



Državni zavod
za zaštitu prirode

Stručna podloga za zaštitu poriječja rijeke Mrežnice





Državni zavod
za zaštitu prirode

Stručna podloga za zaštitu poriječja rijeke Mrežnice

Izrada: Vladimir Hršak

Suradnja: Krunoslav Leko, Neven Trenc, Vida Posavec Vukelić, Aljoša Duplić, Kristijan Čivić, Irina Žeger Pleše, dr.sc. Srećko Božičević, dr.sc. Antun Alegro, Dario Hrušević, dipl.inž. Karlo Posavec, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije, Hrvatske šume d.o.o., Ministarstvo obrane RH
(Vojno vježbalište "Eugen Kvaternik")

Izrada karata: Vladimir Hršak

Davorin Marković, ravnatelj

Zagreb, rujan 2010.

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| SAŽETAK | 5 |
| UVOD | 8 |
| OPĆI PODACI | 9 |
| OBILJEŽJA PODRUČJA | 11 |
| 1. Smještaj | 11 |
| 2. Hidrologija | 12 |
| 2.1. Mrežnica | 12 |
| 2.1.1. Sedrene barijