnené o bežné druhy stromov krovitých lemov. Z bylín pristupujú bežné vlhkomilné, mezofilné lúčne a lemové druhy. Biokoridor predstavuje hodnotnú lokalitu so zachovanými mohutnými starými vŕbami a jelšami.

Reálna vegetácia: *Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*) a Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430)* sa na lokalite vyskytujú v mozaike s podobným druhovým zložením, pričom v porastoch deväťsilov dominuje deväťsil biely (*Petasites albus*) a deväťsil lekársky (*P. hybridus*) a pristupuje viacero svetlomilnejších rastlín v porovnaní s biotopom Ls1.3.

E3, E2 – javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), vŕba ušatá (*Salix aurita*), vŕba rakytová (*S. caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*S. racemosa*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

E1 – štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), jarmanka väčšia (*Astrantia major*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), žerušnica krivolaká (*C. flexuosa*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), pichliač močiarny (*C. palustre*), pichliač potočný (*C. rivulare*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď samčia (*D. filix-mas*), blyskáč záružľolistý (*Ficaria bulbifera*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), pakost smradľavý (*G. robertianum*), pakost lesný (*G. sylvaticum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), kuklík mestský (*G. urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), lýrovka obyčajná (*Lapsana communis*), pšeno rozložité (*Milium effusum*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), čerkáč hájny (*Lysimachia nemorum*), deväťsil biely (*Petasites albus*), deväťsil lekársky (*P. hybridus*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), pľúcnik tmavý (*Pulmonaria obscura*), pýrovníkovec psí (*Roegneria canina*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), žindava európska (*Sanicula europaea*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), silenka červená (*Silene dioica*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriána výbežkatá (*Valeriana sambucifolia*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*) a iné.

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny vrátane NDV: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), breza previsnutá (*Betula pendula*), svíb krvavý (S*wida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*),

ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*V. opulus*).

E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda drúzgavicová (*F. moschata*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriána výbežkatá (*Valeriana sambucifolia*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné.

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Biotopy: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Živočíšstvo: ploskulica (*Dugesia gonocephala*), krivák (*Gammarus* sp.), podenka (*Rhitrogena* sp.), potočník (*Limnephilidae*), potočník (*Rhyacophila gr. dorsalis*), potočník (*Hydropsyche* sp.), potočník (*Goeridae*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), sýkorka veľká (*Parus major*), sova lesná (*Strix aluco*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*), hýľ obyčajný (*Pyrhulla pyrhulla*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), holub hrivnák (*Columba palumbus*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBk1 Snežnica sa napája na NRBc 1 Ľadonhora - Brodnianka, NRBk 2 Rieka Kysuca, RBk 4 Prepojenie Kysuckou vrchovinou, GL 10 Lužný les pri Rudinke, MBc1 Kopec, MBc2 Les nad Zástraním, MBc3 Božkovec, MGL2 Lužný les na toku Snežnica, eIP1 Pod Kučerovkou a eIP3 Lúky pod Bôrikom.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- nelegálne skládky odpadu.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- lužné lesy ponechať bez zásahov,

- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

Obrázok č. 6.11: Vodný tok Snežnica

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Označenie a názov biokoridora: MBk2 Liešovský potok

Výmera/maximálna dĺžka/minimálna šírka: 16,57 ha/5087 m/3 m

Charakteristika lokality: Liešovský potok pramení vo východnej časti k. ú. Zádubnie. Preteká z východu smerom na západ a v k. ú. Budatín sa vlieva do rieky Kysuca. Miestny biokoridor prechádza z voľnej krajiny do zastavaného územia. Hornú časť toku tvorí plošne rozľahlá lokalita, ktorá zahŕňa lužný les biotopu Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*) vrátane bezmenných prítokov a blízkej NDV obklopujúcej lužný les. Susediaca NDV je tvorená pásmi náletových drevín s lieskami, trnkami a hlohmi (Kr7 Trnkové a lieskové kroviny), v ktorých sa konštantne vyskytujú aj dreviny lužného lesa doplnené o bežné druhy stromov krovitých lemov. Z bylín pristupujú bežné vlhkomilné, mezofilné lúčne a lemové druhy. Biokoridor v tejto časti predstavuje hodnotnú lokalitu so zachovanými mohutnými starými vŕbami a pomerne pestrým drevinovým zložením lužných lesov. Dolný tok prechádzajúci intravilánom má aj napriek tomu, že preteká v blízkosti rodinných domov, záhrad a záhradkárskej osady, miestami zachovalé fragmenty biotopu lužných lesov.

Reálna vegetácia: *Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0**): E3, E2 – javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková

(*Prunus spinosa*), vŕba ušatá (*Salix aurita*), vŕba rakytová (*S. caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*S. racemosa*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

E1 – štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), jarmanka väčšia (*Astrantia major*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), žerušnica krivolaká (*C. flexuosa*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), pichliač močiarny (*C. palustre*), pichliač potočný (*C. rivulare*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď samčia (*D. filix-mas*), blyskáč záružľolistý (*Ficaria bulbifera*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), pakost smradľavý (*G. robertianum*), pakost lesný (*G. sylvaticum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), kuklík mestský (*G. urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), lýrovka obyčajná (*Lapsana communis*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), čerkáč hájny (*Lysimachia nemorum*), deväťsil biely (*Petasites albus*), deväťsil lekársky (*P. hybridus*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), pľúcnik tmavý (*Pulmonaria obscura*), pýrovníkovec psí (*Roegneria canina*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), žindava európska (*Sanicula europaea*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), silenka červená (*Silene dioica*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriána výbežkatá (*Valeriana sambucifolia*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*) a iné.

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny vrátane NDV: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), breza previsnutá (*Betula pendula*), svíb krvavý (S*wida sanguinea*), svíb výbežkatý (*Cornus sericea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*V. opulus*).

E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), papradka samičia (*Anthyrium filix-femina*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď samčia (*D. filix-mas*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), kostrava červená (*Festuca rubra*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), lýrovka obyčajná (*Lapsana communis*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné.

Invázne a nepôvodné druhy: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) – roztrúsene po okrajoch.

Biotopy: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, X8 Porasty inváznych neofytov.

Živočíšstvo: žlna zelená (*Picus viridis*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), sýkorka veľká (*Parus major*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), potočník (*Rhyacophila gr.*

dorsalis), ploskulica (*Dugesia gonocephala*), potočník (*Hydropsyche* sp.), pakomáre (*Chironomidae*), potočník (*Limnephilidae*), krivák (*Gammarus* sp.).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBk2 Liešovský potok sa napája na NRBk 2 Rieka Kysuca, RBk 5 Prepojenie Brodnianka - Krivánska Fatra, GL 8 Kysuca, eIP5 Kosy a rIP1 Tehelňa.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami,
- zástavba brehov a regulácia toku.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a pramenísk,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES,
- zabrániť nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd z domácností.

Obrázok č. 6.12: Prítok Liešovského potoka - MBk2

Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2025

Označenie a názov biokoridora: MBk3 Prepojenie Hora - rieka Kysuca

Výmera/maximálna dĺžka/minimálna šírka: 7,77 ha/403 m/57 m

Charakteristika lokality: prvok predstavuje pás lesa nachádzajúci sa v severovýchodnej časti Považského Chlmca. Smeruje od toku Kysuca na severozápad pričom prepája dva nadregionálne biokoridory (NRBk 2 Rieka Kysuca a NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly Ľadonhora). Tvorený je prevažne biotopom Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130). V menšej miere sú zastúpené Dubovo-hrabové lesy karpatské (Ls2.1). Miestami prevládajú porasty smreka obyčajného (*Picea abies*). Prostredníctvom súvislého lesného porastu tvorí bezpečnú migráciu vysokej zveri a prepája významné habitáty v krajine.

Reálna vegetácia: biokoridor je tvorený lesným porastom, v ktorom sú zastúpené listnaté aj ihličnaté dreviny. Cenné sú najmä bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (Ls5.1) a dubovo-hrabové lesy karpatské (Ls2.1) v centrálnej časti prvku s dominantným zastúpením javora horského (*Acer pseudoplatanus*) a s prímesou lipy malolistej (*Tilia cordata*), buka lesného (*Fagus sylvatica*), hrabu obyčajného (*Carpinus betulus*) a duba zimného (*Quercus petraea*). Západný okraj biokoridora tvoria dubiny s dominanciou duba zimného (*Quercus petraea*) a lipy malolistej (*Tilia cordata*). Najstaršie, viac ako sto ročné, časti lesného komplexu nachádzajúce sa na juhu a severovýchode sú tvorené prevažne smrekom obyčajným (*Picea abies*) a roztrúsene borovicou lesnou (*Pinus sylvestris*). V poraste sa vyskytujú aj ďalšie dreviny ako jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), javor poľný (*Acer campestre*), breza pevisnutá (*Betula pendula*), topoľ osikový (*Populus tremula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), z krovín hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*). Bylinný podrast je slabo vyvinutý. Zastúpené sú tu byliny ako napr. lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), ľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*) a iné.

Biotopy: Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), AP5.1 Porasty smreka obyčajného.

Živočíšstvo: myšiak lesný (*Buteo buteo*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBk3 Prepojenie Hora - rieka Kysuca sa napája na NRBk 2 Rieka Kysuca a NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly Ľadonhora.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,

- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- minimalizovať výstavbu lesných ciest,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabezpečiť priechodnosť a funkčnosť biokoridorov.

Označenie a názov biokoridora: MBk4 Bitarovský potok

Výmera/maximálna dĺžka/minimálna šírka: 4,78 ha/2651 m/5 m

Charakteristika lokality: Bitarovský potok pramení v obci Ovčiarsko, preteká obcou Bitarová a do k. ú. Bánová priteká zo severozápadu. V k. ú. Bánová pokračuje smerom na východ, v oblasti rozsiahlych trsťovísk mení smer na juh a v blízkosti diaľnice D1 mení svoj smer a preteká smerom na severovýchod až k zastavanému územiu, kde sa vlieva do rieky Rajčanka. V miestnom biokoridore sa zo stromov v brehovom poraste presadzuje najmä vŕba krehká (*Salix euxina*). V krovinovej zložke vegetácie prevládajú vŕba krehká (*Salix euxina*) spolu s čremchou obyčajnou (*Padus avium*). Bitarovský potok prechádza intenzívne poľnohospodársky využívanou krajinou a predstavuje eutrofizovaný malý vodný tok. Brehový porast tvorí nespojitá vrstva stromov zastúpených jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*) a vŕbou krehkou (*Salix euxina*). Bylinný podrast je tvorený najmä nitrofilnými konkurenčne zdatnými druhmi, z čoho prevažuje príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*). Brehový porast je úzky, striedavo na obidvoch stranách potoka. V dolnej časti toku (biotop Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*) je nesúvislá stromová vrstva, kde dominujú veľké jedince vŕby bielej (*Salix alba*), prítomná je aj vŕba krehká (*S. euxina*), ojedinele jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). V dolnej časti pred obcou je porast silne ovplyvnený pasúcim sa dobytkom. V hornom úseku stromová vegetácia absentuje. Časť toku je regulovaná a obložená kameňom. V koryte sa nachádzajú husté zárasty vŕb a trste.

Reálna vegetácia: byliny: ostrica pobrežná (*Carex riparia*), ostrica líščia (*C. vulpina* agg.), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), ostružina (*Rubus* sp.), steblovka (*Glyceria* sp.), kyprina chlpatá (*Epilobium hirsutum*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), trsť obyčajná (*Phragmites australis*), štetka laločnatá (*Dipsacus laciniatus*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba biela (*S. alba*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). E2 - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), ruža (*Rosa* sp.), ruža šípová (*Rosa canina*), dub letný (*Quercus robur*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh (*Crataegus* sp.), slivka višňoplodá (*Prunus cerasifera*), slivka trnková (*P. spinosa*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*).

Invázne a nepôvodné druhy: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Biotopy: Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*)/Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Vo10 Tečúce vody antropogénneho pôvodu s nevyvinutými alebo degradovanými spoločenstvami Vo4.

Živočíšstvo: mušky (*Simuliidae*), krivák (*Gammarus* sp.), žižiavka vodná (*Asellus aquaticus*), potočník (*Hydropsyche* sp.), pakomáre (*Chironomidae*), pijavica (*Erpobdella octoculata/vilnensis*), ploskulica (*Dugesia gonocephala*), straka obyčajná (*Pica pica*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), strnádka obyčajná (*Emberiza*

citrinella), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkorka veľká (*Parus major*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), bobor vodný (*Castor fiber*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBk4 Bitarovský potok sa napája na RBk 10 Vodný tok a niva Rajčianky a MBc 12 Mokrade a trsťoviská Bánová.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- intenzívne poľnohospodárstvo, eutrofizácia.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok na kontaktných územiach s ÚSES,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES,
- zabrániť nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd z domácností.

Obrázok č. 6.13: Brehový porast Bitarovského potoka - MBk4
Autori fotografií: Erika Vrabcová, Eva Klemmová Gregušková, 2024, 2025

Označenie a názov biokoridora: MBk5 Rosinka

Výmera/maximálna dĺžka/minimálna šírka: 6,41 ha/2489 m/3 m

Charakteristika lokality: vodný tok Rosinka pramení v Lúčanskej Malej Fatre pod vrchom Minčol, preteká obcami Višňové a Rosina odkiaľ priteká na územie mesta Žilina. Preteká z juhu smerom na sever a pod VD Žilina ústi do Váhu. Väčšia časť vodného toku vedie okrajom zastavaného územia. Kostru drevinovej vegetácie tvoria vzrastlé vŕby a topole spolu s jelšou. Nachádzajú sa tu ruderalizované porasty s dominanciou nitrofilných druhov. Horný úsek je charakteristický dominantnou vŕbou krehkou (*Salix euxina*), v stromovej vrstve doplnenou jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), v podraste sa nachádza najmä pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*). V dolnej časti pri parku Rosinky je v brehových porastoch hojný pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*).

Reálna vegetácia: byliny: chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina (*Rubus* sp.), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), kostihol lekársky (*S. officinale*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), loboda konáristá (*Atriplex patula*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), valeriána lekárska (*Valeriana officinale*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), konopnica úhľadná (*Galeopsis speciosa*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), lopúch plstnatý (*Arctium tomentosum*), slez pižmový (*Malva moschata*), kyprina chlpatá (*Epilobium hirsutum*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba biela (*S. alba*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), topoľ čierny (*Populus nigra*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), brest (*Ulmus* sp.), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*). E2 - baza čierna (*Sambucus nigra*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jabloň domáca (*Malus domestica*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), topoľ osikový (*Populus tremula*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), orech kráľovský (*Juglans regia*).

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov rastlín: pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), turanec kanadsky (*Erigeron canadensis*).

Biotopy: Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, AP10.2 Nitrofilná ruderálna sídelná vegetácia, X8 Porasty inváznych neofytov, X9 Porasty nepôvodných drevín.

Živočíšstvo: potočník (*Hydropsyche* sp.), potočník (*Rhyacophila gr. dorsalis*), krivák (*Gammarus* sp.), ploskulica (*Dugesia gonocephala*), podenka (*Baetis* sp.), pakomáre (*Chironomidae*), babôčka admirálska (*Vanessa atalanta*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), drozd čvíkota (*T. pilaris*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkorka veľká (*Parus major*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBk5 Rosinka sa napája na MBk78 Trnovka, eIP14 NDV Vlčince a eIP15 NDV pri VD Žilina.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami,
- zástavba brehov a regulácia toku.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok na kontaktných územiach s ÚSES,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES,
- zabrániť nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd z domácností.

Obrázok č. 6.14: Brehové porasty vodného toku Rosinka (MBk5)

Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2024

Označenie a názov biokoridora: MBk6 Breznícky potok

Výmera/maximálna dĺžka/minimálna šírka: 2,55 ha/466 m/ 32 m

Charakteristika lokality: Breznícky potok pramení v obci Višňové, prechádza obcou Rosina a z juhu priteká na územie k. ú. Trnové. Riešeným územím preteká z juhu smerom na sever a v zastavanom území k. ú. Trnové sa vlieva do vodného toku Trnovka. Od prameňa až po zastavané územie v meste Žilina prechádza vodný tok voľnou, prevažne poľnohospodárskou krajinou. V jeho okolí sú vytvorené husté brehové porasty. Vyskytuje sa tu ostrica metlinatá (*Carex paniculata*) (LC). Pri zastavanom území má sprievodná stromová vegetácia charakter vysadeného vetrolamu prevažne z topoľa osikového (*Populus tremula*). Súvislé brehové porasty sú tvorené stromovitými vŕbami (*Salix* sp.), čremchou obyčajnou (*Padus racemosa*), topoľom osikovým (*Populus tremula*) a jelšami (*Alnus* sp.). Krovitý podrast je hustý, bylinný tvoria najmä lesné tieňomilné druhy.

Reálna vegetácia: byliny: žerušnica horká (*Cardamine amara*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), starček lesný (*Senecio sylvaticus*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), prasličkа lesná (*Equisetum sylvaticum*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), čistec močiarny (*Stachys palustris*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), povoja plotná (*Calystegia sepium*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), vŕba biela (*S. alba*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), topoľ osikový (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), dub zimný (*Quercus petraea*), jabloň (*Malus* sp.), breza previsnutá (*Betula pendula*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). E2 - baza čierna (*Sambucus nigra*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), pajazmín vencový (*Philadelphus coronarius*).

Invázne a nepôvodné druhy: pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Biotopy: Br8 Bylinné brehové porasty tečúcich vôd, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Vo9 Ruderalizované porasty v zamokrených depresiách na poliach a na obnažených dnách rybníkov.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBk6 Breznícky potok nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- nelegálne skládky odpadu.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť priechodnosť a funkčnosť biokoridorov,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok na kontaktných územiach s ÚSES,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

Obrázok č. 6.15: Brehové porasty Brezníckeho potoka (MBk6)

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Označenie a názov biokoridora: MBk7 Chotárny potok

Výmera/maximálna dĺžka/minimálna šírka: 9,66 ha/2757 m/2 m

Charakteristika lokality: Chotárny potok pramení v obci Višňové a na územie k. ú. Trnové priteká z juhu a pokračuje smerom na severozápad. V zastavanom území k. ú. Trnové sa vlieva do vodného toku Trnovka. Na hornom toku Chotárneho potoka je zachovalý fragment lužného lesa (biotop Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy, 91E0*). V dolnej časti je do drevinového porastu antropicky zasiahnuté, pričom sa tam nachádza preriedená línia vysadených topoľov a ruderálny podrast. V dolnej časti sa rozkladá trsťovisko. Kostru brehových porastov tvorí topoľ čierny (*Populus nigra*) a vŕba krehká (*Salix euxina*), dopĺňa ju jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Z druhov z Červeného zoznamu sa tu vyskytuje ostrica metlinatá (*Carex paniculata*) (LC).

Reálna vegetácia: byliny: škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), pichliač roľný (*C. arvense*), ostrica metlinatá (*Carex paniculata*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), trsť obyčajná (*Phragmites australis*).

Dreviny: E3 - topoľ čierny (*Populus nigra*), vŕba krehká (*Salix euxina*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*A. incana*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), smrek obyčajný (*Picea abies*), dub letný (*Quercus robur*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*). E2 - vŕba rakytová (*Salix caprea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), ruža šípová (*Rosa canina*), slivka trnková (*Prunus spinosa*).

Biotopy: Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*).

Živočíšstvo: čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), krkavec čierny (*Corvus corax*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBk7 Chotárny potok sa napája na EVSK 18 Trnovské jarky, MBk8 Trnovka a eIP29 Bárek.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- zástavba brehov vodného toku,
- nelegálne skládky odpadu.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok na kontaktných územiach s ÚSES,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES,
- zabrániť nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd z domácností.

Označenie a názov biokoridora: MBk8 Trnovka

Výmera/maximálna dĺžka/minimálna šírka: 12,88 ha/5 260 m/ 2 m

Charakteristika lokality: vodný tok Trnovka pramení v susednej obci Višňové a priteká na územie k. ú. Trnové z juhu. V riešenom území pokračuje smerom na sever až k zastavanému územiu, odkiaľ pokračuje severozápadným smerom. V zastavanom území je vodný tok regulovaný. Na hornom toku tvoria kostru brehových porastov staré jedince vŕby krehkej (*Salix euxina*) a topoľa čierneho (*Populus nigra*). Veľa starých topoľov je odumretých, čo zvyšuje ich ekologickú hodnotu. Z krovín je najčastejšia čremcha obyčajná (*Padus racemosa*). V okolí toku sa nachádzajú pekne vyvinuté sprievodné vysokobylinné spoločenstvá vlhkých lúk. V hornej časti toku sú časté mokraďné porasty s prasličkou najväčšou (*Equisetum telmateia*). Na niektorých úsekoch tok meandruje. Prítomné sú tam zachovalé brehové porasty hygrofilných bylín. Brehové porasty dolného toku Trnovky majú charakter nespojitej stromovej vrstvy pozdĺž toku, pričom kostru tvoria najmä jedince vŕby krehkej (*Salix euxina*). Bylinný podrast tvoria zväčša nitrofilné druhy. V dolnej meandrujúcej časti vodného toku sa nachádza aj park sv. Juraja, ktorý je cenný prítomnosťou vizuálne pestrých a ekologicky hodnotných mokraďných biotopov s pálkou širokolistou (*Typha latifolia*) a iných. Predstavuje fragment lužného lesa s novou výsadbou a s drevenými chodníkmi pre návštevníkov. Biokoridor predstavuje refúgium pre mnohé druhy živočíchov najmä vodné i suchozemské bezstavovce, obojživelníky, plazy a vtáky.

Reálna vegetácia: horný tok: byliny: pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), hluchavník horský (*Galeobdolon montanum*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), sitina klbkatá (*Juncus conglomeratus*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), lýrovka obyčajná (*Lapsana communis*), metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), vŕbovka malokvetá (*Epilobium parviflorum*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), steblovka riasnatá (*Glyceria notata*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), sitina článkovaná (*J. articulatus*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), prasličkа najväčšia (*Equisetum telmateia*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša sivá (*Alnus incana*), jelša lepkavá (*A. glutinosa*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). E2 - čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), vŕba popolavá (*Salix cinerea*).

Obrázok č. 6.16: Tok Trnovka - horný úsek (MBk8)

Autor fotografií: Květa Kicková, 2024

Dolný tok: byliny: pavinič päťlistý (*Parthenocissus quinquefolia*), pajahoda indická (*Potentilla indica*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), kyprina chlpatá (*Epilobium hirsutum*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430): pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), pichliač roľný (*C. arvense*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), lopúch plstnatý (*Arctium tomentosa*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), povoja plotná (*Calystegia sepium*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), vŕba biela (*S. alba*), vŕba košikárska (*S. viminalis*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrek obyčajný (*Picea abies*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*). E2 - čremcha obyčajná (*Padus racemosa*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*).

Vegetácia parku sv. Juraja: byliny: pálka širokolistá (*Typha latifolia*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), konopnica úhľadná (*Galeopsis speciosa*), lopúch plstnatý (*Arctium tomentosum*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a kuklík mestský (*Geum urbanum*).

Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430): byliny: kyprina chlpatá (*Epilobium hirsutum*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), pichliač močiarny (*C. palustre*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), smrek obyčajný (*Picea abies*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), brest (*Ulmus* sp.), dub letný (*Quercus robur*), dub červený (*Q. rubra*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). E2 - orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*), ibištek sýrsky (*Hibiscus syriacus*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), vŕba krehká (*Salix euxina*).

Invázne a nepôvodné druhy: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), astra kopijovitolistá (*Aster lanceolatus*).

Biotopy: Br8 Bylinné brehové porasty tečúcich vôd, Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*) (fragmenty).

Živočíšstvo: vodný tok: podenka (*Rhitrogena* sp.), potočník (*Rhyacophila gr. dorsalis*), potočník (*Hydropsyche* sp.), pakomáre (*Chironomidae*), podenka (*Baetis* sp.), ploskulica (*Dugesia gonocephala*), krivák (*Gammarus* sp.), potočník (*Limnephilidae*), potočník (*Glossosomatidae*), drozd čvíkota (*Turdus pilaris*), drozd čierny (*T. merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), kolibiarik spevavý (*Phylloscopus trochilus*), kolibiarik čipčavý (*P. collybita*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*).

Park sv. Juraja: žižiavka vodná (*Asellus aquaticus*), ploskulica (*Dugesia gonocephala*), pijavica (*Erpobdella octoculata/vilnensis*), pakomáre (*Chironomidae*), podenka (*Baetis* sp.), potočník (*Hydropsyche sp.*), potočník (*Limnephilidae*), podenka (*Rhitrogena* sp.), potočník (*Sericostoma personatum/flavicorne*), mlynárik repový (*Pieris rapae*), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), včela medonosná (*Apis mellifera*), pačmeľ (*Bombidae* sp.), sršeň obyčajný (*Vespa crabro*), babôčka pávooká (*Aglais io*), mlynárik (*Leptidea* sp.), očkáň lúčny (*Maniola jurtina*), očkáň pýrový (*Pararge aegeria*), očkáň obyčajný (*Aphantopus hyperantus*), vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*), súmračník (*Pyrgus* sp.), koníky (*Acrididae* sp.), sýkorka veľká (*Parus major*), zelienka obyčajná (*Carduelis chloris*), stehlík obyčajný (*C. carduelis*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), drozd čvíkota (*T. pilaris*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), belorítka obyčajná (*Delichon urbicum*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), vrabec domový (*Passer domesticus*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), skokan (*Rana* sp.).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBk8 Trnovka sa napája na EVSK 18 Trnovské jarky, MBk5 Rosinka a eIP30 Grítoch.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami,
- zástavba brehov a regulácia toku.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok na kontaktných územiach s ÚSES,
- zabezpečiť starostlivosť o vegetáciu a vykonávať kontrolu škodcov,

- ponechávať stojace a ležiace mŕtve drevo,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES,
- zabrániť nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd z domácností.

Obrázok č. 6.17: Park sv. Juraja súčasť MBk8 Trnovka

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

Označenie a názov biokoridora: MBk9 Stráňavský potok

Výmera/maximálna dĺžka/minimálna šírka: 9,29 ha/1872 m/5 m

Charakteristika lokality: Stráňavský potok pramení v Lúčanskej Malej Fatre na úpätí vrchu Minčol. Preteká obcou Stráňavy a na územie mesta Žilina priteká z juhu. Územím k. ú. Mojšova Lúčka preteká v smere z juhu na sever a v oblasti VD Žilina sa vlieva do rieky Váh. Brehové porasty na hornom toku tvoria najmä vŕby krehké (*Salix euxina*) a jelše (*Alnus* sp.), po okrajoch lemované bohatým ekotónom krovín. Kostru brehových porastov v dolnej časti toku Stráňavského potoka tvoria stromovité vŕby krehké (*Salix euxina*) a jelše lepkavé (*Alnus glutinosa*). Krovitý podrast tvoria zväčša vŕby (*Salix* sp.), v zamokrených častiach vŕba popolavá (*Salix cinerea*). Bylinný podrast sa mení podľa toho, či ide o podmáčané alebo vlhké stanovište, vegetácia sa v závislosti od toho mení od porastov s dominanciou záružlia močiarneho po túžobníkové „lúky“.

Súčasťou biokoridora je významná lokalita Hýrovská slatina, ktorá je genofondovou lokalitou a biocentrom regionálneho významu. Lokalitu tvorí komplex viacerých rastlinných mokraďných spoločenstiev. Najvzácnejšie zo zaznamenaných je spoločenstvo *Caricetum davallianae* zo zväzu *Caricion davallianae*, radu *Caricetalia davallianae*, triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* s výskytom viacerých chránených druhov. Z triedy *Molinio-Arrhenastheretea* sú prítomné viaceré porasty radu *Molinietalia caerulea*, zväzu *Calthion palustris*. Prítomné je spoločenstvo asociácie *Cirsietum rivularis*, *Scirpetum sylvatici* a *Filipendulo ulmariae-Gerianietum palustris*, porast s dominantnou ostricou traslicovitou (*Carex brizoides*), porasty s vachtou trojlistou (*Menyanthes trifoliata*). Z nízkych

ostríc sa v opisovaných porastoch vyskytujú ostrica žltá (*Carex flava*), ostrica prosová (*C. panicea*), ostrica čierna (*C. nigra*), ostrica ježatá (*C. echinata*) a ostrica zobáčikatá (*C. rostrata*), z páperníkov sú zastúpené páperník širokolistý (*Eriophorum latifolium*) a páperník úzkolistý (*E. angustifolium*) (*E. latifolium* početne prevláda). Z bylín sa tu vyskytujú napr.: valeriána dvojdomá (*Valeriana dioica*), pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), pichliač močiarny (*C. palustre*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), lipkavec slatinný (*Galium uliginosum*), olšovník rascolistý (*Selinum carvifolia*), čertkus lúčny (*Succisa pratensis*), bielokvet močiarny (*Parnassia palustris*) a čo sa týka početného zastúpenia hojná je vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*). Miestami, na najzamokrenejších častiach dominuje spolu s prasličkou močiarnou (*Equisetum palustre*), prasličkou riečnou (*Equisetum fluviatile*) a túžobníkom brestovým (*Filipendula ulmaria*). Regionálne významný je výskyt druhov: ľadenec barinný (*Lotus pedunculatus*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*) – stovky jedincov v roku 2024, vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), hviezdica močiarna (*Stellaria palustris*), veronika štítovitá (*Veronica scutellata*), fialka močiarna (*Viola palustris*). Nachádzajú sa tu viaceré typy biotopov európskeho významu a biotopy národného významu.

Reálna vegetácia: horný úsek toku: byliny: pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), praslička najväčšia (*Equisetum telmateia*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*). E2 - vŕba popolavá (*Salix cinerea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*).

Dolný úsek toku: byliny: čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), praslička najväčšia (*Equisetum telmateia*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), praslička riečna (*Equisetum fluviatile*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), ostružina (*Rubus* sp.), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), chrastnica trstovníkovitá (*Phalaris arundinacea*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), topoľ osikový (*Populus tremula*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). E2 - vŕba popolavá (*Salix cinerea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*).

Hýrovská Slatina: byliny: štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), psinček psí (*Agrostis canina*), psinček tenučký (*A. capillaris*), psinček obrovský (*A. gigantea*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), traslica prostredná (*Briza media*), smlz sivý (*Calamagrostis canescens*), smlz kroviskový (*C. epigejos*), smlz pestrý (*C. varia*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), žerušnica lúčna (*C. pratensis*), ostrica traslicovitá (*Carex brizoides*), ostrica sivastá (*C. canescens*) - LC, ostrica Davallova (*C. davalliana*) - NT, ostrica ježatá (*C. echinata*), ostrica žltá (*C. flava*) - LC, ostrica srstnatá (*C. hirta*), ostrica zajačia (*C. leporina*), ostrica čierna (*C. nigra*), ostrica prosová (*C. panicea*), ostrica metlinatá (*C. paniculata*) - LC, ostrica oddialená (*C.*

remota), ostrica zobáčikatá (*C. rostrata*), rožec veľkoplodý (*Cerastium lucorum*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), pichliač zelinový (*C. oleraceum*), pichliač močiarny (*C. palustre*), pichliač potočný (*C. rivulare*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), krížavka jarná (*Cruciata glabra*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*) - NT, metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), bahnička močiarna (*Eleocharis palustris*), bahnička málokvetá (*Eleocharis quinqueflora*) - NT, pýr plazivý (*Elytrigia repens*), kyprina chlpatá (*Epilobium hirsutum*), vŕbovka močiarna (*Epilobium palustre*), vŕbovka malokvetá (*Epilobium parviflorum*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*) - NT, prasličkа roľná (*Equisetum arvense*), prasličkа riečna (*Equisetum fluviatile*), prasličkа močiarna (*E. palustre*), páperník úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), páperník širokolistý (*E. latifolium*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), kostrava trsťovníkovitá (*Festuca arundinacea*), kostrava lúčna (*F. pratensis*), kostrava červená (*F. rubra*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), konopnica úhľadná (*Galeopsis speciosa*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), lipkavec biely (*G. mollugo*), lipkavec močiarny (*G. palustre*), lipkavec slatinný (*G. uliginosum*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), steblovka splývavá (*Glyceria fluitans*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), medúnok vlnatý (*Holcus lanatus*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), ľubovník štvorkrídly (*H. tetrapterum*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea phrygia*), sitina článkovaná (*Juncus articulatus*), sitina klbkatá (*J. conglomeratus*), sitina rozložitá (*J. effusus*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare*), ľadenec barinný (*Lotus pedunculatus*) (*syn. Uliginosus*) - VU, chlpaňa poľná (*Luzula campestris* agg.), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), čerkáč obyčajný (*L. vulgaris*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), čermeľ hájny (*Melampyrum nemorosum*), čermeľ roľný (*M. arvense*), vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*) - NT, bezkolenec trsťovníkovitý (*Molinia caerulea*) - NT, nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), bielokvet močiarny (*Parnassia palustris*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), lipnica lúčna (*P. pratensis*), lipnica pospolitá (*P. trivialis*), horčinka horkastá (*Polygala amarella*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), iskerník plamenný (*R. flammula*), iskerník mnohokvetý (*R. polyanthemos*), iskerník plazivý (*R. repens*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), olšovník rascolistý (*Selinum carvifolia*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), šišak vrúbkovaný (*Scutellaria galericulata*), ľuľok sladkohorký (*Solanum dulcamara*), hviezdica močiarna (*Stellaria palustris*) - VU, čertkus lúčny (*Succisa pratensis*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), ďatelina hybridná (*Trifolium hybridum*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriána dvojdomá (*Valeriana dioica*) - NT, valeriána lekárska (*V. officinalis*), valeriána celistvolistá (*V. simplicifolia*) - LC, veronika potočná (*Veronica beccabunga*), veronika obyčajná (*V. chamaedrys*), veronika štítovitá (*V. scutellata*) - NT, vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika plotná (*V. sepium*), fialka močiarna (*Viola palustris*) - NT.

Dreviny: E3 - jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba trojtyčinková (*S. triandra*). E2 - vŕba päťtyčinková (*S. pentadra*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), hruška planá (*Pyrus pyraster*), jabloň domáca (*Malus domestica*), jelša sivá (*Alnus incana*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), krušina jelšová (*Frangula alnus*).

Obrázok č. 6.18: Hýrovská slatina súčasť MBk9 - kruštíky močiarne (*Epipactis palustris*)
Autor fotografie: Květa Kicková, 2024

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*).

Biotopy: Stráňavský potok: Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430), Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430)/Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*).

Hýrovská Slatina: Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Ra7 Sukcesne zmenené slatiny.

Živočíšstvo: pásikavec meňavý (*Cepaea hortensis*), žlna zelená (*Picus viridis*), čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), skokan zelený (*Rana kl. Esculentus*), skokan hnedý (*R. temporaria*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MBk9 sa napája na NRBk 1 Rieka Váh, RBc 12 Hýrovská Slatina, GL 43 Hýrovská Slatina.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín v Hýrovskej slatine,
- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- zástavba brehov a regulácia toku,
- eutrofizácia vodného toku,
- ruderalizácia brehových porastov,
- presychanie vrchných vrstiev substrátu,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami.

Navrhované opatrenia:

- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov - pravidelné kosenie v letných mesiacoch namiesto sporadického kosenia po skončení vegetačnej sezóny, ktoré netlmí expanzívne trávy.
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok na kontaktných územiach s ÚSES,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES,
- zabrániť nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd z domácností.

Obrázok č. 6.19: Stráňavský potok MBk9

Autor fotografií: Květa Kicková, 2024

6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky

Genofondovo významné lokality (GL)

GL predstavujú územia s výskytom vzácnych a chránených druhov flóry a fauny. Významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity (Bohálová a kol., 2014). Genofondová lokalita rastlín a živočíchov je lokalita s takými ekologickými podmienkami, ktoré umožňujú trvalý výskyt rastlín, živočíchov a ich spoločenstiev v prirodzenom prostredí a ktoré môžu fungovať ako zdroj genofondu pre okolité potenciálne vhodné lokality (Bohálová a kol., 2014).

Označenie a názov genofondovej lokality: MGL1 Pod Dielcom

Výmera: 2,9 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí zvyšok pôvodného xerotermu pod vysokonapäťovým elektrickým vedením pod vrchom Dielec v centrálnej časti k. ú. Zástranie. Lúka nenesie známky intenzifikácie v minulosti a vyskytuje sa tu druhovo bohatý porast biotopu Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210) s viacerými ohrozenými a chránenými druhmi. Lokalita je však výrazne ohrozená postupujúcou sekundárnou sukcesiou krovín, ktoré postupne obsadzujú cenné plochy s xerofilnou vegetáciou. Biotop Tr1 sa ďalej nachádza aj popri poľnej ceste vedúcej k turistickému smerovníku Pod Kučerovkou. Ide o hodnotnú, no výrazne sukcesiou ohrozenú lokalitu, na ktorej sa ešte, ako na jednom z mála miest v k. ú. Zástranie, zachovali pôvodné travinnobylinné porasty. Čo sa týka pôvodnej lúčnej vegetácie, je to pravdepodobne najhodnotnejšia lokalita v katastri, bol tu zaznamenaný aj jeden jedinec orchidey neotinea počerná letná (*Neotinea ustulata* subsp. *Aestivalis*).

Reálna vegetácia: E1 – kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), neotinea počerná letná (*Neotinea ustulata* subsp. *Aestivalis*), orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*), dušovka roľná (*Acinos arvensis*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), cesnak orešec (*Allium scorodoprasum*), jagavka konáristá (*Anthericum ramosum*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), marinka psia (*Asperula cynanchica*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), traslica prostredná (*Briza media*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), zvonček broskyňolistý (*C. persicifolia*), ostrica sivá (*Carex flacca*), ostrica horská (*C. montana*), ostrica bledá (*C. pallescens*), ostrica plstnatá (*C. tomentosa*), krasovlas bezbyľový (*Carlina acaulis*), krasovlas obyčajný (*C. vulgaris*), pichliač bezbyľový (*Cirsium acaule*), pichliač sivý (*C. canum*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), kukučina (*Cuscuta* sp.), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), klinček kartuziánsky (*D. carthusianorum*), klinček slzičkový (*D. deltoides*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), jahoda trávnicová (*F. viridis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), lipkavec pravý (*G. verum*), kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), kručinka farbiarska (*G. tinctoria*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), devätorník veľkokvetý tmavý (*Helianthemum grandiflorum* subsp. *Obscurum*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), kruštík širokolistý (*E. helleborine*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea phrygia*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), chrastavec Kitaibelov (*K. kitaibelii*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), leopoldia chochlatá (*Leopoldia comosa*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), lucerna kosákovitá (*Medicago falcata*), čermeľ roľný (*Melampyrum arvense*), vičenec vikolistý (*Onobrychis viciifolia*), ihlica tŕnitá (*Ononis spinosa*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), horčinka chochlatá (*Polygalaa comosa*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), čiernohlávok veľkokvetý (*Prunella grandiflora*), čiernohlávok obyčajný (*P. vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), šalvia praslenatá (*S. verticillata*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), dúška

Frölichova (*Thymus pulegioides*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina poľná (*Trifolium campestre*), ďatelina ohnutá (*T. flexuosum*), ďatelina horská (*T. montanum*), ďatelina bledožltá (*T. ochroleucon*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), veronika lekárska (*V. officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*).

E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), breza previsnutá (*Betula pendula*), svíb krvavý (S*wida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), borievka obyčajná (*Juniperus communis*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

Chránené a ohrozené druhy rastlín: kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), kruštík širokolistý (*E. helleborine*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*, neotinea počerná letná (*Neotinea ustulata* subsp. *Aestivalis*), orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*).

Výskyt nepôvodného inváznе sa správajúceho druhu: hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Biotopy: Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210).

Živočíšstvo: modráčik obyčajný (*Polyommatus icarus*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MGL1 Pod Dielcom sa napája na MBc2 Les nad Zástraním a eIP2 Nad družstvom.

Ekologická významnosť: veľmi významné.

Ohrozenie:

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- ruderalizácia na okrajoch lokality.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.20: MGL1 Pod Dielcom - k. ú. Zástranie

Autor fotografie: Milan Zajac, 2024

Označenie a názov genofondovej lokality: MGL2 Lužný les na toku Snežnica

Výmera: 2,4 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí lužný les popri toku Snežnica v k. ú. Zástranie od futbalového ihriska smerom k západnej katastrálnej hranici. Lokalita je primárne tvorená lužným lesom biotopu Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*) a na svetlinách sa v mozaike vyskytujú aj brehové porasty deväťsilov (Br6). Predstavuje hodnotný porast so zachovanými mohutnými starými vŕbami a jelšami. V rámci prvku sa nachádzajú aj lokality s výskytom mŕtveho dreva. Mŕtve drevo je v rámci prvku kľúčové pre biodiverzitu, slúži ako zdroj potravy a úkryt pre hmyz, huby, vtáky a cicavce, zvyšuje stabilitu lesa, reguluje vodný režim a je základným predpokladom zdravého, prirodzeného lesa.

Reálna vegetácia: *Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430)* sa na lokalite vyskytujú v mozaike s podobným druhovým zložením, pričom v porastoch deväťsilov dominuje deväťsil biely (*Petasites albus*) a deväťsil lekársky (*P. hybridus*) a pristupuje viacero svetlomilnejších rastlín v porovnaní s biotopom Ls1.3.

E3, E2 – javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), javor poľný (*Acer campestre*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), vŕba ušatá (*Salix aurita*), vŕba rakytová (*S. caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*S. racemosa*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

E1 – štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), jarmanka väčšia (*Astrantia major*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), žerušnica krivolaká (*C. flexuosa*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*),

pichliač močiarny (*C. palustre*), pichliač potočný (*C. rivulare*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď samčia (*D. filix-mas*), blyskáč záružľolistý (*Ficaria bulbifera*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), pakost smradľavý (*G. robertianum*), pakost lesný (*G. sylvaticum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), kuklík mestský (*G. urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), lýrovka obyčajná (*Lapsana communis*), pšeno rozložité (*Milium effusum*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), čerkáč hájny (*Lysimachia nemorum*), deväťsil biely (*Petasites albus*), deväťsil lekársky (*P. hybridus*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), pľúcnik tmavý (*Pulmonaria obscura*), pýrovníkovec psí (*Roegneria canina*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), žindava európska (*Sanicula europaea*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), silenka červená (*Silene dioica*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriána výbežkatá (*Valeriana sambucifolia*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*) a iné.

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Biotopy: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430).

Živočíšstvo: ďateľ veľký (*Dendrocopos major*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MGL2 Lužný les na toku Snežnica sa napája na MBk1 Snežnica.

Ekologická významnosť: veľmi významné.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- lužné lesy ponechať bez zásahov,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.21: Vnútro lužného lesa na vodnom toku Snežnica - MGL2

Autor fotografie: Erika Vrabcová, 2025

Označenie a názov genofondovej lokality: MGL3 Pod Zahrajišnou

Výmera: 4,38 ha

Charakteristika lokality: genofondová lokalita predstavuje lúku pod vrchom Zahrajišná v severnej časti k. ú. Zádubnie. Porast je tu strojovo kosený pričom nenesie výraznejšie znaky intenzifikácie v minulosti. Druhovo je pomerne bohatá, pričom dominujú porasty biotopov Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210), ktoré sa nachádzajú hlavne na menšom nekosenom pahorku. V hornej časti pod lesom a na pahorku ide o hodnotnú lokalitu, na ktorej sa ešte zachovali pôvodné travinnobylinné porasty.

Reálna vegetácia: *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210)* – v komplexe.

E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*).

E1 – mečík škridlicovitý (*Gladiolus imbricatus*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), marinka psia (*Asperula cynanchica*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), traslica prostredná (*Briza media*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), zvonček broskyňolistý (*C. persicifolia*), ostrica sivá (*Carex flacca*), ostrica horská (*C. montana*), ostrica bledá (*C. pallescens*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), klinček zväzkovitý (*Dianthus armeria*), klinček kartuziánsky (*D. carthusianorum*), klinček slzičkový (*D.*

deltoides), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), lipkavec pravý (*G. verum*), kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea phrygia*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), chrastavec Kitaibelov (*K. kitaibelii*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), leopoldia chochlatá (*Leopoldia comosa*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), lucerna kosákovitá (*Medicago falcata*), psica tuhá (*Nardus stricta*), ihlica roľná (*Ononis arvensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), chlpánik Bauhinov (*Pilosella bauhinii*), chlpánik obyčajný (*P. officinarum*), horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), nátržník sedmolistý (*P. heptaphylla*), nátržník plazivý (*P. reptans*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), šalvia praslenatá (*S. verticillata*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), rozchodník prudký (*Sedum acre*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), púpavy (*Taraxacum sect. Ruderalia*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina poľná (*Trifolium campestre*), ďatelina pochybná (*T. dubium*), ďatelina ohnutá (*T. flexuosum*), ďatelina horská (*T. montanum*), ďatelina bledožltá (*T. ochroleucon*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), veronika lekárska (*V. officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*), fialka psia (*Viola canina*), fialka srstnatá (*V. hirta*).

Chránené a ohrozené druhy rastlín: zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), mečík škridlicovitý (*Gladiolus imbricatus*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*).

Biotopy: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MGL3 Pod Zahrajišnou sa napája na MBc4 Zahrajišná.

Ekologická významnosť: veľmi významné.

Ohrozenie:

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- ruderalizácia na okrajoch lokality.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie.

Obrázok č. 6.22: Lúka pod Zahrajišnou - MGL3

Autor fotografie: Milan Zajac, 2024

Označenie a názov genofondovej lokality: MGL4 Kopec

Výmera: 1,76 ha

Charakteristika lokality: lokalitu pod vrchom Kopec tvoria nerekultivované, zarastajúce lúky severne od intravilánu Zádubnia na strmom svahu. Vzhľadom k tomu, že lúky nenesú známky výraznej rekultivácie v minulosti, sú druhovo pomerne bohaté, dominujú porasty biotopov Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210) a Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), ktoré tvoria mozaiku. Ide o hodnotnú, no hlavne v spodnej časti výrazne sukcesiou ohrozenú lokalitu, na ktorej sa ešte, ako na jednom z mála miest v katastri Zádubnia, zachovali pôvodné travinnobylinné porasty. Čo sa týka pôvodnej lúčnej vegetácie, je to pravdepodobne najhodnotnejšia lokalita v katastri.

Reálna vegetácia: *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210)* - v komplexe.

E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*).

E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), cesnak orešec (*Allium scorodoprasum*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), marinka psia (*Asperula cynanchica*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), traslica prostredná (*Briza media*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), zvonček broskyňolistý (*C. persicifolia*), ostrica sivá (*Carex flacca*), ostrica horská (*C. montana*), ostrica bledá (*C. pallescens*), ostrica plstnatá (*C. tomentosa*), pichliač bezbyľový (*Cirsium acaule*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), klinček kartuziánsky (*D. carthusianorum*), klinček slzičkový (*D. deltoides*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), lipkavec pravý

(*G. verum*), kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea phrygia*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), chrastavec Kitaibelov (*K. kitaibelii*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), leopoldia chochlatá (*Leopoldia comosa*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), lucerna kosákovitá (*Medicago falcata*), ihlica roľná (*Ononis arvensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), čiernohlávok veľkokvetý (*Prunella grandiflora*), čiernohlávok obyčajný (*P. vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), šalvia praslenatá (*S. verticillata*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), púpavy (*Taraxacum sect. Ruderalia*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina poľná (*Trifolium campestre*), ďatelina ohnutá (*T. flexuosum*), ďatelina horská (*T. montanum*), ďatelina bledožltá (*T. ochroleucon*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), veronika lekárska (*V. officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*).

Ohrozené druhy rastlín: zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*).

Výskyt nepôvodného invázne sa správajúceho druhu: hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Biotopy: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MGL4 Kopec sa napája na eIP5 Kosy.

Ekologická významnosť: veľmi významné.

Ohrozenie:

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- ruderalizácia na okrajoch lokality.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.23: MGL4 Kopec

Autori fotografií: Milan Zajac, Eva Klemmová Gregušková, 2024, 2025

Označenie a názov genofondovej lokality: MGL5 Pred Bôrim

Výmera: 4,15 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvoria nerekultivované, zarastajúce lúky severne od intravilánu Zádubnia na strmom svahu v časti Pred Bôrim. Lúky sú druhovo pomerne bohaté, dominujú porasty biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) s prímesou druhov teplomilnejších, v najzachovalejších častiach sú väčšinou vyvinuté porasty biotopu Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210). Ide o hodnotnú, no výrazne sukcesiou ohrozenú lokalitu, na ktorej sa ešte, ako na jednom z mála miest v katastri Zádubnia, zachovali pôvodné travinnobylinné porasty.

Reálna vegetácia: *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210)* – v komplexe.

E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*).

E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), cesnak orešec (*Allium scorodoprasum*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), traslica prostredná (*Briza media*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), ostrica sivá (*Carex flacca*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), klinček kartuziánsky (*D. carthusianorum*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), lipkavec pravý (*G. verum*), kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea phrygia* agg.), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), chrastavec Kitaibelov (*K. kitaibelii*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), leopoldia chochlatá (*Leopoldia comosa*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), lucerna kosákovitá (*Medicago falcata*), ihlica roľná (*Ononis arvensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), šalvia praslenatá (*S. verticillata*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), púpavy (*Taraxacum sect. Ruderalia*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina poľná (*Trifolium campestre*), ďatelina ohnutá (*T. flexuosum*), ďatelina horská (*T. montanum*), ďatelina bledožltá (*T. ochroleucon*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), veronika

lekárska (*V. officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*), orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*) a iné.

Ohrozené druhy rastlín: orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*).

Výskyt nepôvodného invázne sa správajúceho druhu: hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Biotopy: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MGL5 Pred Bôrim sa napája na MBc5 Dúbrava - Zádubnie.

Ekologická významnosť: veľmi významné.

Ohrozenie:

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- ruderalizácia na okrajoch lokality.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.24: Sukcesne zarastajúce lúky v k. ú. Zádubnie - MGL5

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2024

Označenie a názov genofondovej lokality: MGL6 Záhrbie

Výmera: 2 ha

Charakteristika lokality: porast drevín v strmej strži popri bezmennom potoku ústiacom do Brodnianky v lokalite Záhrbie v k. ú. Brodno. Dreviny majú charakter sutinového lesa biotopu Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*) so vzrastlými jedincami líp, javorov alebo brestov. Susediaca NDV je tvorená pásmi náletových drevín s lieskami, ružami, trnkami a hlohmi, doplnené o bežné druhy stromov krovitých lemov. Z bylín pristupujú bežné vlhkomilné, mezofilné lúčne

a lemové druhy. Významná lokalita so zachovanými mohutnými starými stromami a pomerne pestrým drevinovým zložením. Prvok má významnú ekostabilizačnú funkciu a predstavuje refúgium pre mnohé druhy živočíchov.

Reálna vegetácia: *Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*)*: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*), topoľ osikový (*Populus tremula*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*S. racemosa*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

E1 – štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), papradka samičia (*Anthyrium filix-femina*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), jarmanka väčšia (*Astrantia major*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), zvonček žihľavolistý (*C. trachelium*), žerušnica krivolaká (*Cardamine flexuosa*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď samčia (*D. filix-mas*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), pakost smradľavý (*G. robertianum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), kuklík mestský (*G. urbanum*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum*), ľubovník horský (*Hypericum montanum*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), lýrovka obyčajná (*Lapsana communis*), bažantka trváca (*Mercurialis perennis*), pšeno rozložité (*Milium effusum*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), čerkáč hájny (*Lysimachia nemorum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), pľúcnik tmavý (*Pulmonaria obscura*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*) a iné.

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny vrátane NDV: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), breza previsnutá (*Betula pendula*), svíb krvavý (S*wida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*V. opulus*).

E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné.

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) - obidva druhy roztrúsene po okrajoch intenzifikovaných lúk.

Biotopy: Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MGL6 Záhrbie nie je v kontaktne s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: veľmi významné.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...),
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- neznižovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov genofondovej lokality: MGL7 Lehotský potok

Výmera: 3,86 ha

Charakteristika lokality: genofondovú lokalitu tvorí časť Lehotského potoka s prítokom a ich brehovými porastami v západnej časti k. ú. Žilinská Lehota. Lokalitu tvoria porasty náletových krovín, ktoré na nive Lehotského potoka ústia do lužného lesa biotopu Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*) s dominantnými vŕbami (*Salix* sp.). Druhové zloženie drevín je pomerne pestré. Zachovalosť lokality je dobrá aj s mohutnými, starými jedincami vŕb a iných drevín. Po okrajoch lokality sa nachádzajú krovité porasty biotopu Kr7 Trnkové a lieskové kroviny s lieskami, trnkami a hlohmi, doplnené o bežné druhy stromov krovitých lemov.

Reálna vegetácia: *Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*)*: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), svíb krvavý (S*wida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), orech kráľovský (*Juglans regia*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*S. racemosa*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*V. opulus*).

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny vrátane náletov drevín: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), breza previsnutá (*Betula pendula*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), svíb krvavý (S*wida sanguinea*), svíb výbežkatý (*Cornus sericea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh

jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), topoľ osikový (*Populus tremula*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*V. opulus*).

E1 – podobné pre obidva biotopy, zahŕňa druhy lužných lesov a lemov: rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), alchemilka (*Alchemilla* sp.), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), ostrica srstnatá (*Carex hirta*), ostrica oddialená (*C. remota*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), pichliač potočný (*C. rivulare*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), škarda močiarna (*C. paludosa*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), praslička močiarna (*E. palustre*), kostrava červená (*Festuca rubra*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), pakost smradľavý (*G. robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), sitina článkovaná (*Juncus articulatus*), sitina klbkatá (*J. conglomeratus*), sitina rozložitá (*J. effusus*), sitina sivá (*J. inflexus*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), čerkáč obyčajný (*L. vulgaris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), lipnica pospolitá (*P. trivialis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), pľúcnik tmavý (*Pulmonaria obscura*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), iskerník chlpatý (*R. lanuginosus*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné.

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) – obidva druhy roztrúsene.

Biotopy: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MGL7 Lehotský potok nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: veľmi významné.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- lemové biotopy popri vodných tokoch kosiť aspoň ročne,
- lužné lesy ponechať bez zásahov,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v

období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov genofondovej lokality: MGL8 Mokraď pod univerzitou

Výmera: 2,25 ha

Charakteristika lokality: genofondová lokalita predstavuje podmáčanú lúku pod areálom Žilinskej univerzity s vlhkomilnou vegetáciou v okolí prameniska a odvodňovacieho kanála. Na lokalite sa uplatňujú trávy a bylinná vegetácia, roztrúsene sa vyskytujú kríky a solitérne stromy, najmä vo vlhkých častiach. Súčasťou lokality je aj súvislý porast trste obyčajnej (*Phragmites australis*). Miestami sa uplatňujú nálety brezy previsnutej (*Betula pendula*) a smreka obyčajného (*Picea abies*). V okolí prameniska sa dominantne vyskytuje ostrica Otrubova (*Carex otrubae*) a sitina rozložitá (*Juncus effusus*). Na podmáčaných plochách, ktoré tu majú ostrovčekovitý výskyt, prevláda sitina sivá (*Juncus inflexus*) a z drevín sa uplatňuje vŕba biela (*Salix alba*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), vŕba rakytová (*S. caprea*) a vŕba popolavá (*S. cinerea*). V rámci lokality sa vyskytujú stovky jedincov zákonom chránenej orchidey kruštíka močiarneho (*Epipactis palustris*). Lokalita predstavuje útočisko pre mnohé druhy živočíchov najmä obojživelníky, plazy, vtáky a hmyz. Vyskytuje sa tu napr. európsky významný druh jašterica zelená (*Lacerta agilis*) a pomerne široké druhové spektrum denných motýľov. Malé jazierko je liahniskom pre obojživelníky (napr. *Bombina* sp.).

Reálna vegetácia: *suchšie časti:* byliny: E1 - smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), štiav lúčny (*Rumex acetosa*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ľubovník (*Hypericum perfoliatum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), bedrovník väčší (*Pimpinella major*), štetka lesná (*Dipsacus sylvestris*), lipa (*Tilia* sp.), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), vika plotná (*Vicia sepium*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Suchšie časti: dreviny: E3 - smrek obyčajný (*Picea abies*), breza previsnutá (*Betula pendula*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). E2 - hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh jednosemenný (*C. monogyna*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), smrek obyčajný (*Picae abies*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), slivka višňoplodá (*Prunus cerasifera*).

Pramenisko: E1 - ostrica Otrubova (*Carex otrubae*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), breza previsnutá (*Betula pendula*), štetka lesná (*Dipsacus sylvestris*), vŕba popolavá (*Salix cinerea*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*).

Podmáčané časti (ostrovčekovitý výskyt): byliny: E1 - sitina sivá (*Juncus inflexus*), sitina článkovaná (*J. articulatus*), trsť obyčajná (*Phragmites australis*), pálka (*Typha* sp.), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), vika plotná (*Vicia sepium*), nátržník husí (*Potentilla anserina*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), ostrica Otrubova (*Carex otrubae*), veľká populácia zákonom chráneného kruštíka močiarneho (*Epipactis palustris*) – stovky jedincov.

Podmáčané časti (ostrovčekovitý výskyt): dreviny: E3 - vŕba biela (*Salix alba*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). E2 - vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), vŕba biela (*S. alba*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka višňoplodá (*Prunus cerasifera*).

Výskyt chráneného druhu rastlín: kruštík močiarny (*Epipactis palustris*).

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov rastlín: pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*).

Biotopy: Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, X8 Porasty inváznych neofytov.

Živočíšstvo: jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), mlynárik (*Leptidea* sp.), očkáň pohánkový (*Coenonympha pamphilus*), očkáň timotejkový (*Melenargia galathea*), očkáň lúčny (*Maniola jurtina*), súmračník (*Pyrgus* sp.), babôčka pávooká (*Aglais io*), modráčik najmenší (*Cupido minimus*), (*Polyommatus sp.*), koníky (*Acrididae* sp.), čmeľ (*Bombus* sp.), čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), čmeľ skalný (*Bombus lapidarius*), sršeň obyčajný (*Vespa crabro*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica obyčajná (*S. communis*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), straka obyčajná (*Pica pica*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibiarik spevavý (*P. trochilus*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), žlna zelená (*Picus viridis*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: MGL8 Mokraď pod Univerzitou sa napája na EVSK 9 Mokrade pod Žilinskou univerzitou.

Ekologická významnosť: veľmi významné.

Ohrozenie:

- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade, najmä jej úpravou, zasypávaním, odvodňovaním,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- zarastanie smlzom kroviskovým a náletovými drevinami,
- rozširujúca sa urbanizácia v bezprostrednej blízkosti prvkov kostry ÚSES.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- nevykonávať technické opatrenia v blízkostí mokradí,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES.

Obrázok č. 6.25: Mokraď pod Žilinskou univerzitou

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Interakčný prvok

Interakčný prvok je podľa zákona o ochrane prírody a krajiny určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov, najmä trvalá trávna plocha, močiar, porast, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom (zákon o ochrane prírody a krajiny).

Existujúce interakčné prvky

Označenie a názov interakčného prvku: eIP1 Pod Kučerovkou

Výmera: 10,33 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí kosená lúka biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) nachádzajúca sa severne od intravilánu Zástrania. Lúka je pomerne dobrej kvality, nenesie výrazné znaky intenzifikácie v minulosti a je druhovo pomerne bohatá s prímesou teplomilných druhov zv. *Bromion*. Pozdĺž cesty prechádzajúcej južným okrajom prvku sa nachádza odvodňovacia priekopa so spoločenstvom vlhkomilných druhov. V okrajových častiach sa tu vyskytuje chránený vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*).

Reálna vegetácia: *lúka:* rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), traslica prostredná (*Briza media*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), zvonček broskyňolistý (*C. persicifolia*), ostrica sivá (*Carex flacca*), ostrica bledá (*C. pallescens*), krasovlas bezbyľový (*Carlina acaulis*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), kukučina (*Cuscuta* sp.), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), plevnatec položený (*Danthonia decumbens*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), klinček slzičkový (*D. deltoides*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), lipkavec pravý (*G. verum*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea phrygia*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), chrastavec

Kitaibelov (*K. kitaibelii*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), púpavec srstnatý (*L. hispidus*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), psica tuhá (*Nardus stricta*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), chlpánik obyčajný (*Pilosella officinarum*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), nátržník plazivý (*P. reptans*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), iskerník mnohokvetý (*R. polyanthemos*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), púpavy (*Taraxacum sect. Ruderalia*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina roľná (*Trifolium arvense*), ďatelina poľná (*T. campestre*), ďatelina ohnutá (*T. flexuosum*), ďatelina horská (*T. montanum*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), veronika lekárska (*V. officinalis*), rožec roľný (*Cerastium arvense*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), lucerna ďatelinová (*Medicago lupulina*), štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*).

Odvodňovacia priekopa popri ceste: vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), praslička močiarna (*Equisetum palustre)*, mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), iskerník prudký (*Ranunculus acris),* hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), ostrica žltá (*Carex flava*), vŕba ušatá (*Salix aurita*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), trsť obyčajná (*Phragmites australis*), nátržník plazivý (*Potentilla reptans*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*), veronika lekárska (*V. officinalis*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), hloh (*Crataegus* sp.) a iné.

Chránené a ohrozené druhy rastlín: zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*) - okraje krovín, ostrica žltá (*Carex flava*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*) - priekopa pri poľnej ceste, vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) - lúka.

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Biotopy: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP1 Pod Kučerovkou je súčasťou RBk 4 Prepojenie Kysuckou vrchovinou, MBc1 Kopec a MBk1 Snežnica.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- ruderalizácia na okrajoch lokality.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.26: Lúčne porasty v k. ú. Zástranie - elP1, vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*) (vľavo dole) a vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) (vpravo dole)

Autor fotografií: Erika Vrabcová, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: eIP2 Nad družstvom

Výmera: 11,29 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje komplex lesnej a nelesnej drevinovej vegetácie na východnom okraji k. ú. Zástranie. V severnej časti ho tvoria lesy osobitného určenia s kategóriou c - Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou s výraznou dominanciou borovice lesnej (*Pinus sylvestris*), smreka obyčajného (*Picea abies*) a miestami vtrúseného buka lesného (*Fagus sylvatica*). V presvetlených a okrajových častiach so zastúpením krovín. Touto časťou prvku prechádza riadne značený turistický chodník. Stredná časť predstavuje zmiešaný porast ihličnatých a listnatých stromov a na okrajoch krov, ktorý susedí s ochrannými lesmi ležiacimi v k. ú. Kotrčiná Lúčka. Z týchto lesov vyvinutých v okolí bezmenných tokov sa do prvku šíria druhy ako jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseuoplatanus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Južná časť prvku predstavuje líniový porast pozdĺž hlbokého koryta bezmenného toku, ktorý je na južnom okraji tvorený už len riedkym porastom krovín. Okrem borovice, smreka a javorov sú tu zastúpené druhy ako topoľ osikový (*Populus tremula*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Súčasťou prvku je aj vŕbový porast tvorený vŕbou krehkou (*Salix fragilis*) a vŕbou bielou (*S. alba*). Prvok predstavuje významné refúgium pre mnohé druhy živočíchov, najmä diviačiu, srnčiu zver, obojživelníky či vtáky. Má významnú funkciu v zabezpečení konektivity významných ekologických prvkov v k. ú. Zástranie.

Reálna vegetácia: *severná časť*: E3, E2 - borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrek obyčajný (*Picea abies*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh (*Crataegus* sp.), ostružina (*Rubus* sp.), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), baza čierna (*Sambucus nigra*).

Stredná časť: E3, E2 - borovica lesná (*Pinus sylvestris*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrek obyčajný (*Picea abies*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), javor horský (*Acer pseuoplatanus*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh (*Crataegus* sp.), ostružina (*Rubus* sp.), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), baza čierna (*Sambucus nigra*).

Južná časť: E3, E2 - borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrek obyčajný (*Picea abies*), javor poľný (*Acer campestre*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh (*Crataegus* sp.), ostružina (*Rubus* sp.), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), baza čierna (*Sambucus nigra*). E1 - iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), hluchavka žltá (*Galeobdolon luteum*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), kokorík voňavý (*Polygonatum odoratum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), žindava európska (*Sanicula europaea*) a iné.

Vŕbový porast fragment - vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba biela (*S. alba*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

Biotopy: AP5.2 Porasty borovice lesnej, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*) fragment.

Živočíšstvo: drozd čierny (*Turdus merula*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), ľabtuška hôrna (*Anthus trivialis*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), penica popolavá (*S. curruca*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*), žltochvost hôrny (*Phoenicurus phoenicurus*), diviak lesný (*Sus scrofa*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP2 Nad družstvom sa napája na RBk 4 Prepojenie Kysuckou vrchovinou, MBc2 Les nad Zástraním a MGL1 Pod Dielcom.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov a NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.27: Porast nad družstvom - eIP2

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: eIP3 Lúky pod Bôrikom

Výmera: 12,89 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvoria extenzívne spásané lúky biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky ležiace severozápadne od intravilánu (6510) v Zástraní pod vrchom Bôrik. Sú druhovo

pomerne bohaté s prímesou teplomilných druhov zv. *Bromion,* na spásaných častiach aj intenzívnych pasienkov Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky. Lúky sú v súčasnosti spásané len extenzívne, hlavne po okrajoch a miestami výraznejšie zarastajú náletmi krovín.

Reálna vegetácia: *nálety stromov a krovín:* E3, E2 – lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510): E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), traslica prostredná (*Briza media*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), zvonček broskyňolistý (*C. persicifolia*), ostrica bledá (*Carex pallescens*), krasovlas bezbyľový (*Carlina acaulis*), zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), kukučina (*Cuscuta* sp.), hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), plevnatec položený (*Danthonia decumbens*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), klinček slzičkový (*D. deltoides*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), lipkavec pravý (*G. verum*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea phrygia*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), chrastavec Kitaibelov (*K. kitaibelii*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), púpavec srstnatý (*L. hispidus*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), psica tuhá (*Nardus stricta*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), chlpánik obyčajný (*Pilosella officinarum*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel väčší (*P. major*), skorocel prostredný (*P. media*), lipnica ročná (*Poa annua*), lipnica lúčna (*P. pratensis*), horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), horčinka obyčajná (*P. vulgaris*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), nátržník plazivý (*P. reptans*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), iskerník mnohokvetý (*R. polyanthemos*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), púpavy (*Taraxacum sect. Ruderalia*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina ohnutá (*T. flexuosum*), ďatelina horská (*T. montanum*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), veronika lekárska (*V. officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*), fialka psia (*Viola canina*) a iné.

Výskyt ohrozeného druhu zemežlč menšia (*Centaurium erythraea*).

Invázne a nepôvodné druhy: hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) - vzácne.

Biotopy: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

Živočíšstvo: očkáň pohánkový (*Coenonympha pamphilus*), súmračník (*Pyrgus* sp.), mlynárik repový (*Pieris rapae*), mlynárik (*Leptidea* sp.), babôčka pávooká (*Aglais io*), babôčka sieťkovaná (*Araschnia levana*), očkáň lúčny (*Maniola jurtina*), očkáň timotejkový (*Melenargia galathea*), hnedáčik (*Euphydryas* sp.), koníky (*Acrididae* sp.), vretienka kozincová (*Zygaena loti*), koník fialovonohý (*Chrysochraon dispar*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), králik ohnivohlavý (*Regulus ignicapillus*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP3 Lúky pod Bôrikom sa napája na MBc1 Kopec a MBk1 Snežnica.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- ruderalizácia na okrajoch lokality.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine mimo záhrad,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.28: Pohľad na interakčný prvok, eIP3 Lúky pod Bôrikom

Autor fotografie: Milan Hodas, 2025

Označenie a názov interakčného prvku: eIP4 NDV pri Snežnici

Výmera: 3,42 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje rozsiahly porast stromov a krov v západnej časti Zástrania. Lokalita nadväzuje na lužný les, ktorý sa nachádza pri toku Snežnica a jeho prítoku. V poraste sa konštantne vyskytujú dreviny lužného lesa, no už spoločne s náletovými stromami a krovinami. Do porastu vstupujú liesky, trnky a hlohy, doplnené o bežné druhy stromov krovitých lemov. Z bylín pristupujú bežné vlhkomilné, mezofilné lúčne a lemové druhy. Prvok má významnú ekostabilizačnú funkciu a predstavuje útočisko pre mnohé druhy živočíchov.

Reálna vegetácia: E_3, E_2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), breza previsnutá (*Betula pendula*), svíb krvavý (S*wida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*V. opulus*).

E_1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), kostrava červená (*Festuca rubra*),

jahoda drúzgavicová (*F. moschata*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriána výbežkatá (*Valeriana sambucifolia*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné.

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Živočíšstvo: mlynárik repový (*Pieris rapae*), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica popolavá (*S. curruca*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP4 NDV pri Snežnici sa napája na MBk1 Snežnica.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine mimo záhrad.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP5 Kosy

Výmera: 21,96 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje rozľahlý porast stromov a krov, ktorý sa nachádza severovýchodne od intravilánu Zádubnia. Lokalita je tvorená náletovými drevinami, ktoré postupne vplyvom neobhospodarovania zarástli pomerne veľkú plochu pod vrcholom Kopec smerom k Liešovskému potoku. Prevládajú krovité porasty biotopu Kr7 Trnkové a lieskové kroviny s lieskami, trnkami a hlohmi, doplnené o bežné druhy stromov krovitých lemov, v niektorých častiach sú už stromy vzrastlé a majú charakter lesa. Z bylín pristupujú bežné mezofilné lúčne a lemové druhy. Prvok predstavuje útočisko pre mnohé druhy živočíchov, najmä vtáky, diviačiu a srnčiu zver.

Reálna vegetácia: *Kr7 Trnkové a lieskové kroviny vrátane náletov drevín:* E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), breza previsnutá (*Betula pendula*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), svíb krvavý (S*wida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*S. racemosa*), vŕba rakytová (*S. caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*V. opulus*) a iné.

E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), papradka samičia (*Anthyrium filix-femina*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď samčia (*D. filix-mas*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), kostrava červená (*Festuca rubra*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), lýrovka obyčajná (*Lapsana communis*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné.

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP5 Kosy sa napája na MBk2 Liešovský potok, MGL4 Kopec, MBc4 Zahrajišná.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.29: eIP5 pohľad z doliny Liešovského potoka

Autor fotografie: Milan Zajac, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: eIP6 Brodnianka

Výmera: 3,21 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí drevinný lem popri toku Brodnianka. V smere od prameňa prevažuje smreková monokultúra, ktorá sa v strednej a nižšej časti toku postupne mení na lužný les biotopu Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), v strži popri potoku a v koryte na les sutinový biotopu Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*). Drevinný lem tvorí v území významnú líniu, nezriedka so vzrastlými jedincami líp, javorov, jarabín alebo brestov. Susediaca NDV je tvorená pásmi náletových drevín s prevažujúcimi lieskami, trnkami a hlohmi, doplnené o bežné druhy stromov krovitých lemov. Z bylín pristupujú popri potoku druhy tieňomilné a vlhkomilné, po okrajoch mezofilné lúčne a lemové druhy. Prvok predstavuje lokálne významnú lokalitu so zachovanými mohutnými starými stromami a pomerne pestrým drevinovým zložením. Je útočiskom pre mnohé bezstavovce, plazy, vtáky, malé aj veľké cicavce. Má významnú ekostabilizačnú a izolačnú funkciu.

Reálna vegetácia: *Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*):* E3, E2 – jedľa biela (*Abies alba*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*), topoľ osikový (*Populus tremula*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), dub zimný (*Quercus petraea*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*S. racemosa*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0):* E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*A. incana*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), zemolez čierny (*Lonicera nigra*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), vŕba ušatá (*Salix aurita*), vŕba rakytová (*S. caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*).

E1 - spoločné pre oba biotopy - štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), jarmanka väčšia (*Astrantia major*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), zvonček žihľavolistý (*C. trachelium*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), žerušnica krivolaká (*C. flexuosa*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), pichliač močiarny (*C. palustre*), pichliač potočný (*C. rivulare*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď samčia (*D. filix-mas*), mliečnik mandľovitý (*Euphorbia amygdaloides*), blyskáč záružľolistý (*Ficaria bulbifera*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), konopnica (*Galeopsis* sp.), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), lipkavec marinkový (*G. odoratum*), lipkavec Schultesov (*G. schultesii*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), pakost lesný (*G. sylvaticum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), kuklík mestský (*G. urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), lýrovka obyčajná (*Lapsana communis*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), bažantka trváca (*Mercurialis perennis*), pšeno rozložité (*Milium effusum*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides* agg.), čerkáč hájny (*Lysimachia nemorum*), deväťsil biely (*Petasites albus*), deväťsil lekársky (*P. hybridus*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), pľúcnik tmavý (*Pulmonaria obscura*), iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), žindava európska (*Sanicula europaea*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), silenka červená (*Silene dioica*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriána výbežkatá (*Valeriana sambucifolia*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*) a iné.

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny vrátane NDV: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), breza previsnutá (*Betula pendula*), svíb krvavý (S*wida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*V. opulus*).

E1 – štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), kostrava červená (*Festuca rubra*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), jahoda drúzgavicová (*F. moschata*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné.

Výskyt ohrozeného druhu: kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*).

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Biotopy: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), po okrajoch Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Živočíšstvo: pakomáre (*Chironomidae*), pošvatka (*Nemouridae*), potočník (*Limnephilidae*), mušky (*Simuliidae*), žížalice (*Lumbriculidae*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP6 Brodnianka sa napája na MBc4 Zahrajišná.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- lemové biotopy popri vodných tokoch kosiť aspoň ročne,
- lužné lesy ponechať bez zásahov,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.30: Tok Brodnianka - eIP6

Autor fotografií: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: eIP7 Pod Kaplnkou

Výmera: 6,86 ha

Charakteristika lokality: územie tvorí drevinný lem s pomerne pestrým druhovým zložením popri bezmennom vodnom toku nad bývalým rekreačným areálom východne od intravilánu Brodna. V lokalite prevláda smreková monokultúra, v strmej strži potoka aj s prímesou cenných listnatých stromov sutinových lesov. Po okrajoch prechádza do náletov krovín a stromov. Na kroviny nadväzujú intenzifikované lúky v niektorých častiach fragmenty lúk biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510). Prvok predstavuje refúgium pre mnohé druhy živočíchov, najmä bezstavovce, vtáky a malé cicavce.

Reálna vegetácia: *Kr7 Trnkové a lieskové kroviny vrátane náletov drevín:* E3, E2 – javor horský (*Acer pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh (*Crataegus* sp.), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), topoľ osikový (*Populus tremula*), orech kráľovský (*Juglans regia*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), dub (*Quercus* sp.), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*).

E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), pichliač belohlavý (*C. eriophorum*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), jahoda drúzgavicová (*F. moschata*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*) a iné.

Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510): E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzovec vyvýšený (*Jacea phrygia*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec

srstnatý (*Leontodon hispidus*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), púpavy (*Taraxacum sect. Ruderalia*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina prostredná (*Trifolium medium*), ďatelina lúčna (*T. pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), veronika roľná (*Veronica arvensis*), veronika obyčajná (*V. chamaedrys*), veronika lekárska (*V. officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*).

Lesné porasty (smrekové monokultúry s cennými listnáčmi): E3, E2 – javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor poľný (*A. campestre*), breza previsnutá (*Betula pendula*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), brest horský (*Ulmus glabra*).

E1 – zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), jarmanka väčšia (*Astrantia major*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), smlz trsťovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*), žerušnica lúčna (*Cardamine pratensis*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), krkoška voňavá (*Ch. aromaticum*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), pichliač potočný (*C. rivulare*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď rozložená (*D. dilatata*), papraď samčia (*D. filix-mas*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), kuklík mestský (*G. urbanum*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), lýrovka obyčajná (*Lapsana communis*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), žindava európska (*Sanicula europaea*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), fialka Rivinova (*V. riviniana*) a iné.

Výskyt ohrozeného druhu: orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*).

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Biotopy: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) – zhoršený stav, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Živočíšstvo: krivák (*Gammarus* sp.), pakomáre (*Chironomidae*), podenka (*Rhitrogena* sp.), ploskulica (*Polycelis felina*), potočník (*Sericostoma personatum/flavicorne*), podenka (*Baetis* sp.), potočník (*Hydropsyche* sp.), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka veľká (*Parus major*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), drozd čierny (*Turdus merula*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), vrabec domový (*Passer domesticus*), straka obyčajná (*Pica pica*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), babôčka pávooká (*Aglais io*), piadivka krkošková (*Odezia atrata*), kobylka hryzavá (*Decticus verrucivorus*), králik divý (*Oryctolagus cuniculus*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP7 Pod Kaplnkou nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),

- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.31: eIP7 Pod Kaplnkou

Autor fotografií: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: eIP8 Ivanove

Výmera: 5,07 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje bezmenný tok s jeho sprievodnou vegetáciou v k. ú. Vranie prechádzajúci pod južným svahom vrchu Rochovica v smere zo západu na východ a dva prepojené líniové porasty NDV v časti Diely. Koryto toku v čase sucha vysychá. Sprievodná vegetácia je tvorená drevinami lužných lesov a krovinami. Zo stromov sú zastúpené jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), topoľ osika (*Populus tremula*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a lieska obyčajná (*Corylus avellana*). Fyziognómiu porastov miestami dotvárajú husté kroviny, v ktorých sa vyskytuje slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh (*Crataegus* sp.), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). Ojedinele sa do porastu primiešava orech kráľovský (*Juglans regia*). Na vlhkejších miestach sa uplatňujú aj vŕbové kroviny. Medzi jednotlivými porastmi sa nachádzajú pasienky. Prvok predstavuje refúgium pre mnohé druhy živočíchov, najmä diviačiu a srnčiu zver. Má významnú ekostabilizačnú funkciu nakoľko prepája dva lesné komplexy.

Reálna vegetácia: jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), topoľ osika (*Populus tremula*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), z krovín slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža

šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh (*Crataegus* sp.), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), orech kráľovský (*Juglans regia*), vŕba (*Salix* sp.) a iné.

Biotopy: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Kr 7 Trnkové a lieskové kroviny.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP8 Ivanove sa napája na NRBc 1 Ľadonhora - Brodnianka a GL 9 Rochovica (PR), nepriamo je napojené aj na NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly – Ľadonhora.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP9 Budatínsky park

Výmera: 5,78 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí historický anglický park pri ústí Kysuce do Váhu v juhozápadnom cípe k. ú. Budatín. Nachádza sa v ňom mnoho vzrastlých starých stromov, ktoré tvoria významný krajinotvorný prvok v území. Podľa inventarizácie sa v parku vyskytuje 374 ks drevín. Využívaný je hojne na rekreáciu. V centrálnej časti sa nachádza intenzívne kosený trávnik.

Reálna vegetácia: *dreviny:* E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), javor mliečny (*A. platanoides*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*A. incana*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), ginko dvojlaločné (*Ginkgo biloba*), orech kráľovský (*Juglans regia*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica čierna (*Pinus nigra*), platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), topoľ čierny (*Populus nigra*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), dub letný (*Quercus robur*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), borovica limbová (*Pinus cembra*), dub letný (*Quercus robur Fastigiata*), buk lesný (*Fagus sylvatica Pendula, Fagus sylvatica Atropurpurea*), vŕba smútočná (*Salix alba Tristis*), brest väzový (*Ulmus laevis*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), dub močiarny (*Quercus palustris*), tisovec dvojradý (*Taxodium distichum*), z krovín napr. dráč bradavičnatý (*Berberis verruculosa*), krušpán vždyzelený (*Buxus sempervirens*), zemolez Maakov (*Lonicera maackii*), vavrínovec lekársky (*Prunus laurocerasus*), ríbezľa zlatá (*Ribes aureum*), kalina vráskavolistá (*Viburnum rhytidophyllum*).

Udržiavaný trávnik: E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), rožec obyčajný (*Cerastium holosteoides*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), pajahoda indická (*Duchesnea indica*), očianka

Rostokova (*Euphrasia rostkoviana*), blyskáč záružľolistý (*Ficaria bulbifera*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), krivec žltý (*Gagea lutea*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo* agg.), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), púpavec jesenný (*L. autumnalis*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), lucerna ďatelinová (*Medicago lupulina*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel väčší (*P. major*), skorocel prostredný (*P. media*), lipnica ročná (*Poa annua*), nátržník plazivý (*Potentilla reptans*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), scila dvojlistá (*Scilla bifolia* agg.), púpavy (*Taraxacum sect. Ruderalia*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ďatelina plazivá (*T. repens*), veronika roľná (*Veronica arvensis*), veronika obyčajná (*V. chamaedrys*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*), fialka voňavá (*Viola odorata*) a iné.

Biotopy: AP9.1 Parky.

Živočíšstvo: mlynárik repový (*Pieris rapae*), perlovec (*Argynnis* sp.), včela medonosná (*Apis mellifera*), osa (*Vespa* sp.), čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), faléra lipová (*Phalera bucephala*), cifruša bezkrídla (*Pyrrhocoris apterus*), pestrica (*Dasysyrphus albostriatus*), bzdocha (*Pentatoma rufipes*), mora čistcová (*Autographa pulchrina*), bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*), bzdocha pásavá (*Graphosoma lineatum*), roháčik obyčajný (*Dorcus parallelipipedus*), čeľustnatka (*Tetragnatha* sp.), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), drozd čvíkota (*T. pilaris*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), vrabec domový (*Passer domesticus*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), zelienka obyčajná (*Carduelis chloris*), stehlík konôpka (*C. cannabina*), stehlík čížik (*C. spinus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), straka obyčajná (*Pica pica*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), holub domáci (*C. livia f. domestica*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), muchárik čiernohlavý (*Ficedula hypoleuca*), labuť veľká (*Cygnus olor*), potápač veľký (*Mergus merganser*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), príhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), sojka škriekavá (*Garullus glandarius*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), žlna sivá (*Picus canus*), žlna zelená (*P. viridis*), chochláč severský (*Bombycilla garrulus*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), sova lesná (*Strix aluco*), vrana čierna (*Corvus corone*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), hýľ obyčajný (*Pyrhulla pyrhulla*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), kuna skalná (*Martes foina*), jazvec lesný (*Meles meles*), plch sivý (*Glis glis*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), jež bledý (*Erinaceus concolor*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), ďateľ malý (*Dryobates minor*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), kuna lesná (*Martes martes*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP9 Budatínsky park sa napája na NRBk 1 Rieka Váh a NRBk2 Rieka Kysuca.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- výskyt škodcov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- intenzifikácia.

Navrhované opatrenia:

- udržiavať súčasný stav,
- v okrajových častiach ponechávať stojace a ležiace mŕtve drevo (pre huby, či hmyz),
- zabezpečiť starostlivosť o sídelnú vegetáciu a vykonávať kontrolu škodcov,
- realizovať mozaikové kosenie, pre záchranu motýľov ponechávať neskosené mikroplôšky so živnými rastlinami.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP10 Sad SNP

Výmera: 1,29 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje park, v ktorom dominujú trávnaté plochy. Dreviny sa vyskytujú najmä na jeho obvode, kde miestami tvoria zapojené porasty. Z druhov drevín tu dominuje pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), tis obyčajný (*Taxus baccata*), lipy (*Tilia* sp.) a javory (*Acer* sp.). Súčasťou sadu sú aj letničkové záhony. Nachádza sa priamo v centre mesta pri Námestí Andreja Hlinku. Je najstarším parkom v Žiline a nachádza sa v ňom historický pamätník. Je útočiskom pre mnohé chránené druhy vtákov.

Reálna vegetácia: *severná časť parku:* na obvode sa nachádzajú zapojené porasty s pagaštanom konským (*Aesculus hippocastanum*) a tisom obyčajným (*Taxus baccata*). Vnútri parku: letničkové záhony a druhy drevín ako smrek obyčajný (*Picea abies*), smrek pichľavý (*P. pungens*), borovica čierna (*Pinus nigra*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), breza previsnutá (*Betula pendula*) a listnaté kroviny napr. tavoľník van Houtteho (*Spiraea x vanhouttei*).

Centrálna časť parku: na obvode tavoľník japonský (*Spiraea japonica*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), imelovník biely (*Symphoricarpos albus*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), mahónia cezmínolistá (*Mahonia aquifolium*), tis obyčajný (*Taxus baccata*), javor mliečny (*Acer platanoides*), tavoľník van Houtteho (*Spiraea x vanhouttei*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), čerešňa pílkatá (*Cerasus serrulata*), svíb výbežkatý (*Cornus sericea*), lipa americká (*Tilia glabra*), tavoľník Thunbergov (*Spiraea thunbergii*), pajazmín vencový (*Philadelphus coronarius*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), baza čierna (*Sambucus nigra*), dub letný (*Quercus robur*), lipa striebristá (*Tilia tomentosa*). Vnútri parku: letničkové záhony a druhy ako ruža (*Rosa* sp.), buk lesný (*Fagus sylvatica*), cercidovník japonský (*Cercidiphyllum japonicum*), kalina vrásčitolistá (*Viburnum rhytidophyllum*), tavoľník japonský (*Spiraea japonica*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), tis obyčajný (*Taxus baccata*), smrek pichľavý (*Picea pungens*).

Južná časť parku: tvorená najmä lipami a javormi na obvode - lipa (*Tilia* sp.), lipa striebristá (*Tilia tomentosa*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), dub balkánsky (*Quercus frainetto*) a javor mliečny (*Acer platanoides*).

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*).

Biotopy: AP9.1 Parky.

Živočíšstvo: vrabec poľný (*Passer montanus*), vrabec domový (*P. domesticus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čvíkota (*Turdus pilaris*), drozd čierny (*T. merula*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), stehlík čížik (*C. spinus*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka veľká (*Parus major*), straka obyčajná (*Pica pica*), vrana popolavá (*Corvus cornix*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP10 Sad SNP nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- výskyt škodcov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- udržiavať súčasný stav, vykonávať kontrolu škodcov,
- zabezpečiť starostlivosť o sídelnú vegetáciu,
- realizovať mozaikové kosenie.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP11 Studničky

Výmera: 0,93 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje park s koseným trávnikom a výsadbami okrasných trvaliek v centre mesta Žilina. S vybudovanou parkovou infraštruktúrou, detským ihriskom a fontánou. Park má rozmanité druhové zastúpenie stromov, aj s nepôvodnými druhmi. Vysadené sú tu mladé duby červené (*Quercus rubra*), pagaštan pleťový (*Aesculus x carnea*), okrasné kríky a živé ploty z tisu a hrabu.

Reálna vegetácia: dreviny: E3 - javor (*Acer* sp.), javor horský (*A. pseudoplatanus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), breza previsnutá (*Betula pendula*), platan javorolistý (*Platanus × acerifolia*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), lipa striebristá (*T. tomentosa*), lipa malolistá (*T. cordata*), smrek pichľavý (*Picea pungens*), čerešňa pílkatá (*Prunus serrulata var. Kanzan*), borovica hladká (*Pinus strobus*), duglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*), orech kráľovský (*Juglans regia*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), buk lesný (*Fagus sylvatica var. Dawyck Gold*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), dub červený (*Quercus rubra*), pagaštan pleťový (*Aesculus x carnea*), javor mliečny (*Acer platanoides*). E2 - skalník (*Cotoneaster* sp.), dráč (*Berberis* sp.), ruža (*Rosa* sp.), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), tis obyčajný (*Taxus baccata*).

Biotopy: AP9.1.3 Menšie plochy verejnej sídelnej zelene (parky), AP10.1 Intenzívne dosievané a hnojené trávne porasty, vrátane ihrísk a trávnikov.

Živočíšstvo: drozd čierny (*Turdus merula*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), vrana popolavá (*Corvus cornix*), zelienka obyčajná (*Carduelis chloris*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), čmeľ (*Bombus* sp.).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP11 Studničky nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- výskyt škodcov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- udržiavať súčasný stav, vykonávať kontrolu škodcov,
- zabezpečiť starostlivosť o sídelnú vegetáciu,
- realizovať mozaikové kosenie, pre záchranu motýľov ponechávať neskosené mikroplôšky so živnými rastlinami.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP12 NDV pod nemocnicou

Výmera: 1,78 ha

Charakteristika lokality: Prvok predstavuje významný dostatočne široký a kompaktný pás izolačnej zelene priamo v intraviláne mesta. Porast vzrastlých stromov na strmšom svahu obklopuje nemocnicu zo západnej a severnej strany. V urbanizovanom prostredí sa jedná o významný ekostabilizačný prvok, ktorý v krajine zabezpečuje viacero funkcií, od izolačnej, hygienickej, klimatickej po poskytnutie refúgia rôznym druhom živočíchov.

Reálna vegetácia: v stromovom poschodí sú zastúpené: javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), pagaštan konský (*Aesculus hippostanum*), smrek obyčajný (*Picea abies*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), javor poľný (*Acer campestre*), z krovín dominuje baza čierna (*Sambucus nigra*), ale vyskytuje sa aj hloh (*Crataegus* sp.) a ruža šípová (*Rosa canina*) v okrajových častiach porastu. Podrast je miestami husto porastený brečtanom popínavým (*Hedera helix*). V podraste s výskytom aj ďalších, najmä nitrofilných druhov, ako kuklík mestský (*Geum urbanum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), fialka voňavá (*Viola odorata*) a iné.

V poraste sa vyskytuje inváznydruh pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a nepôvodná inváznesa správajúca bylina netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Biotopy: AP7 Zmiešané porasty domácich drevín, X8 Porasty inváznych neofytov.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP12 NDV pod nemocnicou nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- nelegálne skládky odpadu.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznea expanzívne druhy rastlín,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- zabezpečiť starostlivosť o sídelnú vegetáciu.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP13 Park Ľudovíta Štúra

Výmera: 3,81 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí centrálny mestský park, intenzívne využívaný ľuďmi na krátkodobú rekreáciu. Z drevín sú hojne zastúpené javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a dub červený (*Quercus rubra*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), čerešňa pílkatá (*Prunus serrulata*), breza previsnutá (*Betula pendula*) a iné. V uplynulom období je badať rozsiahlejší úbytok stromovej zelene kvôli chorobám a odumieraniu. Na niektorých porastoch je viditeľný zhoršujúci sa zdravotný stav (napr. dub červený (*Quercus rubra*). Prítomné sú aj udržiavané záhony okrasných trvaliek. Okrajom tečie potok Všivák, kde sa koncentruje biodiverzita divorastúcich mokraďných rastlín, vrátane vodných.

Reálna vegetácia: byliny: starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*).

Br8 Bylinné brehové porasty tečúcich vôd: veronika potočná (*Veronica beccabunga*), stolístok klasnatý (*Myriophyllum spicatum*), steblovka (*Glyceria* sp.), lipnica močiarna (*Poa palustris*), horčiak riedkokvetý (*Persicaria mitis*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*).

Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430): vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), vŕbovka ružová (*Epilobium roseum*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*).

Dreviny: E3 - javor horský (*Acer pseudoplatanus*), dub červený (*Quercus rubra*), dub letný (*Q. robur*), dub močiarny (*Q. palustris*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), topoľ biely (*Populus alba*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), smrek obyčajný (*Picea abies*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jaseň úzkolistý (*F. angustifolia*), breza previsnutá (*Betula pendula*), vŕba previsnutá cintorínska (*Salix × pendulina forma salamonii*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), javor poľný (*Acer campestre*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), čerešňa pílkatá (*Prunus serrulata var. Kanzan*), smrek pichľavý (*Picea pungens var. glauca*), duglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*), jedľa srienistá (*Abies concolor*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), javor červený (*Acer rubrum*), borovica čierna (*Pinus nigra*), magnólia (*Magnolia* sp.), tuja západná (*Thuja occidentalis*), tuja riasnatá (*T. plicata*), cypruštek Lawsonov (*Chamaecytisus lawsoniana*), cercidovník japonský (*Cercidiphyllum japonicum*), javor cukrový (*Acer saccharinum*), javor mliečny (*A. platanoides*). E2 - tis obyčajný (*Taxus baccata*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), vŕba krehká (*Salix euxina*).

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), turanec kanadský (*Erigeron canadensis*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*).

Biotopy: AP9.1 Parky, AP10.1 Intenzívne dosievané a hnojené trávne porasty, vrátane ihrísk a trávnikov, Br8 Bylinné brehové porasty tečúcich vôd, Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430) (fragmenty pri potoku Všivák).

Živočíšstvo: kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd čvíkota (*T. pilaris*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), holub domáci (*Columba livia f. domestica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), pinka severská (*Fringilla montifringilla*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), vrana popolavá (*Corvus cornix*), mlynárik repový (*Pieris rapae*), babôčka pávooká (*Aglais io*), bzdocha červenonohá (*Pentatoma rufipes*), bzdocha (*Stictopleurus abutilon*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP13 Park Ľudovíta Štúra nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- zhoršujúci sa zdravotný stav niektorých porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne a expanzívne druhy rastlín,
- udržiavať súčasný stav, vykonávať kontrolu škodcov,
- zabezpečiť starostlivosť o sídelnú vegetáciu,
- realizovať mozaikové kosenie, pre záchranu motýľov ponechávať neskosené mikroplôšky so živnými rastlinami.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP14 NDV Vlčince

Výmera: 9,4 ha

Charakteristika lokality: prvok predstavuje porast drevín na severnom okraji sídliska Vlčince s charakterom parkového lesa (lesného lemu) a izolačnú zeleň pozdĺž cestnej komunikácie prvej triedy I/18. V urbanizovanom prostredí sa jedná o významný ekostabilizačný prvok, ktorý v krajine zabezpečuje viacero funkcií, od izolačnej, hygienickej, klimatickej po poskytnutie refúgia rôznym druhom živočíchov.

Reálna vegetácia: prvok tvoria charakterovo odlišné časti. V západnej časti prvku, na okraji sídliska Vlčince, sa v miernom svahu nachádza kompaktný porast vzrastlých drevín. V blízkosti zástavby ho tvorí parková zeleň. Z druhov sú tu zastúpené javor horský (*Acer pseudoplatanus*) - dominantne, jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jaseň červený (*F. pennsylvanica*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), lipa malolistá (*T. cordata*), javor mliečny (*Acer platanoides*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), dub zimný (*Quercus petraea*), dub červený (*Q. rubra*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), breza previsnutá (*Betula pendula*), smrek obyčajný (*Picea abies*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), borovica čierna (*Pinus nigra*), pajazmín vencový (*Philadelphus coronarius*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba krehká (*S. fragilis*), topoľ biely (*Populus alba*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jabloň domáca (*Malus domestica*), hruška obyčajná (*Pyrus communis*), slivka domáca (*Prunus domestica*), slivka čerešňoplodá (*P. cerasifera*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), z krovín svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), ruža šípová (*Rosa canina*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), v slabo vyvinutom podraste s druhmi přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*).

Východnú časť prvku predstavuje najmä izolačná zeleň frekventovanej cestnej komunikácie I/18. V druhovom zložení sa v rámci cestného ostrovčeka vyskytujú druhy breza previsnutá (*Betula pendula*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), borovica čierna (*Pinus nigra*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), topoľ osikový (*Populus tremula*), jedľa biela (*Abies alba*), duglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) a platan javorolistý (*Platanus hispanica*).

Pozdĺž hlavného dopravného ťahu dominujú porasty topoľov – topoľ kanadský (*Populus x canadensis*), topoľ čierny italica (*P. nigra L. italica*), topoľ čierny (*P. nigra*), topoľ Simonov (*P. simonii*), ale zastúpené sú aj ďalšie druhy ako javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jabloň domáca (*Malus domestica*), jelša lepkavá

(*Alnus glutinosa*), brest horský (*Ulmus glabra*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), smrek obyčajný (*Picea abies*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a nepôvodné druhy drevín ako agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). Pozdĺž cesty sa šíria inváznе byliny zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

Biotopy: AP2 Porasty domácich listnatých drevín, AP3.1 Porasty topoľov, AP7 Zmiešané porasty domácich drevín, AP9.1.3 Menšie plochy verejnej sídelnej zelene (parky), X8 Porasty inváznych neofytov, X9 Porasty nepôvodných drevín.

Živočíšstvo: bohatá avifauna. Pozorovaná žlna zelená (*Picus viridis*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), trasavka veľká (*Pholcus phalangioides*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), drozd čierny (*T. merula*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), jež tmavý (*Erinaceus europaeus*), čmeľ poľný (*Bombus pascuorum*), pradiarka zemná (*Steatoda triangulosa*), cifruša bezkrídla (*Pyrrhocoris apterus*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP14 NDV Vlčince sa napája na MBk5 Rosinka.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- nelegálne skládky odpadu.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- zabezpečiť starostlivosť o sídelnú vegetáciu.

Obrázok č. 6.32: Zeleň na okraji sídliska Vlčince - eIP14

Autor fotografie: Dominika Kaisová ,2025

Označenie a názov interakčného prvku: eIP15 NDV pri VD Žilina

Výmera: 4,27 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje dostatočne široký zapojený líniový porast vzrastlých drevín, v okrajových častiach doplnený krami ako ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*). Prvok sa tiahne pozdĺž VD Žilina v smere západ – východ, pričom lemuje cestnú komunikáciu a vo východnej časti ohraničuje výrobný areál. Má dôležitú izolačnú funkciu. V druhovom zložení dominuje v západnej časti agát biely (*Robinia pseudoacacia*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a javory (*Acer* sp.), v strednej časti borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a smrek obyčajný (*Picea abies*) a smerom na východ pribúda lieska obyčajná (*Corylus avellana*), breza previsnutá (*Betula pendula*) a lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*). Pozdĺž porastu sa miestami vyskytuje invázna zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

Reálna vegetácia: dreviny: agát biely (*Robinia pseudoacacia*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*A. platanoides*), orech kráľovský (*Juglans regia*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastaneum*), breza previsnutá (*Betula pendula*), smrek obyčajný (*Picea abies*), topoľ (*Populus* sp.), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*). Z krovín baza čierna (*Sambucus nigra*), ruža šípová (*Rosa canina*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). Podrast tvoria typické nitrofilné druhy ako pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pakost smradľavý (*Geranium robetianum*) a iné. Na okrajoch sa vyskytuje ojedinele invázna zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

Biotopy: AP7 Zmiešané porasty domácich drevín.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP15 NDV pri VD Žilina sa napája na NRBk 1 Rieka Váh, MBk5 Rosinka a rIP5 Dúbravy.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- nelegálne skládky odpadu.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP16 Lesy pod univerzitou

Výmera: 16,44 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje významný prvok zelene (Lesopark Bôrik a okolie hvezdárne) nachádzajúci sa priamo v intraviláne mesta. Rozľahlý súvislý komplex lesnej aj nelesnej drevinovej vegetácie predstavuje útočisko pre mnohé druhy živočíchov. Lesy v južnej časti a čiastočne na menších plochách aj v severnej časti predstavujú lesy osobitného určenia patriace do kategórie c - Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou s 1. stupňom ochrany prírody. Porast tu tvorí kysličková dubová bučina (*Querceto - Fagetum*). Dominujú druhy ako javor horský (*Acer pseudoplatanus*), dub červený (*Quercus rubra*), dub letný (*Q. robur*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), breza previsnutá (*Betula pendula*) a jedľa biela (*Abies alba*). Prvok je významný z pohľadu zachovania biodiverzity mesta, prepojenosti s parkovou zeleňou v intraviláne (park Ľudovíta Štúra) ako aj s lesoparkom Chrasť a z pohľadu adaptácie na klimatické zmeny. Súčasťou prvku sú aj cyklistické trailové trasy.

Reálna vegetácia: z druhov sú zastúpené buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub letný (*Quercus robur*), dub červený (*Q. rubra*), jedľa biela (*Abies alba*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*) – miestami dominantný, jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), topoľ osikový (*Populus tremula*), breza previsnutá (*Betula pendula*), smrek obyčajný (*Abies alba*), borovica lesná (*Pinus sylvesris*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), smrek pichľavý (*Picea pungens*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), ostružina (*Rubus* sp.), z krovín baza čierna (*Sambucus nigra*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). V bylinnom poschodí sa vyskytujú druhy ako lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec (*Galium* sp.), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), kostihoj hľúznatý (*Symphytum tuberosum*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*) a iné.

Biotopy: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Živočíšstvo: slizovec iberský (*Arion vulgaris*), lišaj lipový (*Mimas tiliae*), večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP16 Lesy pod univerzitou sa napájajú na EVSK 10 Chrasť a MBc10 Chrasť.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- nelegálne skládky odpadu,
- rozširujúca sa urbanizácia.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezničovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- v prípade realizácie projektov podporujúcich envirovzdelávanie čo v najvyššej miere rešpektovať významné prírodné prvky, ako sú mokrade, lesy a NDV.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP17 Pri cintoríne

Výmera: 5,87 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok sa nachádza severne od intravilánu k. ú. Závodie. Významnou časťou interakčného prvku je suchá „lesostepná„ stráň s teplomilnou vegetáciou a výskytom vstavača vojenského (*Orchis militaris*). V rámci prvku sa nachádza riedky borovicový lesík s prímesou náletových listnatých drevín a krov v podraste. V týchto častiach sa roztrúsene vyskytujú orchidey bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) a horec krížatý (*Gentiana cruciata*). Z bylín sú tu hojné nitrofilné druhy a druhy lesného podrastu. Prítomný je aj ohraničený hustý nekosený krovitý porast s pestrou zmesou krovín a lemovej bylinnej vegetácie - dominuje svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Reálna vegetácia: *rozvoľnený lesík*: z drevín borovica lesná (*Pinus sylvestris*), javor poľný (*Acer campestre*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), topoľ osikový (*Populus tremula*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), vŕba biela (*Salix alba*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*).

Krovitá stráň v riedkom borovicovom lesíku s východnou orientáciou: E2 - svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), ruža šípová (*Rosa canina*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hruška obyčajná (*Pyrus communis*), jarabina mukyňová (*Sorbus aria*). E1 - ostružina ožinová (*Rubus caesius*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), horec krížatý (*Gentiana cruciata*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*), iskerník hľuznatý (*Ranunculus bulbosus*), ostrica plstnatá (*Carex tomentosa*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), skorocel prostredný (*Plantago media*), nátržník husí (*Potentilla anserina*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), krížavka jarná (*Cruciata glabra*), jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), lipkavec pravý (*Galium verum*).

Kompaktné kroviny: dominantne svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*), z ďalších druhov kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), ruža šípová (*Rosa canina*), javor poľný (*Acer campestre*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), z bylín: kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), valeriána lekárska (*Valeriana officinale).*

Suchá „lesostepná„ na východ orientovaná stráň s teplomilnou vegetáciou a výskytom vstavača vojenského (Orchis militaris): E1 - vstavač vojenský (*Orchis militaris*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), ostrica sivá (*Carex flacca*), ostrica biela (*C. alba*), ostrica plstnatá (*C. tomentosa*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), krasovlas obyčajný (*Carlina vulgaris*), krasovlas bezbyľový (*C. acaulis*), podkovka chochlatá (*Hippocrepis comosa*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*), skorocel prostredný (*Plantago media*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), pichliač panónsky (*Cirsium pannonicum*), borievka obyčajná (*Juniperus communis*), krížavka jarná (*Cruciata glabra*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), lipkavec pravý (*Galium verum*), horec krížatý (*Gentiana cruciata*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), čiernohlávok veľkokvetý (*Prunella grandiflora*), ďatelinovec nemecký (*Dorycnium germanicum*), traslica prostredná (*Briza media*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), ďatelina horská (*Trifolium montanum*), margaréta včasná (*Leucanthemum margaritae*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), jagavka konáristá (*Anthericum ramosum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), hniliak smrekový (*Monotropa hypopitys*).

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

Biotopy: Tr1.1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade *Orchidaceae* (6210*), Tr6 Teplomilné lemy, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, AP5.2 Porasty borovice lesnej.

Živočíšstvo: červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), drozd čierny (*T. merula*), drozd trskota (*T. viscivorus*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibiarik spevavý (*P. trochilus*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), stehlík konôpka (*Linaria cannabina*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka chochlatá (*Lophophanes cristatus*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), sýkorka veľká (*Parus major*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), vrchárka modrá (Prunella modularis), žlna zelená (*Picus viridis*), čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), koníky (*Acrididae* sp.), zajac poľný (*Lepus europaeus*), mlynárik repový (*Pieris*

rapae), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), pačmeľ (*Bombidae* sp.), súmračník (*Pyrgus* sp.), babôčka pávooká (*Aglais io*), hnedáčik (*Euphydryas* sp.), očkáň timotejkový (Melenargia galathea), očkáň lúčny (*Maniola jurtina*), očkáň obyčajný (*Aphantopus hyperantus*), mlynárik (*Leptidea* sp.), lajniak obyčajný (*Geotrupes stercorarius*), modráčik vikový (*Polyommatus coridon*), očkáň pýrový (*Pararge aegeria*), očkáň traslicový (*Coenonympha glycerion*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP17 Pri cintoríne sa napája na GL 5 Hradisko a MBc9 Hradisko.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- postupujúca sukcesia na lúčnych biotopoch,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- rozširovanie cintorína.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- uprednostňovať ekologické formy pochovávania.

Obrázok č. 6.33: Pri cintoríne - eIP17

Autor fotografie: Milan Hodas, 2025

Označenie a názov interakčného prvku: eIP18 Bradová

Výmera: 3,25 ha

Charakteristika lokality: vodný tok Bradová pramení v lesných porastoch v k. ú. Závodie. Preteká okrajom lesných porastov s bohato vyvinutou brehovou vegetáciou. V hornom úseku toku sa

nachádzajú staré jedince topoľa bavlníkového (*Populus deltoides*) s množstvom dutín pre hniezdiče. Pod záhradkárkou osadou je vodný tok prehradený a vytvára menšiu umelú vodnú nádrž so stavidlom. Okolo brehov vodnej nádrže sa vyskytujú porasty vŕb a mokraďná bylinná vegetácia. Brehové porasty pozdĺž toku sú tvorené medzernatou stromovou vrstvou, najmä čremchou obyčajnou (*Padus racemosa*) a vŕbou bielou (*Salix alba*). Z krovín je najviac zastúpená baza čierna (*Sambucus nigra*). Okolo nádrže rastie vŕba purpurová (*Salix purpurea*). Sprievodná vegetácia má ruderalizovaný charakter. Dominuje pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*) alebo pichliač roľný (*Cirsium arvense*). Pri vstupe do intravilánu je vodný tok regulovaný bez výraznejších brehových porastov a neskôr je vedený potrubím. Ako interakčný prvok je hodnotná časť potoka s brehovými porastmi západne od intravilánu mesta. Tvorí rozhranie medzi lesnou a poľnohospodársky využívanou krajinou.

Reálna vegetácia: byliny: lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*), chrastica trsťovitá (*Phalaris arundinacea*), žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), ostrica Otrubova (*Carex otrubae*), horčiak obojživelný (*Persicaria amphibia*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), steblovka (*Glyceria* sp.), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), vŕbovka malokvetá (*Epilobium parviflorum*), vŕbovka chlpatá (*E. hirsutum*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), ostružina (*Rubus* sp.), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), barborka obyčajná (*Barbarea vulgaris*).

Dreviny: E3 - čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba biela (*S. alba*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), orech kráľovský (*Juglans regia*), topoľ bavlníkový (*Populus deltoides*), jabloň domáca (*Malus domestica*), smrek obyčajný (*Picea abies*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). E2 - baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh (*Crataegus* sp.).

Nádrž: vŕba purpurová (*Salix purpurea*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*), žabník skorocelový (*Alisma plantago aquatica*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), odemka vodná (*Catabrosa aquatica*), sitina sivá (*Juncus inflexus*).

Invázne a nepôvodné druhy: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*).

Biotopy: Br5 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidention* p.p., Br8 Bylinné porasty tečúcich vôd, Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou.

Živočíšstvo: korčuliarka obyčajná (*Gerris lacustris*), potočník (*Hydropsyche* sp.), podenka (*Rhitrogena* sp.), pošvatka (*Nemouridae*), sýkorka veľká (*Parus major*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), zelienka obyčajná (*Carduelis chloris*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), vrabec poľný (*Passer montanus*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), glezg hrubozobý

(*Coccothraustes coccothraustes*), králik ohnivohlavý (*Regulus ignicapillus*), kavka tmavá (*Corvus monedula*), žlna zelená (*Picus viridis*), skokan hnedý (*Rana temporaria*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP18 Bradová sa napája na GL 5 Hradisko, MBc9 Hradisko a rIP2 Mäkký obal Hájika.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činnosti meniacej koryto vodného toku, najmä jeho úpravou, zasypávaním, odvodňovaním,
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- nelegálne skládky odpadov na brehu vodného toku.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- reguláciu a protipovodňové opatrenia realizovať ekologicky prijateľnými formami/spôsobmi,
- zabrániť nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd z domácností,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

Obrázok č. 6.34: Stavidlo na vodnom toku Bradová - eIP18

Autor fotografie: Dominika Kaisová, 2025

Označenie a názov interakčného prvku: eIP19 NDV pod Hájikom

Výmera: 13,81 ha

Charakteristika lokality: medzi sídliskom Hájik a zástavbou rodinných domov v k. ú. Zástranie sa nachádza lesný komplex s mladými porastmi na svahu. Prítomné sú aj staré jedince, najmä druhov lipa malolistá (*Tilia cordata*), dub letný (*Quercus robur*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), vŕba rakytová (*Salix caprea*). Zmladzuje tu javor horský (*Acer pseudoplatanus*). Podrast na lokalite nie je hustý. Prítomná je deštrukcia povrchu častou koncentráciou zveri (jelene, diviaky). V rámci lesného porastu sa nachádzajú lúčne enklávy s teplomilnou flórou. Južná časť lokality (na juh od schodiska) má zachovalejší charakter, je tam mladý svetlý dubový les, aj keď silne invadovaný zlatobyľou kanadskou (*Solidago canadensis*), bohato tam zmladzuje orech kráľovský (*Juglans regia*), v podraste sa vyskytuje čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*). V najjužnejšej časti prevládajú v poraste staré ovocné stromy - čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hruška obyčajná (*Pyrus communis*).

Reálna vegetácia: byliny: ostružina (*Rubus* sp.), štetka lesná (*Dipsacus sylvestris*), valeriána lekárska (*Valeriana officinale*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium*).

Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte/Tr6 Teplomilné lemy: pakost krvavý (*Geranium sanguineum*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), šalvia praslenatá (*Salvia verticillata*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), zvonček klbkatý (*Campanula glomerata*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), jagavka konáristá (*Anthericum ramosum*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*).

Dreviny: E3 - lipa malolistá (*Tilia cordata*), dub letný (*Quercus robur*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), topoľ osikový (*Populus tremula*), vŕba krehká (*Salix euxina*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), jabloň domáca (*Malus domestica*), hruška planá (*Pyrus pyraster*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*). E2 - vŕba purpurová (*Salix purpurea*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), orech kráľovský (*Juglans regia*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), slivka višňoplodá (*Prunus cerasifera*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor poľný (*Acer campestre*). E1 - ostružina malinová (*Rubus idaeus*).

Invázne a nepôvodné druhy: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), astra kopijovitá (*Symphyotrichum lanceolatum*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte / Tr6 Teplomilné lemy, Tr7 Mezofilné lemy, AP2 Porasty domácich listnatých drevín, X8 Porasty inváznych neofytov.

Živočíšstvo: zvinavka obyčajná (*Armadillidium vulgare*), čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), drozd čvíkota (*Turdus pilaris*), drozd čierny (*T. merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), sýkorka veľká (*Parus major*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), žlna zelená (*Picus viridis*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP19 NDV pod Hájikom sa napája na rIP2 Mäkký obal Hájika.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabezpečiť starostlivosť o sídelnú vegetáciu.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP20 Okrúhle

Výmera: 12,81 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí druhovo pestrá líniová drevinová a bylinná vegetácia v zníženine s pestrou mozaikou rôznych mokraďových biotopov. Stromová etáž je tvorená najmä vŕbami - vŕbou bielou (*Salix alba*) a vŕbou krehkou (*S. euxina*) a čremchami (*Padus* sp.). Súčasťou sú rozsiahle porasty patriace do biotopov Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí a Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), najmä porasty so škripinou lesnou (*Scirpus sylvaticus*), porasty s dominanciou prasličky najväčšej (*Equisetum telmateia*), trsťoviská, porasty deväťsilov a porasty vysokých ostríc. Vodný tok má malý prietok, úzke koryto je vydláždené a zahĺbené. Bylinný podrast je často ruderalizovaný. Biotop Kr7 Trnkové a lieskové kroviny je situovaný v suchších častiach lokality.

Reálna vegetácia: byliny: lipkavec potočný (*Galium rivale*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), vŕbovka malokvetá (*Epilobium parviflorum*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), ostružina (*Rubus sp.*), trsť obyčajná (*Phragmites australis*), praslička najväčšia (*Equisetum telmateia*), šišak vrúbkovaný (*Scutellaria galericulata*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), pichliač sivý (*Cirsium canum*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), ľubovník štvorkrídly (*Hypericum tetrapterum*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*).

Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí: škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), šišak vrúbkovaný (*Scutellaria galericulata*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*).

Lk10 Vegetácia vysokých ostríc: hrachor širokolistý (*Lathyrus latifolius*), ostrica štíhla (*Carex acuta*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), lipkavec potočný (*Galium rivale*), kyprina chlpatá (*Epilobium hirsutum*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), trsť obyčajná (*Phragmites australis*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), bodliak kučeravý (*Carduus crispus*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), konopnica páperistá (*Galeopsis pubescens*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), praslička

najväčšia (*Equisetum telmateia*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), ostružina (*Rubus* sp.), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*).

Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430): deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), valeriána lekárska (*Valeriana officinale*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*).

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny: slivka trnková (*Prunus spinosa*), hruška planá (*Pyrus pyraster*), baza čierna (*Sambucus nigra*), ruža šípová (*Rosa canina*), topoľ osikový (*Populus tremula*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), jabloň domáca (*Malus domestica*).

Dreviny: E3 - vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), topoľ osikový (*Populus tremula*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), jabloň domáca (*Malus domestica*). E2 - vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), vŕba rakytová (*S. caprea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), slivka višňoplodá (*P. cerasifera*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*).

Južná časť prvku je tvorená krovinami popri ceste a brehovým porastom bezmenného toku (prítoku Rajčanky). Predstavuje biotopy Kr7 Trnkové a lieskové kroviny a Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*). Z druhov sú tu zastúpené slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ruža šípová (*Rosa canina*), orech kráľovský (*Juglans regia*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jabloň (*Malus* sp.), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

Obal pri zástavbe predstavuje mokraď a vodný tok pri Hôreckej ceste - vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba rakytová (*S. caprea*), vŕba biela (*S. alba*), ruža šípová (*Rosa canina*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), baza čierna (*Sambucus nigra*), topoľ osikový (*Populus tremula*), ostrica (*Carex* sp.), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a iné.

Invázne a nepôvodné druhy: pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*).

Biotopy: Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Lk10 Vegetácia vysokých ostríc, Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*).

Živočíšstvo: vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), babôčka pávooká (*Aglais io*), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), vážka ploská (*Libellula depresa*), žlna zelená (*Picus viridis*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP20 Okrúhle je súčasťou EVSK 6 Trsťoviská Hájik a napája sa na rIP2 Mäkký obal Hájika.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- ruderalizácia na okrajoch lokality,
- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok,
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.35: eIP20 Okrúhle

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2025

Označenie a názov interakčného prvku: eIP21 Brezovec

Výmera: 11,55 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí zachovalý lesný komplex, listnatý dubový les (Ls2.3.2 Dubovo-hrabové lesy lipové časť B). Porast je dvojetážový vo veku 50-120 rokov. Nachádza sa tu veľa starých dubov letných (*Quercus robur*) a líp malolistých (*Tilia cordata*). Hojne zmladzuje lipa malolistá (*Tilia cordata*). V porastoch sú prítomné mladé lipy a hraby. Lesné spoločenstvo je takmer bez bylinného podrastu, inak dominuje čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), z krovín je rozšírená najmä lieska obyčajná (*Corylus avellana*). Okrajový ekotón okolo lesa tvoria kroviny a z lemových bylín napr. čermeľ hájny (*Melampyrum nemorosum*) a jarmanka väčšia (*Astrantia major*). Prvok predstavuje refúgium pre mnohé druhy živočíchov. Je významným ekostabilizačným prvkom v krajine.

Reálna vegetácia: byliny: vranovec štvorlistý (*Paris quadrifolia*), jarmanka väčšia (*Astrantia major*), chlpaňa lesná (*Luzula sylvatica*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), medúnka medovkolistá (*Melittis melissophyllum*), iskerník zlatožltý (*Ranunculus auricomus*).

Dreviny: E3 - dub letný (*Quercus robur*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), smrek obyčajný (*Picea abies*) (zriedkavo), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), javor poľný (*Acer campestre*). E2 - lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*).

Invázne a nepôvodné druhy: netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Ls2.3.2 Dubovo-hrabové lesy lipové časť B.

Živočíšstvo: skokan hnedý (*Rana temporaria*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP21 Brezovec nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- neznižovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP22 Prítok Bitarovského potoka

Výmera: 2,77 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje prítok Bitarovského potoka s jeho brehovými porastmi, ktorý sa nachádza v západnej časti k. ú. Bánová. Prechádza v smere zo západu na východ. Tiahne od katastrálnej hranice až takmer k jeho ústiu do Bitarovského potoka. V strednej časti prechádza tok popod diaľnicu D1. V týchto miestach je tok regulovaný s absenciou drevinovej vegetácie. Brehový porast je prevažne zapojený a je dominantne tvorený vŕbou krehkou (*Salix fragilis*), miestami vŕbou bielou (*Salix alba*). Je tvorený biotopmi lužných lesov. Okrajové časti sú medzernaté s výskytom jabloní (*Malus* sp.). Z krovín sú zastúpené napr. baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), ruža šípová (*Rosa canina*). Podrast je tvorený typickými nitrofilnými druhmi. V časti východne od diaľnice sa k vŕbam viac primiešava čremcha obyčajná (*Padus avium*). Prvok má významnú ekostabilizačnú funkciu nakoľko prechádza intenzívne poľnohospodársky využívanou krajinou tvorenou veľkoblokovými poliami. Je priamo napojený na mokrade a trsťoviská v centrálnej časti Bánovej a na lesné porasty ležiace južne, čo zabezpečuje konektivitu ekologicky významných prvkov v krajine.

Reálna vegetácia: E3 - vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba biela (*S. alba*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), jabloň (*Malus* sp.). E2 - baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ruža šípová (*Rosa canina*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). E1 - škripina lesná (*Scirpus sylvatica*), sitina (*Juncus* sp.), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), trsť obyčajná (*Phragmites australis*), štetka laločnatá (*Dipsacus laciniatus*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*) a iné.

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*).

Biotopy: Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*)/Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, AP2 Porasty domácich listnatých drevín.

Živočíšstvo: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP22 Prítok Bitarovského potoka sa napája na MBc12 Mokrade a trsťoviská Bánová a MBc13 Dúbrava - Uhliská.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- intenzívna poľnohospodárska činnosť v blízkosti toku.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- vylúčiť používanie pesticídov, insekticídov, minerálnych hnojív a hnojovice na kontaktných zónach s prvkami ÚSES,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP23 Pod Dúbravami

Výmera: 13,54 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvoria fragmenty starých lesných porastov (viac ako 100 rokov) doplnené nelesnou stromovou a krovinovou vegetáciou na svahu v juhovýchodnej časti Bánovej. Borovicový les s agátom na úpätí postupne s narastajúcou nadmorskou výškou prechádza do rozvoľnenej NDV. Drevinové zloženie je rozmanité. Na vrchole je zarastený pasienok s rumoviskovou vegetáciou, prevažujú TTP, kríky a stromy sú v nich roztrúsené. V starších lesných

porastoch v severnej a centrálnej časti prvku prevláda borovica čierna (*Pinus nigra*) a smrek obyčajný (*Picea abies*). Dub letný (*Quercus robur*) s bukom lesným (*Fagus sylvatica*) a brezou previsnutou (*Betula pendula*) dominujú v mladých porastoch na juhu územia. Prvok má dôležitú izolačnú funkciu. Tvorí hranicu medzi intravilánom a voľnou krajinou.

Reálna vegetácia: byliny: mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*).

Dreviny: E3 - borovica lesná (*Pinus sylvestris*), borovica čierna (*P. nigra*), smrek obyčajný (*Picea abies*), dub letný (*Quercus robur*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), breza previsnutá (*Betula pendula*), topoľ čierny (*Populus nigra*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba biela (*S. alba*), vŕba krehká (*S. euxina*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), jabloň domáca (*Malus domestica*), hruška planá (*Pyrus pyraster*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). E2 - svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ruža šípová (*Rosa canina*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh (*Crataegus* sp.), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*).

Invázne a nepôvodné druhy: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), astra kopijovitá (*Symphyotrichum lanceolatum*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, AP5 Porasty ihličnatých drevín, Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130).

Živočíšstvo: kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), drozd čierny (*Turdus merula*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), trsteniarik bahenný (*Acrocephalus palustris*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), vrana popolavá (*Corvus cornix*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP23 nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...),
- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch.

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,

- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezničovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP24 Tomachová

Výmera: 34,48 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí komplex krovinových porastov, lúk a pasienkov, vzrastlých stromov, najmä borovice lesnej (*Pinus sylvestris*) a smreka obyčajného (*Picea abies*), ako aj brehových porastov v južnej časti mesta Žilina. V severovýchodnej časti prvku (časť Chrastie) sa nachádzajú aj lesné porasty dominantne tvorené smrekom, v mladších častiach s vtrúseným javorom horským (*Acer pseudoplatanus*), bukom lesným (*Fagus sylvatica*) a dubom zimným (*Quercus petraea*). Mozaika rôznych biotopov tvorí vhodné podmienky pre pestré zloženie entomofauny a avifauny.

Reálna vegetácia: byliny: túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*), chlpánik obyčajný (*Pilosella officinarum*), zvonček broskyňolistý (*Campanula persicifolia*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), margaréta včasná (*Leucanthemum ircutianum*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), traslica prostredná (*Briza media*), horčinka chochlatá (*Polygala comosa*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), lipkavec pravý (*Galium verum*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*).

Dreviny: E3 - borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrek obyčajný (*Picea abies*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub zimný (*Quercus petraea*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jabloň domáca (*Malus domestica*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), vŕba biela (*Salix alba*) (pod svahom). E2 - baza čierna (*Sambucus nigra*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh jednosemenný (*C. monogyna*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka višňoplodá (*Prunus cerasifera*), dub letný (*Quercus robur*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky, AP5 Porasty ihličnatých drevín.

Živočíšstvo: čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), babôčka bodliaková (*Vanessa cardui*), perlovec dvanásťškvrnný (*Boloria selene*), srpica obyčajná (*Panorpa communis*), očkáň pohánkový (*Coenonympha pamphilus*), piadivka žilkovaná (*Siona lineata*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), sýkorka veľká (*Parus major*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), drozd čierny (*Turdus merula*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), stehlík konôpka (*Linaria cannabina*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP24 Tomachová sa napája na rIP6 Brezová.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...),
- výrub NDV,
- postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch.

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- neznižovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- selektívne odstraňovať porasty stanovištne nevhodných drevín (smrek, borovica),
- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok,
- odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie,
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.36: Lokalita Tomachová v komplexe lúk a pasienkov, krovín a stromov

Autor fotografie: Milan Hodas, 2025

Označenie a názov interakčného prvku: eIP25 Medzi potoky

Výmera: 3,3 ha

Charakteristika lokality: prvok tvorí druhovo bohatá suchá medza s krovitou a stromovitou drevinovou vegetáciou. Kostru tvoria stromy, najmä vŕba rakytová (*Salix caprea*), okolo ktorých sa nachádza ekotón krovín, najmä svíb krvavý (*Swida sanguinea*). Vo vlhkej časti terénnej ryhy je prítomná ohrozená ostrica metlinatá (*Carex paniculata*) (LC). Okolo líniového prvku sa vyskytuje biotop Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky. Prvok predstavuje útočisko pre mnohé druhy avifauny, obojživelníky, hmyz, malé a veľké cicavce.

Reálna vegetácia: byliny: pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), ostrica metlinatá (*Carex paniculata*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), sitina (*Juncus* sp.), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*).

Dreviny: E3 - vŕba rakytová (*Salix caprea*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), vŕba košikárska (*S. viminalis*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), smrek obyčajný (*Picea abies*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jabloň domáca (*Malus domestica*), topoľ osikový (*Populus tremula*), breza previsnutá (*Betula pendula*), javor poľný (*Acer campestre*). E2 - svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), ostružina (*Rubus* sp.), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*).

Invázne a nepôvodné druhy: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Biotopy: Kr6 Xerotermné kroviny.

Živočíšstvo: kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), drozd čierny (*Turdus merula*), ropucha zelená (*Bufo viridis*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP25 Medzi potoky sa napája na eIP26 Bytčický potok a odkalisko a rIP6 Brezová.

Ekologická významnosť: veľmi významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP26 Bytčický potok a odkalisko

Výmera: 12,1 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok tvorí súvislý stromový porast v okolí Bytčického potoka. Vzrastlé stromy sa však nevyskytujú na celom úseku. Prevažujú tu vŕby viacerých druhov, najmä vŕba krehká (*Salix euxina*). Z bylín sa v brehových porastoch nachádzajú nitrofilné porasty. Súčasťou interakčného prvku je aj umelá vodná nádrž (odkalisko) s náletovými drevinami. Pri vodnej ploche sa vyskytujú rôznorodé široké lemy vlhkomilných drevín (vŕby, jelše, topole, čremcha), močiarna

vegetácia a rozsiahle rovnorodé porasty trsti. Po okrajoch NDV, v suchších častiach, rastie topoľ osikový (*Populus tremula*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*) alebo svíb krvavý (*Swida sanguinea*). Na výsypkách sa nachádza ruderalizovaná vegetácia s inváznymi druhmi. Napriek environmentálne negatívnemu pôvodu ide paradoxne o územie s veľkým potenciálom pre biodiverzitu fauny viazanej na stojaté vody.

Reálna vegetácia: *Bytčický potok:* byliny: kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), valeriána lekárska (*Valeriana officinale*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), sitiny (*Juncus* sp.).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). E2 - čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), vŕba krehká (*Salix euxina*), vŕba purpurová (*S. purpurea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*).

Odkalisko: byliny: trsť obyčajná (*Phragmites australis*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*).

Dreviny: topoľ osikový (*Populus tremula*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba krehká (*S. euxina*), vŕba popolavá (*S. cinerea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh (*Crataegus* sp.), ostružina (*Rubus* sp.).

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

Biotopy: Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (vo fragmentoch) (91E0*), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Kr6 Xerotermné kroviny, X8 Porasty inváznych neofytov, X10 Porasty ruderalizovaných bahnitých brehov, AP13 Rôzne vnútrozemské biotopy s minimálnou vegetáciou alebo bez vegetácie.

Živočíšstvo: korčuliarka obyčajná (*Gerris lacustris*), beluša veľká (*Egretta alba*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibiarik spevavý (*P. trochilus*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), trsteniarik veľký (*Acrocephalus arundinaceus*), trsteniarik malý (*A. schoenobaenus*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), straka obyčajná (*Pica pica*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), kalužiačik malý (*Tringa hypoleucos*), kalužiak perlavý (*T. ochropus*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka veľká (*Parus major*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), drozd čierny (*T. merula*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), holub plúžik (*C. oenas*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kačica chrapka (*A. crecca*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), belorítka obyčajná (*Delichon urbicum*), dážďovník obyčajný (*Apus apus*), skokan (*Rana* sp.), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP26 Bytčický potok a odkalisko sa napája na eIP25 Medzi potoky a rIP6 Brezová.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činnosti meniacej koryto vodného toku, najmä jeho úpravou, zasypávaním, odvodňovaním,
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- používanie herbicídov v blízkosti vodných tokov a plôch.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- reguláciu a protipovodňové opatrenia realizovať ekologicky prijateľnými formami/spôsobmi,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- po ukončení prevádzky renaturalizovať odkalisko,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok na kontaktných územiach s ÚSES.

Obrázok č. 6.37: Odkalisko a Bytčický potok - eIP26

Autor fotografií: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: eIP27 Malá voda

Výmera: 1,09 ha

Charakteristika lokality: vodný tok Malá voda pramení na južnom okraji obce Rosina. Preteká smerom z juhu na sever prevažne západným okrajom intravilánu obce. V južnej časti k. ú. Žilina predstavuje hranicu medzi mestom Žilina a obcou Rosina. Tvorí ľavostranný prítok vodného toku Rosinka. V meste Žilina má vodný tok Malá voda bohato vyvinuté brehové porasty tvorené vzrastlými drevinami lužných lesov, dominantne vŕbou krehkou (*Salix fragilis*) a vŕbou bielou (*S. alba*). Bylinný podrast tvoria vlhkomilné nitrofilné druhy. Pozdĺž toku sa šíri inváznа bylina zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), miestami pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*). Tvorí refúgium pre rôzne skupiny živočíchov v poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine. Prvok má významnú izolačnú a ekostabilizačnú funkciu a zabezpečuje konektivitu ekologicky významných prvkov v území.

Reálna vegetácia: vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba biela (*S. alba*), topoľ osikový (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), z krovín baza čierna

(*Sambucus nigra*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), z bylín přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina (*Rubus* sp.), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), valeriána lekárska (*Valeriana officinale*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), konopnica úhľadná (*Galeopsis speciosa*), lopúch plstnatý (*Arctium tomentosum*), povoja plotná (*Calystegia sepium*) a iné.

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov rastlín: pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Biotopy: Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, X8 Porasty inváznych neofytov.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP27 Malá voda sa napája na MBk5 Rosinka.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činnosti meniacej koryto vodného toku, najmä jeho úpravou, zasypávaním, odvodňovaním,
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a prameníšk,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- reguláciu a protipovodňové opatrenia realizovať ekologicky prijateľnými formami/spôsobmi,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP28 Mažiarec

Výmera: 8,12 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí lesný porast v lokalite Mažiarec v kontakte s intravilánom mesta na severnej strane. Prítomný je zmiešaný lesný porast, ktorého kostru tvorí dub letný (*Quercus robur*) a borovica lesná (*Pinus sylvestris*), často aj staré jedince. V hornej časti je vysoké zastúpenie mladých porastov, najmä vysadených smrekov obyčajných (*Picea abies*), kde sú primiešané aj pionierske druhy listnatých drevín. Lesy tvoria viacvrstvové porasty vo veku 100-120 rokov, pričom vo veku 20 až 40 rokov sa nachádza cca 35 % drevín. Zalesnená úvalina je bez vodného toku. Okrajový ekotón tvoria kroviny, najmä slivka trnková (*Prunus spinosa*). Rúbane zarastajú smlzom kroviskovým (*Calamagrostis epigejos*) a metlicou trsnatou (*Deschampsia cespitosa*).

Reálna vegetácia: byliny: iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), pľúcnik mäkký (*Pulmonaria mollis),* prasličkа lesná (*Equisetum sylvaticum*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), kokorík voňavý (*Polygonatum odoratum*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), čermeľ hájny (*Melampyrum nemorosum*), lipkavec biely (*Galium mollugo*), čistec močiarny (*Stachys palustris*).

Dreviny: E3 - dub letný (*Quercus robur*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrek obyčajný (*Picea abies*), jelša sivá (*Alnus incana*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), vŕba biela (*Salix alba*), topoľ osikový (*Populus tremula*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), breza previsnutá (*Betula pendula*), jedľa biela (*Abies alba*). E2 - čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), jelša sivá (*Alnus incana*).

Invázne a nepôvodné druhy: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv, AP7 Zmiešané porasty domácich drevín.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP28 Mažiarec nie je v kontakte s iným prvkom ÚSES.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- selektívne odstraňovať porasty stanovištne nevhodných drevín (smrek, borovica),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.38: Lesný porast v lokalite Mažiarec - eIP28

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: eIP29 Bárek

Výmera: 6,71 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok sa nachádza na západnom okraji k. ú. Trnové. Predstavuje zmiešaný les s dominanciou borovice lesnej (*Pinus sylvestris*). Tieto lesy patria medzi lesy osobitného určenia kategórie c - Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou, kultúrnou alebo rekreačnou funkciou. Na okraji lesa sa nachádza ekotón z teplomilných krovín. Bylinný lem z teplomilných druhov je prítomný na južnom okraji. Interiér lesa tvorí hustý podrast s dominantnou lieskou obyčajnou (*Corylus avellana*).

Reálna vegetácia: byliny: bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), lipkavec pravý (*Galium verum*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*), rimbaba obyčajná (*Tanacetum parthenium*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), ostružina (*Rubus* sp.), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*).

Dreviny: E3 - borovica lesná (*Pinus sylvestris*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), smrek obyčajný (*Picea abies*), dub letný (*Quercus robur*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jedľa biela (*Abies alba*). E2 - svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), baza čierna (*Sambucus nigra*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, AP7 Zmiešané porasty domácich drevín.

Živočíšstvo: ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), straka obyčajná (*Pica pica*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP29 Bárek sa napája na MBk7 Chotárny potok.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov interakčného prvku: eIP30 Grítoch

Výmera: 8,51 ha

Charakteristika lokality: lokalitu tvorí rozsiahla líniová vegetácia so zastúpením krov a stromov v centrálnej časti k. ú. Trnové, južne od intravilánu. Zo stromov prevažuje vŕba krehká (*Salix euxina*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a dub letný (*Quercus robur*). V hornej časti prevažujú husté kroviny, najmä slivka trnková (*Prunus spinosa*) a svíb krvavý (*Swida sanguinea*), stromy sú len roztrúsené. V dolnej časti je stromová etáž dobre vyvinutá. Krovinné porasty sú druhovo bohaté. V susedstve sa nachádza biotop Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430). Lúky Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) sú sčasti kosené, sčasti zarastajú. V interiéri krovín rastú tieňomilné druhy bylín.

Reálna vegetácia: byliny: hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), ostružina (*Rubus* sp.), pakost lúčny (*Geranium pratense*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), starček Jakubov (*Jacobaea vulgaris*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium*), bodliak (*Carduus* sp.), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), čerkáč peniažtekový (*L. nummularia*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ďatelina prostredná (*Trifolium medium*).

Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430): pakost močiarny (*Geranium palustre*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), medúnok vlnatý (*Holcus lanatus*).

Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510): reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), traslica prostredná (*Briza media*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), zemežlč menšia (*Centaurium erythreae*), lipkavec pravý (*Galium verum*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzník hlaváčovitý (*Centaurea scabiosa*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), mäta roľná (*Mentha arvensis*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), dúška Frölichova (*Thymus pulegioides*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), sitina stlačená (*Juncus compressus*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), prasatník krátkokoreňový (*Hypochaeris radicata*).

Dreviny: E3 - vŕba krehká (*Salix euxina*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), dub letný (*Quercus robur*), jabloň domáca (*Malus domestica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), topoľ osikový (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). E2 - slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*).

Invázne a nepôvodné druhy rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), hviezdnik ročný (*Erigeron annuus*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430).

Živočíšstvo: očkáň pohánkový (*Coenonympha pamphilus*), súmračník (*Pyrgus* sp.), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), mlynárik (*Leptidea* sp.), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), babôčka sieťkovaná (*Araschnia levana*), očkáň pýrový (*Pararge aegeria*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica obyčajná (*S. communis*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), vrabec domový (*Passer domesticus*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), sýkorka veľká (*Parus major*), straka obyčajná (*Pica pica*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), tesár čierny (*Dryocopus martius*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP30 Grítoch sa napája na MBk8 Trnovka.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch,
- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- rozširujúca sa urbanizácia v blízkosti prvkov ÚSES.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami len v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt,
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES.

Obrázok č. 6.39: Nelesná drevinová vegetácia eIP30 Grítoch

Autor fotografie: Eva Klemmová Gregušková, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: eIP31 Rezáková

Výmera: 4,48 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok predstavuje rozsiahly zapojený porast mohutných vŕb – vŕba biela (*Salix alba*) a vŕba krehká (*S. fragilis*) v južnej časti k. ú. Trnové v okolí občasného vodného toku. Prvok sa tiahne od lesov Svrčiníka smerom k toku Trnovka. V okrajových častiach sa nachádza ekotón krovín. Predstavuje významný ekostabilizačný prvok v krajine. Poskytuje útočisko pre mnohé druhy živočíchov. Dotvára sieť významných ekologických prvkov v danom území.

Reálna vegetácia: vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*S. fragilis*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), smrek obyčajný (*Picea abies*), z krovín ruža šípová (*Rosa canina*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), krovité vŕby (*Salix* sp.), baza čierna (*Sambucus nigra*), z bylín přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), kostihol lekársky (*Symphytum officinale*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), konopnica úhľadná (*Galeopsis speciosa*) a iné.

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) – južný okraj pod priesekom.

Biotopy: Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Živočíšstvo: skokan hnedý (*Rana temporaria*), žlna zelená (*Picus viridis*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP31 Rezáková sa napája na EVSK 18 Trnovské jarky.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- výrub drevín,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.40: eIP31 Rezáková

Autor fotografie: Milan Hodas, 2025

Označenie a názov interakčného prvku: eIP32 Zlatný potok

Výmera: 5,26 ha

Charakteristika lokality: prvok predstavuje brehové porasty Zlatného potoka a jeho priľahlú nelesnú drevinovú vegetáciu. Tok prechádza pozdĺž východnej hranice k. ú. Mojšova Lúčka. Na územie prvku priteká od obce Stráňavy a ústi do vodného diela Žilina v lokalite Zlatné. Jeho brehové porasty tvoria typické jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (Ls1.3). V druhovom zložení dominujú vŕby, topoľ osikový (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a javor horský (*Acer pseudoplatanus*). V okolitej nelesnej drevinovej vegetácii sa okrem krovinových druhov vyskytujú aj lesné dreviny ako duby a buky. Prvok predstavuje významné refúgium pre mnohé druhy vtákov a hmyzu.

Reálna vegetácia: z druhov sú zastúpené javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), topoľ osikový (*Populus tremula*), vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*S. fragilis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jabloň (*Malus* sp.), breza previsnutá (*Betula pendula*), dub letný (*Quercus robur*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), z krovín ruža šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh (*Crataegus* sp.), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), v bylinnom podraste

přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), konopnica úhľadná (*Galeopsis speciosa*), ďatelina (*Trifolium* sp.), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), kuklík potočný (*Geum rivale*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a iné.

Pozdĺž toku sa vyskytujú inváz ne druhy zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*). Z nepôvodných inváz ne sa správajúcich druhov sa v podraste vyskytuje hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Biotopy: Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, X8 Porasty inváznych neofytov.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP32 Zlatný potok sa napája na NRBk 1 Rieka Váh.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváz ne a expanzívne druhy rastlín.

Interakčné prvky na revitalizáciu

Označenie a názov interakčného prvku: rIP1 Tehelňa

Výmera: 7,02 ha

Charakteristika lokality: územie tvoria lemy náletových krovín a stromov medzi mezofilnými rekultivovanými lúkami. Prevládajú porasty náletov stromov, z bylín pristupujú bežné mezofilné lúčne a lemové druhy. Lokalita je značne ruderalizovaná a invadovaná, no tvorí líniový prvok oddeľujúci extravilán Brodna od železnice. Má významnú izolačnú funkciu. Na zabezpečenie plnenia ekologických funkcií navrhujeme v interakčnom prvku odstraňovanie inváznych a nepôvodných druhov rastlín.

Reálna vegetácia: E3, E2 – javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), orech kráľovský (*Juglans regia*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ osikový (*P. tremula*), topoľ čierny var. Italica (*P. nigra* var. Italica), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jabloň (*Malus* sp.), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba rakytová (*S. caprea*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), pavinič päťlistý

(*Parthenocissus quinquefolia*), slivka višňoplodá (*Prunus cerasifera*), slivka trnková (*P. spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*V. opulus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*).

E1 – rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), lopúch plstnatý (*Arctium tomentosum*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), kostrava červená (*Festuca rubra*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*P. media*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostružina černicová (*R. fruticosus*), přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), vika siata (*V. sativa*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*) a iné.

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov rastlín: invázne druhy zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), nepôvodné druhy inváznе sa správajúce hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*).

Biotopy: AP2 Porasty domácich listnatých drevín, X8 Porasty inváznych neofytov, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Živočíšstvo: červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: rIP1 Tehelňa sa napája na MBk2 Liešovský potok.

Ekologická významnosť: stredne významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- nelegálne skládky odpadu.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne a expanzívne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

Označenie a názov interakčného prvku: rIP2 Mäkký obal Hájika

Výmera: 10,60 ha

Charakteristika lokality: západný a severný okraj sídliska Hájik tvorí nesúvislá pokrývka so stromami a krami, ktoré sa striedajú s lúčnymi porastmi. V interakčnom prvku navrhujeme doplnenie krovinovej a drevinovej vegetácie, čím vznikne kompaktný porast, ktorý bude replikovať porasty na východnom a južnom okraji sídliska. Taktiež je dôležité zachovanie plôšok lúčnych porastov, na zabezpečenie rozmanitosti životných podmienok pre rôzne rastlinné a živočíšne druhy. Vytvorí sa prechod medzi voľnou krajinou a intravilánom mesta. Pozitívny dopad bude mať zelený obal sídliska aj pri zmierňovaní prejavov klimatickej zmeny.

Reálna vegetácia: prvok predstavuje komplex sídelnej zelene v okolí sídliskovej zástavby a NDV voľnej krajiny. Sídelnú zeleň predstavuje alej, izolačná zeleň na okrajoch zástavby a zelená plocha vyhradená ako verejné venčovisko. Juhozápadnú časť prvku tvorí líniový porast stromov a krov. Na

severe sa medzi tokom Bradová a zástavbou nachádza plošný porast NDV. V porastoch voľnej krajiny sa intenzívne šíri invázna zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*). V druhovom zložení sa tu vyskytuje slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), ruža šípová (*Rosa canina*), orech kráľovský (*Juglans regia*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jabloň (*Malus* sp.), čremcha obyčajná (*Padus racemosa*), breza previsnutá (*Betula pendula*) a iné.

Sídelná zeleň:

Alej: javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), lipa malolistá (*T. cordata*), platan javorolistý (*Platanus hispanica*), jabloň planá (*Malus sylvestris*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*).

Severná časť: brest (*Ulmus* sp.), jabloň domáca (*Malus domestica*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor poľný (*A. campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), jaseň americký (*Fraxinus americana*), slivka čerešňoplodná (*Prunus cerasifera*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), ambrovník styraxový (*Liquidambar styraciflua*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), dub červený (*Quercus rubra*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), topoľ kanadský (*Populus x canadensis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), platan javorolistý (*Platanus hispanica*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), borovica čierna (*Pinus nigra*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*).

Stredná časť: smrek pichľavý (*Picea pungens*), tuja (*Thuja* sp.), breza previsnutá (*Betula pendula*), topoľ čierny (*Populus nigra*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), javor strieborný (*A. saccharinum*), jabloň domáca (*Malus domestica*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), orech kráľovský (*Juglans regia*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borievka obyčajná (*Juniperus communis*), dub červený (*Quercus rubra*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa striebristá (*T. tomentosa*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), čremcha obyčajná (*Padus avium*).

Južná časť: smrek pichľavý (*Picea pungens*), smrek obyčajný (*P. abies*), orech kráľovský (*Juglans regia*), breza previsnutá (*Betula pendula*), slivka (*Prunus* sp.), brest (*Ulmus* sp.), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), brestovec južný (*Celtis australis*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*A. campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), dub červený (*Quercus rubra*), jaseň americký (*Fraxinus americana*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), jaseň červený (*Fraxinus pennsylvanica*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), jabloň planá (*Malus sylvestris*), hruška planá (*Pyrus pyraster*).

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, X8 Porasty inváznych neofytov, AP2 Porasty domácich listnatých drevín, AP9 Sídelná vegetácia (so zastúpením domácich i introdukovaných drevín).

Živočíšstvo: žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: eIP2 Mäkký obal Hájika sa napája na eIP18 Bradová, eIP19 NDV pod Hájikom a eIP20 Okrúhle.

Ekologická významnosť: významný.

Ohrozenie:

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín,
- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov,
- ruderalizácia na okrajoch lokality.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov,
- odstraňovať pokosenú biomasu,
- kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok,
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- zvýšiť celkovú ekologickú stabilitu územia (zvýšením podielu ekostabilizačných prvkov).

Obrázok č. 6.41: Zeleň na okraji sídliska Hájik - rIP2

Autor fotografie: Milan Hodas

Označenie a názov interakčného prvku: rIP3 Tomborove kruhy

Výmera: 5,27 ha

Charakteristika lokality: interakčný prvok tvoria porasty krovín a drevín na okraji intravilánu v severozápadnej časti Bytčice. Plocha je značne ruderalizovaná a invadovaná, predstavuje však dôležitý líniový prvok oddeľujúci intravilán mesta od poľnohospodársky intenzívne využívanej krajiny. Na zabezpečenie plnenia ekologických funkcií navrhujeme v interakčnom prvku odstraňovanie inváznych a nepôvodných druhov rastlín.

Reálna vegetácia: E3, E2 - čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), topoľ čierny (*Populus nigra*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vŕbové kroviny (*Salix* sp.), ruža šípová (*Rosa canina*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*). E1 - vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a iné.

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) - hojne, pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*).

Biotopy: AP7 Zmiešané porasty domácich drevín, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, X8 Porasty inváznych neofytov.

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: rIP3 Tomborove kruhy sa napája na MBc10 Chrasť a rIP4 Všivák.

Ekologická významnosť: stredne významný.

Ohrozenie:

- výrub NDV,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.42: Tomborove kruhy - rIP3

Autor fotografií: Erika Vrabcová, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: rIP4 Všivák

Výmera: 1,86 ha

Charakteristika lokality: periodický vodný tok Všivák pramení v Žilinskej pahorkatine v intenzívne poľnohospodársky využívanej krajine na rozhraní obce Rosina a k. ú. Bytčica. Od prameňa po intravilán mesta preteká na povrchu bez regulácie. Po prechode do intravilánu mesta Žilina je striedavo vedený na povrchu a pod povrchom v potrubí. Na rekultiváciu navrhujeme časť vodného toku Všivák, ktorá preteká poľnohospodársky využívanou krajinou a nemá výraznejšie vyvinuté brehové porasty. Preto v okolí vodného toku Všivák navrhujeme doplnenie brehovej vegetácie o dreviny a kroviny. Rekultivovaný vodný tok bude poskytovať refúgium rôznym skupinám živočíchov, rozdelí poľnohospodársku pôdu a bude mať výrazne ekostabilizujúci a krajinotvorný charakter.

Reálna vegetácia: brehové porasty sú slabo vyvinuté, medzernaté, miestami bez drevinovej vegetácie. Z drevín sú zastúpené vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba biela (*S. alba*), jaseň štíhly (*Fraxinus ecelsior*), jabloň (*Malus* sp.), dub letný (*Quercus robur*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), ruža šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), v bylinnom podraste sa vyskytujú druhy pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), povoja plotná (*Calystegia*

sepium), sitiny (*Juncus* sp.), pakost močiarny (*Geranium palustre*), vrbovka močiarna (*Epilobium palustre*), škripina lesná (*Scirpus sylvatica*) a iné.

Výskyt inváznych a nepôvodných druhov rastlín: zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Biotopy: -

Živočíšstvo: strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: rIP4 Všivák sa napája na rIP3 Tomborove kruhy.

Ekologická významnosť: stredne významný.

Ohrozenie:

- vykonávanie činností meniacich stav mokrade alebo koryta vodného toku (úprava, zasypávanie, odvodňovanie),
- výrub drevín brehových porastov,
- zástavba brehov vodného toku,
- regulácia toku,
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov,
- zachovať prirodzený charakter vodného toku,
- minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody,
- zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru,
- pri obnove brehových porastov toku vysádzať stanovištne vhodné dreviny,
- nevykonávať technické opatrenia v blízkostí mokradí,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín,
- neurbanizovať plochy prvkov ÚSES.

Obrázok č. 6.43: Všivák - rIP4

Autor fotografií: Erika Vrabcová, 2024

Označenie a názov interakčného prvku: rIP5 Dúbravy

Výmera: 129,34 ha

Charakteristika lokality: rozsiahly lesný komplex s prevahou mladých porastov, kde sa striedajú listnaté časti s vtrúsenou borovicou lesnou (*Pinus sylvestris*) (zastúpený je najmä smrek obyčajný (*Picea abies*), dub letný (*Quercus robur*), dub červený (*Q. rubra*), buk lesný (*Fagus sylvatica*) a mladiny duba červeného (*Quercus rubra*), s prehustenými mladými monokultúrami smreka obyčajného (*Picea abies*), mladiny s dubom letným (*Quercus robur*) a mladé vysadené porasty jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*). Bylinný podrast je v takýchto prípadoch minimálny. Okraj zo západnej časti má zachovalé vzrastlé porasty duba letného (*Quercus robur*). Zmladzuje lipa malolistá (*Tilia cordata*). Nad cintorínom v Trnovom susedí so starým ovocným sadom. V interakčnom prvku navrhujeme rekonštrukciu čiastočne monokultúrneho smrekového lesného porastu smerom k druhovo rozmanitému lesnému komplexu, ktorý bude odolný voči klimatickej zmene.

Reálna vegetácia: byliny: čermeľ roľný (*Melampyrum arvense*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium*) zvonček repkovitý (*C. rapunculoides*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), starček lesný (*Senecio sylvaticus*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), čistec močiarny (*Stachys palustris*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), bažantka trváca (*Mercurialis perennis*), krtičník hľuznatý (*Scrophularia nodosa*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*).

Dreviny: E3 - dub letný (*Quercus robur*), dub červený (*Q. rubra*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), topoľ osikový (*Populus tremula*), smrek obyčajný (*Picea abies*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), buk lesný (*Fagus sylvatica*). E2 - slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), jabloň domáca (*Malus domestica*).

Invázne a nepôvodné druhy: netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*).

Biotopy: Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, AP3.2 Porasty duba červeného, AP5.1 Porasty smreka obyčajného, AP7 Zmiešané porasty domácich drevín.

Živočíšstvo: kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), drozd kolohrivý (*T. torquata*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkorka veľká (*Parus major*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), krkavec čierny (*Corvus corax*), včelárik zlatý (*Merops apiaster*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), kuna skalná (*Martes foina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: rIP5 Dúbravy sa napája na NRBk 1 Rieka Váh.

Ekologická významnosť: stredne významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...).

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- nezniżovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- selektívne odstraňovať porasty stanovištne nevhodných drevín (smrek, borovica),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Označenie a názov interakčného prvku: rIP6 Brezová

Výmera: 35,99 ha

Charakteristika lokality: prvok predstavuje komplex lesných a nelesných častí, ako aj plôch rúbaní zarastajúcich lieskou obyčajnou (*Corylus avellana*) a javorom poľným (*Acer campestre*) a ďalšími pionierskymi drevinami. Z bylín dominuje smlz krovištkový (*Calamagrostis epigejos*). V súčasnosti sú lesné porasty interakčného prvku degradované vplyvom rozsiahlej ťažby. Novú výsadbu tvoria viac ako polovičným zastúpením porasty smreka obyčajného (*Picea abies*). Vysádzaný smrek spolu so smrekovcom opadavým (*Larix decidua*) tvorí prehustené mladé monokultúry. V častiach so zmiešaným listnatým lesom prevláda javor horský (*Acer pseudoplatanus*), zriedkavý je dub letný (*Quercus robur*). Zmladzuje najmä javor. V poraste sa vyskytuje aj baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh (*Crataegus* sp.), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), ostružina (*Rubus* sp.). Podrast je tvorený bučinovými druhmi, ako napr. kopytník európsky (*Asarum europaeum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*). Vyskytujú sa občasné mokriny s vlhkomilnou vegetáciou, ako napr. pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*). Okrajový krovinný ekotón tvorí slivka trnková (*Prunus spinosa*) a ruža šípová (*Rosa canina*). V interakčnom prvku navrhujeme rekonštrukciu lesného porastu smerom k druhovo rozmanitému lesnému komplexu, ktorý bude odolný voči klimatickej zmene.

Reálna vegetácia: byliny: smlz krovištkový (*Calamagrostis epigejos*), ostružina (*Rubus* sp.), ostružina malinová (*R. idaeus*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*). Na mokrinách pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*) a iné.

Dreviny: E3 - smrek obyčajný (*Picea abies*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*) dub letný (*Quercus robur*), dub červený (*Q. rubra*), ojedinele buk lesný (*Fagus sylvatica*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). E2 - smrek obyčajný (*Picea abies*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor poľný (*Acer campestre*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), topoľ osikový (*Populus tremula*), breza previsnutá (*Betula pendula*), baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh (*Crataegus* sp.), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*).

V podraste sa vyskytuje nepôvodná inváznе sa správajúca bylina netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*) a inváznа zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Biotopy: AP7 Zmiešané porasty domácich drevín, AP5.1 Porasty smreka obyčajného, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, X2 Rúbaniská s prevahou drevín.

Živočíšstvo: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*).

Izolovanosť/prepojenosť na ostatné prvky: rIP6 Brezová sa napája na eIP24 Tomachová, eIP25 Medzi potoky a eIP26 Bytčický potok a odkalisko.

Ekologická významnosť: stredne významný.

Ohrozenie:

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik inváznych a nepôvodných druhov, ...),
- rozširovanie inváznych a nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia:

- ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami,
- obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny,
- podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia,
- podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov,
- neznižovať rubný vek porastov,
- ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo,
- realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- selektívne odstraňovať porasty stanovištne nevhodných drevín (smrek, borovica),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín.

Obrázok č. 6.44: Komplex lesných a nelesných častí v Brezovej
Autori fotografií: Dominika Kaisová, Erika Vrabcová, 2024

6.2 Návrh manažmentových opatrení zohľadňujúc aj identifikované riziká vyplývajúce zo zmeny klímy

Návrhy na elimináciu ohrozujúcich faktorov MÚSES

Podstata tohto kroku spočíva v **konfrontácii pozitívnych a negatívnych prvkov s navrhnutou kostrou MÚSES**. Výsledkom je priestorový priemet pôsobenia stresových faktorov a stanovenie

stupňa ohrozenia kostry MÚSES pre existujúce, revitalizované ako aj novonavrhované prvky MÚSES.

Problémy ohrozenia prvkov MÚSES - vznikajú pôsobením stresových faktorov na jednotlivé prvky MÚSES a prejavujú sa:

- fyzicky bariérovým vplyvom na biokoridory,
- tlakom na záber a fyzickú likvidáciu prvkov MÚSES,
- pôsobením sekundárnych stresových faktorov – znečistenie ovzdušia, kontaminácia vody, pôdy, poškodenie vegetácie, inváz ne rastliny, zvýšená hlučnosť, svetelné efekty.

Problémy ohrozenia priestorovej stability územia - vznikajú pri pôsobení stresových faktorov na prvky s vysokým ekostabilizačným účinkom, ako sú lesné, vodné, trávnaté plochy, ako aj plochy verejnej zelene, prejavujú sa:

- plošným záberom na výstavbu,
- priemyselnými a dopravnými exhalátmi,
- chemizáciou v poľnohospodárstve a lesohospodárstve,
- ťažbou nerastných surovín,
- erózno-akumulačnými procesmi a pod.

Problémy ohrozenia prírodných zdrojov – vznikajú územným stretom stresových faktorov s prírodnými, prejavujú sa:

- ohrozením lesných zdrojov (záber na zástavbu, poškodenie lesov imisiami a iné),
- ohrozením vodných zdrojov (vypúšťanie odpadových vôd do vodných recipientov, priesak z poľnohospodárskej chemizácie a iné),
- ohrozením pôdnych zdrojov (kontaminácia pôdy, zhutnenie pôdy, erózno-akumulačné procesy a iné).

Problémy ohrozenia životného prostredia – vznikajú pôsobením stresových faktorov na človeka a jeho životné prostredie, prejavujú sa:

- znečisteným ovzduším,
- intenzívnou dopravou vedenou priamo cez sídelné útvary,
- vplyvmi poľnohospodárskej výroby.

Osobitnou skupinou sú ohrozenia ekostabilizačného pôsobenia MÚSES využitia na plochách s abiotickými limitmi. Takéto využitie územia podporuje prejav a zosilnenie **prirodzených rizikových faktorov**.

Návrhy na zmiernenie a elimináciu účinkov stresových faktorov

Východiskom tejto skupiny návrhov je návrh opatrení na zmiernenie pôsobenia stresových faktorov na prvky MÚSES stresovými faktormi – stretov záujmov v krajine. Dané návrhy, na zmiernenie alebo elimináciu stresových faktorov, vychádzajú z mapy negatívnych prvkov územia.

Na území mesta Žilina sú žiadúce nasledovné opatrenia:

- **návrhy na elimináciu prírodných zdrojov stresových faktorov** - eliminácia vybraných prírodných zdrojov stresových faktorov, zmiernenie ich vplyvu v krajine - pôsobenie vodnej erózie, geodynamické javy, povodňové riziko pre vodné toky Kysuca, Rajčanka, Brodnianka a Vraní potok,
- **návrhy na izoláciu zdrojov primárnych antropogénnych stresových faktorov** – odizolovanie stresových faktorov s cieľom zabráneniu prenikania negatívnych vplyvov zo

zdrojov do okolitého prostredia - napr. izolácia poľnohospodárskych areálov, dopravných koridorov výsadbou izolačnej vegetácie tlmiacej negatívne účinky zdrojov na okolité prostredie a podobne, rekultivácia neriadených skládok odpadov, hnojísk,

- **návrhy na revitalizáciu zaťažených území** – obnova funkčnosti jednotlivých zložiek životného prostredia a prírodných zdrojov - na území mesta Žilina sa nachádza 8 environmentálnych záťaží a 61 skládok odpadov,

- **návrhy na elimináciu sekundárnych antropogénnych stresových faktorov** - nové technologické opatrenia zamerané na zníženie produkcie cudzorodých látok, na zníženie emisií znečisťujúcich ovzdušie, na zníženie znečistenia pôdnych, vodných zdrojov a elimináciu zdrojov hlukovej záťaže na prostredie z dopravy, prevádzok a pod. Na technické návrhy sú potrebné konkrétne realizačné projekty.

Mesto Žilina zahŕňa všetky typy krajiny, od lesnej cez poľnohospodársku až po urbanizovanú krajinu spolu s ich typickým využívaním.

Opatrenia pre NDV

NDV (plošná, líniová aj bodová) plní viacero kľúčových funkcií v krajine. Medzi nich radíme napr. produkčnú, pôdoochrannú, retenčnú funkciu (zabraňuje nadmernému odtoku vody, erózii a akumulácii), má taktiež izolačnú a hygienickú funkciu (najmä v okolí dopravných stavieb a priemyselných a poľnohospodárskych areálov), v krajine zabezpečuje biodiverzitu a je dôležitou súčasťou ekosystémov.

NDV sa vyskytuje v meste Žilina vo vegetačných prvkov rôzneho typu. Výskyt spomínaných vegetačných prvkov závisí od využívania krajiny a od typu tejto krajiny. V riešenom území je NDV rozšírená najmä v okolí cestných komunikácií a železničnej trate, v okolí poľných ciest, kde vytvára stromoradia, na trávnatých porastoch a ornej pôde, v brehových porastoch, kde vytvára biokoridory a vetrolamy. Druhý spôsob je charakteristický vytváraním sukcesných štádií vo vegetačných štruktúrach. Jedná sa o plochy, ktoré už nie sú pravidelne obhospodarované, resp. sa už nevyužívajú, sú ponechané na prirodzený vývoj.

NDV nachádzajúca sa na poľnohospodárskej pôde je často ohrozovaná nesprávnym obhospodarovaním (zaorávanie až na hranicu s NDV, aplikácia chemických hnojív a postrekov a iné), čo môže spôsobovať poškodzovanie porastov. Z toho dôvodu je nevyhnutné, aby obhospodarovanie poľnohospodárskej pôdy bolo v súlade so zachovaním priaznivého stavu NDV. Okrem krajinotvornej funkcie má význam z hľadiska biologickej rozmanitosti. NDV tvorená pásmi náletových drevín napr. lieskami, ružami, trnkami a hlohmi, v krajine pôsobí ako refúgium pre rôzne druhy živočíchov. Preto je potrebné podporovať zachovanie prirodzeného drevinového zloženia, ktoré zabezpečuje ekologickú stabilitu.

V území sú hodnotné brehové porasty lužných lesov so starými jedincami vŕb a iných drevín, napr. brehové porasty Lehotského potoka, horná časť brehových porastov rieky Kysuce, či stredná časť potoka Snežnica. Lužné lesy je potrebné ponechať bez zásahov, podporovať zachovanie prirodzeného drevinového zloženia a ponechávať dostatočné podiely starých porastov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo. Sprievodná vegetácia niektorých vodných tokov úplne absentuje napr. pozdĺž rieky Rajčanky, v dolnej časti rieky Kysuca a Váh a pod., preto je dôležité podporovať ich dopĺňanie prirodzene vhodnými druhmi drevín pre zabezpečenie a zvyšovanie biodiverzity v území a odolnosti na zmenu klímy, najmä v oblastiach s dlhými obdobiami sucha.

V porastoch, kde sú pôvodné druhy vytláčané nepôvodnými alebo inváznymi druhmi drevín je taktiež potrebné postupné nahrádzanie nepôvodných druhov pôvodnými a stanovištne vhodnými drevinami.

Pri dopĺňaní existujúcich a výsadbe nových porastov popri komunikáciách je vhodné použiť dreviny ako sú lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), orech kráľovský (*Juglans regia*), ako aj ovocné dreviny.

Na vlhkých stanovištiach popri vodných tokoch odporúčame dosádzať vŕbu krehkú (*Salix fragilis)*, vŕbu bielu *(S. alba*), vŕbu popolavú (*S. cinerea*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*P. alba*), topoľ osikový (*P. tremula)*, jelšu lepkavú (*Alnus glutinosa*), jelšu sivú (*Alnus incana*).

Opatrenia pre TTP

Lúky a pasienky predstavujú ekologicky stabilné plochy často v kontakte s ekologicky menej stabilnými plochami, preto je ich zachovanie a správne obhospodarovanie v krajine dôležité. Pre zachovanie lúk a pasienkov je nevyhnutne potrebná dodatková energia vo forme kosenia a/alebo pasenia. Mulčovanie je vhodné aplikovať len jednorázovo a to v lokalitách, kde zanedbaním pastvy a kosby došlo k sukcesii drevín.

Napriek prevažne urbanizovanému charakteru územia sa väčšie súvislé plochy (TTP) sústreďujú v severozápadnej, severnej a severovýchodnej časti riešeného územia. Ideálnym spôsobom hospodárenia na lúkach je extenzívny prístup, ktorý je, tak ako pri lesných ekosystémoch, šetrnejší tak ku zdrojom, ako aj k populáciám rastlín a živočíchov viazaných na bezlesie. Podobne ako pri NDV je nevyhnutné zabezpečovať odstraňovanie inváznych druhov rastlín, ktoré negatívne vplývajú na biodiverzitu územia.

Opatrenia pre ochranu opeľovačov

Na celoeurópsky pokles hmyzu a najmä divo žijúcich opeľovačov, reflektovala EÚ iniciatívou na ich ochranu. Pre podporu ich výskytu je zásadné vytvárať im v krajine podmienky pre ich úkryt, rozmnožovanie a obživu. Extenzívne poľnohospodárstvo a lesníctvo je predpokladom pre vytváranie vhodných podmienok pre hmyz. V rámci ochrany opeľovačov je ideálna neskoršia kosba lúk (po odkvitnutí kvitnúcich druhov). Odporúča sa výsadba alejí z ovocných drevín vysokokmenných druhov, ochrana starých stromov, spadnutých stromov s „mŕtvym drevom“, ochrana prirodzených korýt tokov s kolmými brehmi a pod. Na podporu samotárskych druhov včiel a hlavne z hľadiska environmentálnej výchovy je významné budovať a umiestňovať v krajine tzv. hmyzie hotely.

Opatrenia pre lesy

Lesné porasty mesta Žilina na príkladoch lesov Dúbrav pri Trnovom, Svrčiníku pri Stráňavách a lesov pri Bytčici majú sekundárny charakter, kvôli dlhodobému hospodárskemu využívaniu, sú poznačené intenzívnym hospodárením a premenou druhového zloženia smerom k ihličnatým druhom. Odporúčané je prírode blízke, extenzívne hospodárenie v lesoch, s postupným „potláčaním“ smreka, ako v minulosti dominantne a monokultúrne pestovanej dreviny. Týmto pragmatickým spôsobom hospodárenia sa opäť môžeme priblížiť k charakteru zmiešaných lesov, ktoré sú podľa geobotanickej mapy Slovenska pre túto oblasť typické a lepšie sa prispôsobujú zmenám klímy. Zároveň sa znižuje zastúpenie smreka, ktorý je vo vzťahu k súčasným a budúcim zmenám klímy neperspektívnou, hospodárskou drevinou.

Lesné porasty s relatívne prirodzeným drevinovým zložením predstavujú vzácny biotop, slúžiaci ako hniezdisko rôznym druhom vtákov, hospodárske zásahy je vhodné realizovať výhradne v mimohniezdnom období. Tieto lesné porasty je potrebné obhospodarovať prírode blízkymi postupmi a odstraňovať nepôvodné druhy a inváz ne druhy.

Opatrenia pre vodné toky a vodné plochy

Významnými biotopmi v meste Žilina sú všetky vodou podmienené, mokraďné spoločenstvá, ktoré spolu so živočíšnou zložkou tvoria centrá biodiverzity v území. Medzi nich radíme aj umelé vodné nádrže a ich okolie, lúčne a lesné prameniská a vodné toky. Mokrade charakterizujú spoločenstvá hygrofytov brehov tečúcich vôd alebo stojatých vôd so zachovalejšími brehmi.

Vodné biotopy sú významné i z hľadiska rozmnožovania a migrácie obojživelníkov. Je dôležité dbať na priaznivý stav zimovísk a liahnísk obojživelníkov a zabezpečovať priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť, ako aj zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie.

Vodné toky, ktoré predstavujú biotopy vodného rastlinstva a živočíšstva sú najviac ohrozované intenzívnym poľnohospodárstvom, najmä aplikáciou chemických hnojív a postrekov, a preto je potrebné prijať opatrenia na zlepšenie kvality vodného systému vysadením a ponechaním pôvodnej litorálnej vegetácie a zabezpečiť ich ochranu ako aj lemové biotopy popri vodných tokoch kosiť aspoň ročne. Inváznе druhy rastlín sú rozšírené takmer na celom území mesta Žilina, výnimkou nie sú ani brehy vodných tokov. Rovnako ako aj pri ostatných prvkoch vegetácie je potrebné ich odstraňovanie.

6.3 Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability

Návrhy opatrení (regulatív) na zachovanie a zlepšenie funkcií prvkov MÚSES

Cieľom opatrení je zachovanie a zlepšenie funkcií prvkov MÚSES. Na základe ich pôsobenia ich rozdeľujeme na:

- **manažmentové opatrenia pre prvky MÚSES -** predstavujú opatrenia na zachovanie funkčnosti prvkov MÚSES. Keďže podstatou zachovania funkčnosti je priaznivý stav biotopov, manažmentové opatrenia sú prioritne zamerané na opatrenia, ktorými sa tento stav podporuje a na odstránenie faktorov, ktoré tento stav ohrozujú.
- **ekostabilizačné opatrenia** - návrhy opatrení smerujú k zvýšeniu ekologickej stability územia a prispievajú k tvorbe ekologicky vyváženej krajiny, eliminácii eróznej činnosti vody a vetra, zabezpečeniu optimálneho využitia územia, eliminácii vplyvu bariérových prvkov a pod. Opatrenia majú spravidla integrovaný charakter, t. j. sú viacúčelové – okrem základnej biologickej a ekologickej funkcie, spĺňajú rad ďalších funkcií: pôdoochrannú, hygienickú, estetickú, hydroekologickú či krajinotvornú.

Opatrenia na poľnohospodárskej pôde

Na území mesta sa aplikovali nasledovné opatrenia na poľnohospodárskej pôde: **P**

1. zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov
2. odstraňovať pokosenú biomasu
3. vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami len v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt
4. kosiť nitrofilné a ruderálne spoločenstvá v období pred kvitnutím burinných druhov, dvakrát za rok
5. odstraňovať náletové a výmladkové dreviny sekundárnej sukcesie
6. lemové biotopy popri vodných tokoch kosiť aspoň ročne
7. zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
8. eliminovať ukladanie hnoja na nespevnených plochách,
9. obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine mimo záhrad
10. zvýšiť celkovú ekologickú stabilitu územia (zvýšením podielu ekostabilizačných prvkov)
11. znížiť priemernú veľkosť pozemkov a zastaviť homogenizáciu parciel, podporovať optimálne členenie ornej pôdy
12. vykonávať mozaikové kosenie

Opatrenia v lesoch

Na území mesta sa aplikovali nasledovné opatrenia v lesoch: **L**

1. ťažbu a obnovu porastov vykonávať prírode blízkymi metódami

2. obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných ihličnatých drevín a prednostne vysádzať domáce dreviny
3. podporovať zachovanie alebo obnovu prirodzeného drevinového zloženia
4. podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenej výstavby a štruktúry porastov
5. neznižovať rubný vek porastov
6. ponechávať dostatočné podiely starých porastov, dostatočné počty, objem a štruktúru starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo
7. realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období vtáctva a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie
8. lužné lesy ponechať bez zásahov
9. ochranné lesy ponechať na samovývoj
10. podporovať zvýšenie diverzity vekovej a priestorovej štruktúry lesných ekosystémov výberkovou ťažbou
11. minimalizovať výstavbu lesných ciest
12. selektívne odstraňovať porasty stanovištne nevhodných drevín (smrek, borovica),
13. prekategorizovať lesy v lokalitách náchylných na svahové deformácie na ochranné lesy

Opatrenia vo vzťahu k vodným a mokraďovým prvkom

Na území mesta sa aplikovali nasledovné opatrenia vo vzťahu k vodným a mokraďovým prvkom: **H**

1. zabezpečiť ochranu a manažment mokraďných biotopov a pramenísk
2. zachovať prirodzený charakter vodného toku
3. minimalizovať zásahy do koryta, zásahy do koryta robiť v súlade s ochranou prírody
4. zabezpečiť dostatočne široký pás brehových porastov a biotopov prirodzeného charakteru
5. udržovať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivý stav migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovíšť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
6. pri obnove brehových porastov toku vysádzať stanovištne vhodné dreviny
7. nevykonávať technické opatrenia v blízkostí mokradí, hydrických biokoridorov, biocentier, genofondových lokalít
8. minimalizovať používanie umelých hnojív v ochranných pásmach vodárenských zdrojov
9. reguláciu a protipovodňové opatrenia realizovať ekologicky prijateľnými formami/spôsobmi

Všeobecné opatrenia

Na území mesta sa aplikovali nasledovné všeobecné opatrenia: **V**

1. kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať inváznе a expanzívne druhy rastlín
2. vylúčiť aplikáciu chemických látok na kontaktných územiach s ÚSES
3. zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie
4. neurbanizovať plochy prvkov ÚSES
5. zabrániť nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd z domácností
6. zabezpečiť priechodnosť a funkčnosť biokoridorov
7. zabezpečiť starostlivosť o vegetáciu a vykonávať kontrolu škodcov
8. po ukončení prevádzky renaturalizovať odkalisko
9. preferovať trvalo udržateľné spôsoby rekreácie a CR
10. ponechávať stojace a ležiace mŕtve drevo
11. zabezpečiť starostlivosť o sídelnú vegetáciu
12. v prípade realizácie projektov podporujúcich envirovzdelávanie čo v najvyššej miere rešpektovať významné prírodné prvky, ako sú mokrade, lesy a NDV
13. uprednostňovať ekologické formy pochovávania
14. realizovať ozelenenie priemyselných podnikov a ich okolitých plôch
15. realizovať ozelenenie a odizolovanie dopravných koridorov
16. eliminovať environmentálnu záťaž
17. realizovať sanáciu svahových zosuvov
18. zvýšiť podiel zelene v zastavaných plochách

19. pre záchranu motýľov ponechávať neskosené mikroplôšky so živnými rastlinami

Tabuľka č. 6.1: Prehľad manažmentových opatrení vyznačených v návrhovej mape

Číslo MO	Prvky MÚSES
P1	MBc4, MBc7, MBc9, MBc11, MGL, 3, MGL4, eIP1, eIP3, eIP24,
P3	MBc10
P5	MGL1, MGL5, eIP23
P7	eIP2, eIP4, eIP5, eIP8, eIP11, eIP12, eIP15, eIP19, eIP20, eIP25, eIP30, eIP31
P10	rIP2
P11	eIP14
L1	eIP16
L3	MBc4, MBc5, MBc7, MBc11, eIP29
L6	MBc1, MBc2, MBc3, MGL6, MBc9, eIP21, eIP28
L7	MBc3, MBc6, MBc8, MBc10, MBc13, eIP23
L8	MGL2
L12	MBc14, eIP24, rIP5, rIP6
H1	MBc12, MBk1, MBk2, MBk9, MGL8, eIP20, eIP32
H2	MBk7, MBk8, MGL7, eIP2, eIP7
H3	eIP27
H4	MBk4, MBk8, eIP6, eIP22, rIP4
H5	eIP18
V1	MBc4, MBk2, MBk5, MBk6, eIP14, eIP16, eIP21, eIP28, rIP1, rIP3
V4	MBk2, MGL8
V5	MBk2, eIP18
V6	MBk3
V7	eIP10, eIP13
V8	eIP26
V10	eIP9
V12	eIP16
V13	eIP17
V14	MBc9

Tabuľka č. 6.2: Prehľad ekostabilizačných opatrení vyznačených v návrhovej mape

Kód opatrenia	Názov opatrenia	Číslo opatrenia
P	opatrenia na poľnohospodárskej pôde	P1, P8, P11
V	všeobecné opatrenia	V1, V14, V15, V16, V18, V17

6.4 Návrh prvkov miestneho územného systému ekologickej stability odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany

Návrhy na právnu ochranu prvkov kostry MÚSES

Tieto návrhy zahrňujú niekoľko krokov:

Súčasná legislatívna ochrana navrhovaných prvkov MÚSES

Vybrané prvky kostry MÚSES majú rôzny stupeň legislatívnej ochrany alebo sú úplne bez legislatívnej ochrany. Naopak, môžu sa ukázať aj plochy nižšej významnosti, plochy v súčasnosti ohrozené, narušené, devastované a podobne, ktoré sú však už aj v súčasnosti pod legislatívnou ochranou.

Podstata tohto kroku je konfrontácia navrhovaných prvkov kostry MÚSES so súčasnou legislatívnou ochranou prírody a krajiny, ako aj ochranou prírodných zdrojov.

Na území mesta sa vyskytujú nasledovné prípady stupňa právnej ochrany prvkov kostry ÚSES:

- chránené podľa zákona o **ochrane prírody a krajiny**:
  - medzi prvky zaradené do kostry RÚSES so stanovenou ochranou prírody 2. až 5. stupňa v riešenom území zaraďujeme Nrbc 3 Veľký Javorník, NRBk 2 Rieka Kysuca, ako aj genofodové lokality ZA 5 Rochovica (PR), ZA 6 Brodnianka (PR) a KM 35 Lužný les pri Rudinke,
  - v riešenom území sa nenachádza prvok zaradený do kostry MÚSES so stanovenou ochranou prírody 2. až 5. stupňa,
  - mimo kostry ÚSES sa nenachádzajú územia so stanovenou ochranou prírody 2. až 5. stupňa,
- nachádzajúce sa na územiach s **právnou ochranou lesov**:
  - medzi prvky zaradené do kostry RÚSES so stanovenou právnou ochranou ochranných lesov patria NRBc 3 Ľadonhora - Brodnianka, NRBk 2 Rieka Kysuca, NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly - Ľadonhora, ZA 5 Rochovica (PR), ZA 6 Brodnianka (PR), ZA 7 Kysuca, ZA 8 Chlmecké skalky, ZA 9 Chlmecký vŕšok a so stanovenou právnou ochranou lesov osobitného určenia patria NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly - Ľadonhora, RBk 11 Brodnianka - Lysica, RBk 18 Vodný tok a niva Rajčanky, ZA 6 Brodnianka (PR), ZA 8 Chlmecké skalky, ZA 11 Straník,
  - medzi prvky zaradené do kostry MÚSES so stanovenou právnou ochranou ochranných lesov patria MBc7 Vrchhora - Červené a MBk1 Snežnica a so stanovenou právnou ochranou lesov osobitného určenia patria MBc1 Kopec, MBc2 Les nad Zástraním, MBc3 Božkovec, MBc4 Zahrajišná, MBc5 Dúbrava - Zádubnie, MBc9 Hradisko, MBc10 Chrasť, MBc14 Svrčiník, MGL6 Záhrbie, eIP2 Nad družstvom, eIP5 Kosy, eIP6 Brodnianka, eIP7 Pod Kaplnkou, eIP16 Lesy pod univerzitou, eIP29 Bárek, rIP5 Dúbravy,
  - v riešenom území sa nachádzajú lesy so stanovenou právnou ochranou lesov osobitného určenia alebo ochranné lesy mimo kostry ÚSES,
- nachádzajúce sa na územiach s **právnou ochranou vodných zdrojov**:
  - zaradené do kostry RÚSES v územiach so stanovenou právnou ochranou vodných zdrojov:
    - v riešenom území zaraďujeme do CHVO Beskydy a Javorníky - NRBc 3 Ľadonhora - Brodnianka, NRBk 2 Rieka Kysuca, NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly - Ľadonhora, RBk 10 Kazická Kýčera - Rochovica, RBk 11 Brodnianka - Lysica, RBk 14 Ekotón Nízkych Javorníkov Mikšová - Kotešová - Lalinok, ZA 5 Rochovica (PR), ZA 6 Brodnianka (PR), ZA 7 Kysuca, ZA 8 Chlmecké skalky, ZA 10 Dubeň, ZA 11 Straník, KM 35 Lužný les pri Rudinke,

        - v riešenom území medzi vodohospodársky významné vodné toky patria - NRBk 1 Rieka Váh, NRBk 2 Rieka Kysuca, RBk 18 Vodný tok a niva Rajčianky, ZA7 Kysuca, KM35 Lužný les pri Rudinke,
        - v riešenom území zaraďujeme do PHO 1. stupňa - RBk 11 Brodnianka - Lysica,
    - medzi prvky zaradené do kostry MÚSES so stanovenou právnou ochranou vodných zdrojov:
        - v riešenom území zaraďujeme do CHVO Beskydy a Javorníky - MBc1 Kopec, MBc2 Les nad Zástraním, MBc3 Boškovec, MBc4 Zahrajišná, MBc5 Dúbrava - Zádubnie, MBc6 Južné svahy Dubňa, MBc7 Vrchhora - Červené, MBk1 Snežnica, MBk2 Liešovský potok, MBk3 Prepojenie Ľadonhora - rieka Kysuca, MGL1 Pod Dielcom, MGL2 Lužný les na toku Snežnica, MGL3 Pod Zahrajišnou, MGL4 Kopec, MGL5 Pred Bôrim, MGL6 Záhrbie, eIP1 Pod Kučerovkou, eIP2 Nad družstvom, eIP3 Lúky pod Bôrikom, eIP4 NDV pri Snežnici, eIP5 Kosy, eIP6 Brodnianka, eIP7 Pod Kaplnkou, eIP8 Ivanove, rIP1 Tehelňa,
        - riešenom území zaraďujeme do PHO 1. stupňa - eIP1 Pod Kučerovkou,
    - v riešenom území sa nachádzajú lokality so stanovenou právnou ochranou vodných zdrojov,
- nachádzajúce sa v územiach s **právnou ochranou iných zdrojov**:
    - zaradené do kostry RÚSES v územiach so stanovenou inou právnou ochranou sa nachádza
        - chránené ložiskové územie vyhradeného nerastu, ktoré zasahuje do NRBk 5 Prepojenie Súľovské skaly – Ľadonhora,
        - chránená rybia oblasť, ktorá zasahuje do NRBk1 Váh,
    - v riešenom území sa nenachádzajú prvky zaradené do kostry MÚSES so stanovenou inou právnou ochranou,
    - mimo kostry ÚSES so stanovenou inou právnou ochranou sa nachádzala lokalita, kam zasahuje chránené ložiskové územie vyhradeného nerastu pri západnom okraji k. ú. Považský Chlmec,
- nachádzajúce sa na územiach **bez akejkoľvek právnej ochrany**:
    - v riešenom území sa nachádzajú prvky ÚSES bez akejkoľvek právnej ochrany a patria medzi ne prvky, ktoré nie sú popísané vyššie v texte a sú vymedzené v navrhovanom ÚSES.

Návrh na právnu ochranu prvkov kostry MÚSES

Princípom je návrh na vyhlásenie prvkov MÚSES za chránené územie v niektorom stupni a kategórii územnej ochrany. Najprirodzenejším spôsobom zákonnej ochrany prvkov kostry MÚSES je uplatnenie zákona 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a ďalších zákonov týkajúcich sa ochrany prírodných zdrojov.

Dodržujeme pritom zásadu, že každé chránené územie podľa zákona musí byť zaradené do ÚSES na zodpovedajúcom hierarchickom stupni a v zodpovedajúcej forme.

Výstupom z tohto kroku je:

- návrh na zaradenie novonavrhovaných prvkov MÚSES do územnej ochrany podľa zákona o ochrane prírody,
- návrh na **posilnenie** legislatívnej ochrany na danom území, napr. na územiach s ochranou lesných alebo vodných zdrojov,
- návrh na **zrušenie** legislatívnej ochrany na danom území.

Návrh na ochranu prírodných zdrojov

Súčasťou návrhov MÚSES je aj návrh na ochranu prírodných zdrojov, predovšetkým lesných a vodných zdrojov. Cieľom je zabezpečiť a posilniť fungovanie ÚSES mimo chránených území prírody.

V riešenom území nenavrhujeme plochy vhodné na ochranu prírodných zdrojov.

Návrh na zrušenie legislatívnej ochrany

Malo by ísť o ojedinelé návrhy, v prípade ak na území je stanovená legislatívna ochrana avšak v súčasnosti územie má nízku krajinnoekologickú hodnotu, vyznačuje sa vysokým stupňom degradácie a vzhľadom na stupeň degradácie nemôže plniť danú funkciu. Základom stanovenia týchto návrhov je konfrontácia kostry ÚSES so stresovými javmi.

Vzhľadom na súčasný stav území, na ktoré sa vzťahuje legislatívna ochrana, nenavrhujeme tieto územia na zrušenie legislatívnej ochrany.

6.5 Návrh opatrení pre územné plány

Návrh opatrení resp. regulatívov v oblasti zachovania ekologickej stability pre územné plány sa týka najmä zabezpečenia funkčnosti návrhu prvkov RÚSES (biocentier, biokoridorov, manažmentu genofondových lokalít a ekologicky významných segmentov krajiny) a MÚSES (biocentier, biokoridorov, interakčných prvkov), navrhovaných ekostabilizačných opatrení, ochrany prírodných zdrojov, adaptácie na zmenu klímy a pod. a sú to:

- rešpektovať vymedzené prvky ÚSES na nadregionálnej, regionálnej a miestnej úrovni (biocentrá, biokoridory, interakčné prvky, genofondovo významné lokality, ekologicky významné segmenty krajiny),
- podporovať ekologicky optimálne využívanie územia a obnovenie funkčného územného systému ekologickej stability (USES), biotickej integrity krajiny a biodiverzity,
- zabezpečiť funkčnosť biocentier a biokoridorov pri ďalšom funkčnom využití a usporiadaní územia, uprednostniť realizáciu ekologických premostení nadregionálnych a regionálnych biokoridorov a biocentier pri výstavbe líniových stavieb, prispôsobiť vedenie trás dopravnej a technickej infraštruktúry tak, aby sa netrieštil komplex lesov,
- v rámci plánovaných zámerov diaľnic a rýchlostných ciest, poprípade aj s ostatnými dopravnými sieťami sa odporúča zabezpečiť ochranu migrujúcej zveri formou vhodných migračných objektov,
- podporovať výsadbu plošnej a líniovej zelene, prirodzený spôsob obnovy a revitalizáciu krajiny v biocentrách a biokoridoroch,
- v nadväznosti na systém náhrad pri vynútenom obmedzení hospodárenia rešpektovať pri hospodárskom využití prvky ÚSES a požiadavky na ich ochranu a funkčnosť,
- z prvkov ÚSES (biocentier) vylúčiť hospodárske využitie týchto území, prípadne povoliť len extenzívne využívanie, zohľadňujúce existenciu cenných ekosystémov,
- podmieniť usporiadanie územia z hľadiska aspektov ekologických, ochrany prírody, prírodných zdrojov a tvorby krajinnej štruktúry,
- rešpektovať ochranu poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov, ako faktor usmerňujúci urbanistický rozvoj územia,
- rešpektovať pri organizácii, využívaní a rozvoji územia jeho prírodné danosti, najmä v osobitne chránených územiach a prvkoch ÚSES a ich využívanie zosúladiť s funkciou ochrany prírody a krajiny,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky ÚSES,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov ÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba),

- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov ÚSES,
- zohľadňovať pri umiestňovaní činnosti na území ich predpokladaný vplyv na ŽP a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov,
- podporovať odstránenie pôsobenia stresových faktorov (nelegálne skládky odpadov, čierne skládky odpadov, konfliktné uzly a pod.) v územiach prvkov ÚSES,
- zabezpečovať zachovanie a ochranu všetkých typov mokradí, revitalizovať vodné toky a ich brehové porasty s cieľom obnoviť a zvyšovať vodozádržnosť krajiny a zabezpečiť dlhodobo priaznivé existenčné podmienky pre biotu vodných ekosystémov,
- zabezpečiť elimináciu stresových faktorov v chránených územiach prírody a v prvkoch ÚSES,
- podporovať zmenu spôsobu využívania poľnohospodárskej pôdy zatrávnením ornej pôdy ohrozovanej vodnou a veternou eróziou,
- využívať poľnohospodársku pôdu v súlade s jej produkčným potenciálom na úrovni typologicko-produkčných kategórii, rešpektujúc limity z prírodných danosti a legislatívnych obmedzení,
- zachovať prirodzený charakter vodných tokov, nerealizovať výrub brehovej vegetácie, aby sa neohrozila funkčnosť biokoridorov,
- hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívanej krajiny ekotónovými a pufrovacími pásmi TTP (min. šírka 10 – 15 m) alebo krovinami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby,
- realizovať protierózne opatrenia na poľnohospodárskej pôde so silnou a extrémnou eróziou (mozaikové štruktúry obhospodarovania, výsadba protieróznej vegetácie, orba po vrstevnici, atď.).
- podporovať v miestach s intenzívnou veternou a vodnou eróziou protieróznu ochranu pôdy uplatnením prvkov ÚSES,
- zamedziť ďalšej urbanizácii a umiestňovaniu trvalých oplotení pozemkov v terestrických biokoridoroch. Obmedziť umiestňovanie dočasných oplotení v biokoridoroch (pasenie hospodárskych zvierat) z dôvodu zachovania ich priechodnosti (netýka sa to nadradenej cestnej infraštruktúry),
- zachovať otvorenú /priechodnú voľnú krajinu (netýka sa to nadradenej cestnej infraštruktúry),
- vytvoriť ekotónové a pufrovacie zóny okolo prvkov ÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárkou krajinou s cieľom ochrany stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- 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 trvalých trávnych porastov,
- podporovať zachovanie ekologicky významných fragmentov lesov s malými výmerami v poľnohospodársky využívanej krajine, zvyšovať ich ekologickú stabilitu prostredníctvom ich obnovy dlhovekými pôvodnými drevinami podľa stanovištných podmienok,
- rešpektovať a zachovať vodné plochy, sieť vodných tokov a vodohospodársky významné plochy zabezpečujúce retenciu vôd v krajine,
- pri vodných plochách usmerniť rozvoj rekreácie a zamedziť z estetického a hygienického hľadiska jej živelný rozvoj. Podporovať rekreáciu v prírodnom prostredí s dôrazom na zachovanie krajinnej zelene,
- podporovať a ochraňovať vo voľnej krajine nosné prvky jej estetickej kvality a typického charakteru – ovocné sady, prirodzené lesné porasty, lúky a pasienky, nelesnú drevinovú vegetáciu v poľnohospodárskej krajine v podobe remízok, medzí, stromoradí, ako aj mokrade a vodné toky s brehovými porastmi,
- podporovať budovanie krajinnej zelene ako základného ekostabilizačného systému v krajine s významným krajinotvorným efektom,
- 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,
- v ochranných pásmach elektrických vedení vykonávať údržbu koridorov, tak aby bola zachovaná pestrá mozaika pôvodných krovitých porastov, nízko rastúcich stromov,

realizovať výsadbu drevín a pod., tak aby boli zabezpečené vzdialenosti v zmysle ochranných pásiem vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia,
- v blízkosti vodných tokov, brehových porastov a na vhodných miestach s výskytom vŕb v ochrannom pásme elektrických vedení uprednostniť rez tzv. na hlavu pred úplným výrubom a tým pádom aj vytvorenia mikrobiotopu pre rôzne živočíchy, ako napr. na drevo viazaný hmyz a následne vtáctvo, ktoré sa ním živí,
- podporovať kosenie lúčnych a xerotermných biotopov, extenzívnu pastru v ochrannom pásme elektrického vedenia a pod.,
- spolupracovať a podporovať vlastníkov, správcov, nájomníkov a užívateľov plôch s výskytom inváznych druhov v procese likvidácie týchto druhov.

Adaptácia na zmenu klímy

Medzi najväčšie globálne problémy vo vzťahu k zmene klímy v sídlach môžeme zaradiť vlny extrémnych letných horúčav, pokles zrážok, dlhé obdobia sucha striedané prívalovými dažďami s možnosťou lokálnych povodní, víchric, veterných smrští a pod. Adaptáciu na zmenu klímy je možné realizovať preventívnymi opatreniami, ktorých cieľom je predvídať vplyvy zmeny klímy a predchádzať škodám, ktoré môžu dané vplyvy spôsobiť alebo ich minimalizovať (MŽP SR, 2018).

Adaptačné zásady a opatrenia nevyhnutné k zvýšeniu odolnosti zelenej infraštruktúry a ekologicky stabilných plôch voči dopadom zmeny klímy – pre urbanizované sídelné prostredie:

- aplikovať princíp prepojenia jednotlivých plôch zelene v urbanistickej štruktúre sídla navzájom do komplexného systému za rešpektovania ÚSES,
- vytvárať parky a záhrady, menšie plochy zelene a parčíky, vytvárať komunitné záhrady, ovocné sady, podporovať zriadenie sídelných lesoparkov,
- vytvárať plochy trojetážovej zelene so stromami, kríkmi, živými plotmi, trávnatými plochami a lúkami so zastúpením druhov reprezentujúcich miestnu faunu a flóru so schopnosťou adaptácie na zmenu klímy v jej čo najširšej možnej diverzite,
- zvyšovať podiel plôch zelene v urbanistickej štruktúre sídla prioritne výsadbou stromov do uličných stromoradí a alejí ako súčasť verejných priestorov, areálov a komplexov, komunikácií a parkovísk,
- zachovať a zvyšovať podiel vegetácie v okolí dopravných komunikácií, vytvárať vegetačné stredové deliace pásy komunikácií s retenčnou schopnosťou,
- zabezpečiť budovanie alternatívnych prvkov zelenej infraštruktúry (extenzívne zelené strechy, intenzívne zelené strechy, vertikálna zeleň),
- zabezpečiť revitalizáciu, ochranu a starostlivosť o zeleň v sídlach, udržiavanie dobrého stavu, statickej a ekologickej stability drevín, prispôsobiť výber drevín pre výsadbu klimatickým podmienkam, pri voľbe druhov uprednostňovať pôvodné a nealergénne druhy pred inváznymi,
- v urbanizovanom prostredí využívať a budovať vodné prvky, ako napr. retenčné a biotopové vodné plochy a jazierka, fontány, vodnú hmlu, zvyšovanie počtu pitných fontánok a ďalších vodných ochladzujúcich prvkov,
- zabezpečiť starostlivosť, údržbu a budovanie vodných plôch,
- obnovovať a revitalizovať brehové porasty, vodné toky a plochy,
- zabezpečiť udržateľné hospodárenie s vodou v sídlach,
- zabezpečiť a podporovať zvyšovanie podielu vegetácie pre zadržiavanie a infiltráciu zrážkových vôd v sídlach, osobitne v zastavaných centrách sídiel.

Adaptačné zásady a opatrenia nevyhnutné k zvýšeniu odolnosti zelenej infraštruktúry a ekologicky stabilných plôch voči dopadom zmeny klímy – pre prírodné prostredie:

- diverzifikovať štruktúru krajinnej pokrývky s vysokým vsakovacím a retenčným potenciálom (napr. lesy, lesokroviny, kroviny či trávnaté a lúčne plochy),

- zvyšovať diverzifikáciu druhovej a vekovej štruktúry drevín lesov s cieľom priblížiť sa k prirodzeným biotopom,
- zvyšovať podiel ekostabilizačných prvkov v poľnohospodárskej krajine, ako napr. výsadba remízok a vetrolamov,
- zabezpečiť a podporovať výsadbu spoločenstiev drevín a aplikáciu prenosných zábran v územiach mimo zastavaného územia sídiel pre zníženie intenzity víchric a silných vetrov,
- zabezpečiť a podporovať implementáciu opatrení proti veternej erózii, napr. ochranou a výsadbou vetrolamov a živých plotov,
- rešpektovať a revitalizovať záhrady, sady, solitérne dreviny, stromoradia, drobné vodné toky, ako aj protipovodňové žľaby a kanály medzi urbanizovaným prostredím,
- zabezpečiť a podporovať ochranu funkčných porastov,
- chrániť, revitalizovať a renaturovať mokrade, vodné toky a plochy,
- zachovať prírodný charakter významných mokradí.

Návrhy na ekologicky optimálne využívanie KEK za účelom zmeny využívania

Celoplošnosť priaznivého vplyvu ÚSES možno dosiahnuť len tak, ak budú akceptované návrhy na ekologicky optimálnu organizáciu krajiny a na následné ekostabilizačné opatrenia. Cieľom je návrh takej organizácie krajiny a využitia KEK v hodnotenom území, aby už samotné využívanie prispievalo k zvýšeniu ekologickej stability krajiny.

Tieto návrhy sa opierajú o:

1. **vhodnosť typov ABK pre vybrané spôsoby využitia** – návrh **ekologicky optimálnej priestorovej organizácie a využívania** krajiny podľa typov ABK rešpektuje, ktoré typy ABK majú **obmedzujúce a vylučujúce** hodnoty pre vybrané kategórie využitia zeme.
2. **súčasné využitie zeme** – návrh ekologicky optimálneho využívania krajiny je výrazne ovplyvnený aj súčasným využívaním krajiny – prvkami SKŠ. Stanovujeme **preferencie a limity súčasného využívania krajiny.** Ide tu o preferovanie a ponechanie tých prvkov SKŠ, ktoré sú z ekologického hľadiska žiadúce, predstavujú trvalý spôsob využitia, alebo ich zmena by vyvolala príliš veľký zásah do krajiny, bez ohľadu na to, aké limity a obmedzenia z abiotických komplexov sa na danej ploche nachádzajú. Preferujeme ponechanie týchto prvkov SKŠ:

    - **Lesy a nelesná drevinová vegetácia** – nenavrhujeme na likvidáciu, bez ohľadu na možné limity z abiokomplexov,
    - **Vodné plochy a toky** nenavrhujeme na likvidáciu, pretože predstavujú z ekologického hľadiska významné prvky a nie je zaručené, že dno likvidovaného vodného telesa by poskytlo dostatočnú kompenzáciu oproti využitiu týchto plôch ako vodná plocha,
    - **Zastavané plochy** nenavrhujeme na iné využitie,
    - **Trvalé kultúry** nenavrhujeme na zmenu, pretože ich výsadba a rast vyžaduje dlhý čas, likvidácia po krátkom čase by priniesla veľké materiálne škody. Okrem toho trvalé kultúry majú aj značný ekostabilizačný význam.

3. **prvky kostry MÚSES** – návrh ekologicky optimálnej organizácie a využitia zeme samozrejme rešpektuje aj rozhodujúci cieľ MÚSES, návrh lokalizácie prvkov kostry MÚSES – biocentier a významných prvkov biokoridorov a interakčných prvkov.

Výsledkom je návrh ekologicky optimálnej organizácie a využitia plôch.

Z hľadiska vhodnosti typov ABK pre vybrané spôsoby využitia je súčasné využívanie krajiny optimálne. Nedochádza ku konfliktom medzi vhodnosťou jednotlivých typov ABK a ich reálnym využívaním.

6.6 Bilancia plošných nárokov na zmenu poľnohospodárskeho pozemku na iný druh pozemku

Na zabezpečenie zvýšenia ekologickej stability v meste Žilina navrhujeme prvky MÚSES vo forme, biocentier, biokoridorov, genofondových lokalít a interakčných prvkov. Existujúce prvky MÚSES sú vyčleňované najmä na plochách zelene, ako sú lesy, vodné toky, NDV, ale aj na poľnohospodárskej pôde (TTP).

Bilancia plošných nárokov na zmenu poľnohospodárskeho pozemku na iný druh pozemku bola vytvorená na podklade mapy č. 1 Súčasná krajinná štruktúra. Prehľad záberov poľnohospodárskej pôdy jednotlivých prvkov MÚSES uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 6.3: Bilancia plošných nárokov na zmenu poľnohospodárskeho pozemku na iný druh pozemku

Prvky MÚSES	Výmera prvku MÚSES (ha)	Záber poľnohospodárskej pôdy (ha)	Typ poľnohospodárskej pôdy
Miestne biocentrum			
MBc1 Kopec	10,24	0	-
MBc2 Les nad Zástraním	6,72	0	-
MBc3 Božkovec	8,16	0	-
MBc4 Zahrajišná	130,41	17,43	TTP
MBc5 Dúbrava - Zádubnie	53,06	0	-
MBc6 Južné svahy Dubňa	54,24	0	-
MBc7 Vrchhora - Červené	106,90	6,40	TTP
MBc8 Chlmecký vrch	38,16	0	-
MBc9 Hradisko	275,37	4,57	TTP
MBc10 Chrasť	88,70	3,38	TTP
MBc11 Bryndzova jama	71,80	5,73	orná pôda
MBc12 Mokrade a trsťoviská Bánová	15,83	0	-
MBc13 Dúbrava - Uhliská	187,74	23,45	TTP
MBc14 Svrčiník	62,24	0	-
Miestny biokoridor			
MBk1 Snežnica	26,31	0	-
MBk2 Liešovský potok	16,57	0	-
MBk3 Prepojenie Hora - rieka Kysuca	7,77	0	-
MBk4 Bitarovský potok	4,78	0,07	TTP
MBk5 Rosinka	6,41	0,35	TTP
MBk6 Breznícky potok	2,55	0	-
MBk7 Chotárny potok	9,66	0,14	záhrada
MBk8 Trnovka	12,88	0,05	záhrada
MBk9 Stráňavský potok	9,29	0,57	TTP
Genofondová lokalita			
MGL1 Pod Dielcom	2,90	0,18	TTP
MGL2 Lužný les na toku Snežnica	2,40	0	-
MGL3 Pod Zahrajišnou	4,38	4,38	TTP
MGL4 Kopec	1,76	0	-

Prvky MÚSES	Výmera prvku MÚSES (ha)	Záber poľnohospodárskej pôdy (ha)	Typ poľnohospodárskej pôdy
MGL5 Pred Bôrim	4,15	4,15	TTP
MGL6 Záhrbie	2,00	0	-
MGL7 Lehotský potok	3,86	0	-
MGL8 Mokraď pod univerzitou	2,25	1,73	TTP
Interakčný prvok existujúci			
eIP1 Pod Kučerovkou	10,33	9,88	TTP
eIP2 Nad družstvom	11,29	0	-
eIP3 Lúky pod Bôrikom	12,89	10,61	TTP
eIP4 NDV pri Snežnici	3,42	0,34	TTP
eIP5 Kosy	21,96	1,73	TTP
eIP6 Brodnianka	3,21	0	-
eIP7 Pod Kaplnkou	6,86	0	-
eIP8 Ivanove	5,07	0	-
eIP9 Budatínsky park	5,78	0	-
eIP10 Sad SNP	1,29	0	-
eIP11 Studničky	0,93	0	-
eIP12 NDV pod nemocnicou	1,78	0	-
eIP13 Park Ľudovíta Štúra	3,81	0	-
eIP14 NDV Vlčince	9,40	0	-
eIP15 NDV pri VD Žilina	4,27	0	-
eIP16 Lesy pod univerzitou	16,44	0	-
eIP17 Pri cintoríne	5,87	2,47	TTP
eIP18 Bradová	3,25	0	-
eIP19 NDV pod Hájikom	13,81	0	-
eIP20 Okrúhle	12,81	0,18	TTP
eIP21 Brezovec	11,55	0	-
eIP22 Prítok Bitarovského potoka	2,77	0,09	orná pôda
eIP23 Pod Dúbravami	13,54	2,71	TTP
eIP24 Tomachová	34,48	13,85	TTP
eIP25 Medzi potoky	3,30	0	-
eIP26 Bytčický potok a odkalisko	12,10	0	-
eIP27 Malá voda	1,09	0	-
eIP28 Mažiarec	8,12	0	-
eIP29 Bárek	6,71	0	-
eIP30 Grítoch	8,51	0	-
eIP31 Rezáková	4,48	0	-
eIP32 Zlatný potok	5,26	0	-
Existujúci interakčný prvok na revitalizáciu			
rIP1 Tehelňa	7,02	0	-
rIP2 Mäkký obal Hájika	10,60	3,61	TTP
rIP3 Tomborove kruhy	5,27	2,21	TTP
rIP4 Všivák	1,86	0,94	orná pôda

Prvky MÚSES	Výmera prvku MÚSES (ha)	Záber poľnohospodárskej pôdy (ha)	Typ poľnohospodárskej pôdy
rIP5 Dúbravy	129,34	0	-
rIP6 Brezová	35,99	7,74	TTP
Spolu	**1685,95**	**128,94**	

Celkovo je v meste Žilina navrhnutých 69 prvkov MÚSES, ktoré zaberajú spolu 1685,95 ha z celkovej rozlohy mesta. Z toho najväčší záber poľnohospodárskej pôdy pozorujeme na TTP (121,99 ha), menej na ornej pôde (6,76 ha) a záhradách (0,19 ha).

ZÁVER

Schválený MÚSES je legislatívne záväzný podklad. Výsledky sa musia premietnuť do priestorovo plánovacích postupov ako krajinno-ekologické regulatívy. Najvýznamnejšie právne ustanovenia, ktoré zaväzujú obstarávateľa ako aj spracovateľa dokumentácie MÚSES a iných priestorovo-plánovacích dokumentácií, sú:

- Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov dokumentácia ÚSES je súčasťou dokumentácie ochrany prírody. Využíva sa:
  - na povinné vyjadrenie orgánu ochrany prírody podľa § 9 ods. 1 zákona,
  - na činnosť a rozhodovanie orgánov ochrany prírody, ktorým je obec,
  - podľa § 54 ods. (23) Zákona o ochrane prírody je MÚSES podkladom na vypracovanie územnoplánovacej dokumentácie pre územný plán obce podľa zákona č. 50/1976 Zb. v znení zákona č. 237/2000 Z. z (§ 11).
- Podľa stavebného zákona
  - § 7a podľa ods. (2) písm. c) sa **povinne** využívajú dokumenty územného systému ekologickej stability,
  - § 11 ods. (5) odkazuje na skutočnosť, že územný plán obce ustanovuje zásady a **regulatívy** starostlivosti o životné prostredie, územného systému ekologickej stability a tvorby krajiny vrátane plôch zelene, ktorá má byť obsiahnutá v záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie (§ 13 Stavebného zákona).
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 55/2001 Z. z. ustanovuje podrobnosti o obsahu a spôsobe spracovania územnoplánovacích podkladov, územnoplánovacej dokumentácie,
  - § 12 ods. (4) písm. k) hovorí, že riešenie územného plánu obce obsahuje návrh ochrany prírody a tvorby krajiny vrátane **prvkov územného systému ekologickej stability**.
- Podľa zákona č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách v zmysle ust. § 9 ods. (9) je okresný úrad ako orgán štátnej správy v oblasti pozemkových úprav povinný na účely projektov pozemkových úprav (PPÚ) vypracovať návrh miestneho územného systému ekologickej stability, ako podklad pre všeobecné zásady funkčného usporiadania územia v obvode pozemkových úprav (§ 9 ods. (10)).

Toto sú veľmi významné ustanovenia pre **obstarávateľov** dokumentácie MÚSES, ÚPD a PPÚ. Okrem toho je dokumentácia MÚSES použiteľná aj na iné priestorovo-plánovacie činnosti, najmä na plány manažmentu povodí, plány manažmentu povodňového rizika, programy starostlivosti o lesy, na hodnotenie vplyvov činností na životné prostredie a na ďalšie rozvojové dokumenty mesta.

Pre **spracovateľov** dokumentov ÚPD a PPÚ sú dôležité ustanovenia o regulatívoch. Podľa zákona č. 50/1976 Zb. v znení zákona č. 237/2000 Z. z., §139 je **regulatív** priestorového usporiadania a funkčného využívania územia **záväzná smernica**, ktorou sa usmerňuje umiestnenie a usporiadanie činností v území.

Krajinnoekologické regulatívy vo vzťahu k MÚSES možno rozčleniť do nasledovných skupín:

- **abiotické regulatívy**: ich hodnoty sú podmienené vlastnosťami abiotického komplexu ABK. Determinujú lokalizáciu činností v území z technologicko-funkčného hľadiska. V dokumentácii MÚSES sa o hodnotenie ABK opiera najmä návrh ekologicky optimálneho využitia KEK (kapitola 6.5) a súbor manažmentových a ekostabilizačných opatrení (kapitola 6.2, 6.3). Ide o návrh opatrení na realizáciu využívania územia v súlade s prírodnými podmienkami. Ich aplikácia v priestorovo-plánovacích procesoch zabezpečí šetrné využívanie prírodných zdrojov, ekosystémových služieb, ako aj ochranu pred prejavmi prirodzených rizík a hazardov, čo z dlhodobého hľadiska zabezpečí trvalo udržateľný rozvoj daného územia.

- **biotické regulatívy**: Pre MÚSES predstavujú selektívne kritériá pre určenie prvkov krajiny do **kostry MÚSES** (kapitola 0) ako aj kritériá pre zvýšenie ekologickej stability územia (kapitola 6.3). Ich akceptácia je nevyhnutná pre zabezpečenie ekologickej stability krajiny, napriek tomu, že v niektorých prípadoch môžu limitovať priestorový rozvoj aktivít, ktoré by ohrozovali prvky MÚSES. Do priestorovo-plánovacích procesov je potrebné priestorovo premietnuť a akceptovať kostru ÚSES, vrátane plôch ekostabilizačnej zelene. Tieto plochy je nevyhnutné v plnej miere rešpektovať, v žiadnom prípade ich nie je možné zaberať na realizáciu investičných zámerov.
- **socioekonomické regulatívy**: Majú charakter realizačných predpokladov pre tvorbu ÚSES, podmieňujú návrhy podľa kapitoly 0. Do priestorových plánovacích procesov je potrebné z dokumentov MÚSES premietnuť vo forme regulatívov všetky chránené územia, vrátane navrhovaných a rešpektovať všetky opatrenia stanovené danými legislatívnymi predpismi. Je potrebné premietnuť aj návrhy na elimináciu stresových faktorov, ktoré ohrozujú nielen jednotlivé prvky ÚSES, ale aj jednotlivé zložky životného prostredia. Teda ich rešpektovanie v priestorovo-plánovacích procesoch prispeje k zlepšeniu celkovej kvality životného prostredia jednotlivých sídiel.

Prehodnotenie a pretransformovanie výsledkov dokumentácie MÚSES do formy regulatívov a ich premietnutie do jednotlivých projektových dokumentácii je úlohou spracovateľov ÚPD a PPÚ.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR a Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s. ISBN 80-88833-27-2.

BALÁŽ, D., MARHOLD, K., URBAN, P. (eds), 2001. Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. In Ochrana prírody, č. 20 (susl.) Banská Bystrica, 2001.

BARČIAK, V., KRAJČ, P., KRISTINÍK, S. a kol. 2011. Územný plán mesta Žilina, návrh 10/2011. Dostupné na internete: https://zilina.sk/zivotne-prostredie-a-vystavba/rozvoj-mesta/uzemnoplanovacie-dokumenty/ uzemne-planovanie/uzemny-plan-mesta-zilina/.

BEZÁK, P. IZAKOVIČOVÁ, Z., MIKLÓS, L. a kol. 2010. Reprezentatívne typy krajiny Slovenska. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, 180 s.

BIELEK, P., ŠURINA, B. 2000. Malý atlas pôd Slovenska. Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, 36 s.

BOHÁLOVÁ, I. a kol. 2014. Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov RÚSES. Banská Bystrica: SAŽP, 90 s.

BUCHA, T. 2002. Zdravotný stav lesov, 1 : 500 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 290.

ČURLÍK, J., ŠEFČÍK, P. 2002. Kontaminácia pôd, 1 : 500 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 278.

ČURLÍK, J., ŠEFČÍK, P. 2012. Geochemický atlas Slovenskej republiky, časť V : Pôdy. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/atlaspody.

EKOPOL, 1995: MÚSES mesta Žilina.

ELIÁŠ, P., DÍTĚ, D., KLIMENT, J., HRIVNÁK, R., FERÁKOVÁ, V. 2015. Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition. Biologia, 70 (2), s. 218–228.

FUTÁK, J. 1980. Fytogeografické členenie (mapa VII/14). In Atlas Slovenskej Socialistickej Republiky. Slovenský úrad geodézie a kartografie, Slovenská akadémia vied, Bratislava, 88 s.

GLUCH, A. a kol. 2009. Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/radio.

HENDRYCH, R. 1984. Fytogeografie. SPN, Praha, 224 s.

HENSEL, K., KRNO, I. 2002. Zoogeograficé členenie. Limnický biocyklus, 1 : 2 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 118.

HRAŠKO, J. a kol. 1991. Morfogenetický klasifikačný systém pôd ČSFR. VÚPOP, Bratislava, 106 s.

ILAVSKÁ, B. a kol. 2005. Identifikácia ohrozenia kvality pôd vodnou a veternou eróziou a návrhy opatrení, VÚPOP, Bratislava, 60 s.

IZAKOVIČOVÁ, Z. 1995. Ecological interpretations and evaluation of encounters of interests in landscape. Ekológia (Bratislava), 14, (3), s. 261-275.

IZAKOVIČOVÁ, Z. 2014. Territorial System of Stress Factors. Životné prostredie, 48, 4, s. 204 – 208.

IZAKOVIČOVÁ, Z. 2000. Metodický postup tvorby ÚSES podľa aktualizovaných metodických pokynov. ÚKE SAV, Bratislava. s. 21 – 35.

JAMBOR, P., ILAVSKÁ, B. 1998. Metodika protierózneho obrábania pôdy. Bratislava: VÚPOP, 72 s.

JANČURA, P. a kol. 1994. Manuál k metodike ÚSES, I.-V. diel. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, Odbor územného rozvoja a architektúry. 214 s. Nepublikované.

JANČURA, P., MARCHIORI, E., 2010. Dividing protein interaction networks for modular network comparative analysis. Pattern Recognition Letters. 31(14). s. 2083-2096.

JEDLIČKA, L., KALIVODOVÁ, E. 2002. Zoografické členenie: Terestrický biocyklus, 1: 2 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. s. 118.

KLUKANOVÁ, A. a kol. 2002. Vybrané geodynamické javy, 1 : 500 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. s. 282.

KOČICKÝ, D., IVANIČ, B.: 2014: Klimatickogeografické typy. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/temapy.

LÖW, J., MÍCHAL, I. 2003. Charakter krajiny. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce.

MAGLOCKÝ, Š. 2002. Mapa potenciálnej vegetácie. 1 : 500 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 114.

MAZÚR, E., LUKNIŠ, M. 1980. 1986: Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Časť Slovensko. Slovenská kartografia, Bratislava. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 86.

McGARIGAL, K. MARKS, B. J. 1995. FRAGSTATS: spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-351. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. 122 s.

MEDVECKÁ, J., KLIMENT, J., MÁJEKOVÁ, J., HALADA, Ľ., ZALIBEROVÁ, M., GOJDIČOVÁ, E., FERÁKOVÁ, V., JAROLÍMEK I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. Prehľad nepôvodnej flóry Slovenska. Preslia 84: 257 - 309.

MICHALKO, J., BERTA, J., MAGIC, D. 1986. Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Veda. Bratislava. 62 s.

MIKLÓS, L. a kol. 1990. Ekologický generel ozelenenia poľnohospodárskej krajiny SR. I. časť. Krajinnoekologické podmienky. Ekologická štúdia. ÚKE SAV, Bratislava-Nitra, 150 s.

MIKLÓS, L. a kol. 2021a. P8 produkt – Systémová klasifikácie a charakteristika potenciálnych geoekosystémov – typizácia a regionalizácia REPGES, 10 s.

MIKLÓS, L., DIVIAKOVÁ, A., IZAKOVIČOVÁ, Z. 2011. Ekologické siete a územný systém ekologickej stability. Vydavateľstvo TU vo Zvolene, 141 s.

MIKLÓS, L., IZAKOVIČOVÁ, Z. 1997. Krajina ako geosystém. VEDA, SAV, Bratislava, 152 s.

MIKLÓS, L., IZAKOVIČOVÁ, Z. 2006. Atlas reprezentatívnych geoekosystémov Slovenska, ÚKE SAV, MŽP SR, MŠ SR Bratislava, 123 s.

MIKLÓS, L., KOČICKÁ, E., IZAKOVIČOVÁ, Z., KOČICKÝ, D., ŠPINEROVÁ, A., DIVIAKOVÁ, A., MIKLÓSOVÁ, V. 2019. Landscape as a geosystem (Krajina ako geosystém). Cham. Springer, 161 s.

MIKLÓS, L., KOČICKÁ, E., KOČICKÝ, D., DIVIAKOVÁ, A. 2015. Geosystémy ako krajinnoekologická základňa pre integrovaný manažment krajiny. (Geosystems as a landscape-ecological basis for integrated landscape management – in Slovak). Technická univerzita Zvolen. 101 s. + Prílohy.

MIKLÓS, L., KOČICKÝ, D., IZAKOVIČOVÁ, Z., ŠPULEROVÁ, J., KANKA, R., ŠTEFUNKOVÁ, D., MIKLÓSOVÁ, V., MOYZEOVÁ, M. 2020. P2 produkt - Návrh algoritmov pre jednotlivé časti dokumentov MÚSES, 210 s.

MUCHOVÁ, Z., HRNČIAROVÁ, T., PETROVIČ, F. 2013. Miestny územný systém ekologickej stability na účely pozemkových úprav. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2013. Dostupné na internete: http://ves.uniag.sk/files/pdf/q4u86li08i0neb5ba74xflj0krl1d4.pdf.

MŽP SR. 1993. Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov územného systému ekologickej stability, Bratislava, 63 s.

MŽP SR. 2018. Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy. Dostupné na internete: https://www.minzp.sk/files/odbor-politiky-zmeny-klimy/strategia-adaptacie-sr- zmenu-klimy-aktualizacia.pdf.

MŽP SR. 2021. Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu – aktualizácia 2021. Dostupné na internete: https://www.minzp.sk/files/pmpr_2021_vah_text.pdf#page=1.00&gsr=0.

MŽP SR a SHMU, 2024: Hodnotenie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2023. Dostupné na internete: https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring_PV_PzV/Monitoring_kvality_PV/KvPV_2023/KvPV-2023_Hodnotenie.pdf

NEMČOK, A. 1982. Zosuvy v Slovenských Karpatoch. Bratislava: VEDA vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1982.

PAUDITŠOVÁ, E., REHÁČKOVÁ, T., RUŽIČKOVÁ, J. 2007. Metodický návod na vypracovanie miestneho územného systému ekologickej stability. Acta Envir. Univ. Comenianae (Bratislava), 15 (2), s. 61-82.

PLESNÍK, P. 2002. Fytogeograficko-vegetačné členenie, 1 : 1 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 113.

RUŽIČKOVÁ, H., HALADA, Ľ., JEDLIČKA, L., KALIVODOVÁ, E. (eds.). 1996. Biotopy Slovenska. ÚKE SAV, Bratislava, 192 s.

SAŽP, 2006. Aktualizácia prvkov RÚSES okresov Žilina, Bytča a Kysucké Nové Mesto.

SAŽP, 2020. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žilina. SAŽP, Banská Bystrica, 311 s.

SHENK, V. a kol. 2002. Seizmické ohrozenie v hodnotách makroseizmickej intenzity. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. Dostupné na internete: https://app.sazp.sk/atlassr/.

SHMÚ, 2023. Hydrologická ročenka, povrchové vody. Bratislava. 2021. Dostupné na internete: https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring_PV_PzV/Monitoring_kvantity_PV/PVkvant2022/HydrologickaRocenkaPV_2022m.pdf

SHMÚ, 2021. Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike. Dostupné na internete: https://www.shmu.sk/File/oko/rocenky/2020_Sprava_o_KO_v_SR_v2.pdf.

SHMÚ, 2021. Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2020. SHMÚ, Bratislava. 2021. Dostupné na internete:

SHMÚ, 2023. Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody, za rok 2022. SHMÚ, Bratislava. 2023. Dostupné na internete:

SHMÚ, 2023. Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody, za rok 2022. SHMÚ, Bratislava. 2023. Dostupné na internete: https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Vodohospodarska_bilancia/VHB_kvantita_PzV/KnPzV_2022_VHB_text.pdf.

SHMÚ, 2022. Vodohospodárska bilancia SR, Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2022, SHMÚ, Bratislava. 2023. Dostupné na internete: https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Vodohospodarska_bilancia/VHB_kvantita_PV/VHB%2020 22.pdf.

SKŽP. 1992. Metodika územných systémov ekologickej stability. Bratislava: SKŽP, 1992.

STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M. (eds.) 2002. Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 s.

SURVEYE, s. r. o. Ortofotomapa mesta Žilina, 2020.

ŠIMEKOVÁ, J. a kol. 2006. Mapa náchylnosti územia na svahové deformácie v M 1: 50 000. Dostupné na internete: https://www.geology.sk/2018/03/01/zosuvy-na-slovensku/.

ŠPINEROVÁ, A. 2015. Štruktúra krajiny ako regulátor dynamiky pohybu vody a materiálu. Zvolen, Vydavateľstvo TU vo Zvolene.

ŠPULEROVÁ, J., BEZÁK, P., DOBROVODSKÁ, M., LIESKOVSKÝ, J., ŠTEFUNKOVÁ, D. 2017. Traditional agricultural landscapes in Slovakia: why should we preserve them? Landscape Research, 42 (8), s. 891-903.

Štatistický úrad SR. 2021. Prehľad stavu a pohybu obyvateľstva. Dostupné na internete: https://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/vbd_dem/om7010rr/v_om7010rr_00_00_00_sk.

ŠTEFÁNIK, D., KRAJČOVIČOVÁ, J. 2023. Metóda integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia, Slovenský Hydrometeorologický ústav, 2023.

ŠTEFFEK, J., MÚDRY, P. a kol.1993. Metodické pokyny pre vypracovanie dokumentov ÚSES, SAV Banská Štiavnica, Bratislava, MŽP SR, 63 s.

ŠUVADA, R. (ed). 2023. Katalóg biotopov Slovenska. Druhé, rozšírené vydanie. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 511 p.

TREMBOŠ, P., MINÁR, J. 2002. Morfologicko-morfometrické typy reliéfu. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. Dostupné na internete: https://app.sazp.sk/atlassr/.

WIEZIK, M., LEPEŠKA, T., GALLAY, I., MODRANSKÝ, J., OLAH, B., WIEZIKOVÁ, A. 2018. Wood pastures in Central Slovakia–collapse of a traditional land use form. Acta Scientiarum Polonorum. Formatio Circumiectus, 17 (4), 109 s.

Zoznam internetových zdrojov

http://apl.geology.sk/geofond/loziska2/

http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/erozia/vet/vet.aspx

http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/funkcie/anorganicke.aspx

http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/kompakcia/kompakcia.aspx

http://www.pozemkovyurad.sk/index.php?choice=7&office=29&sbm=587&start

https://app.sazp.sk/cms_poda_mapa/#

https://gis.nlcsk.org/islhp/

https://mapy.tuzvo.sk/hofm/default1.aspx

https://mpompr.svp.sk/kraj.php?id=1

https://neisrep.shmu.sk/

https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/green-infrastructure

https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=2121

https://www.inforeg.sk/upd/

https://www.minzp.sk/files/environmentalna-regionalizacia -sr.pdf

https://www.mpsr.sk/

https://www.shmu.sk/sk/?page=2162

https://www.scitanie.sk/

www.geoportal.sk

www.podnemapy.sk

https://experience.arcgis.com/experience/e2c6ced667be4f5e9763318d97d04984/

https://apl.geology.sk/skladky/

PRÍLOHY

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 Návrh MÚSES a zelenej infraštruktúry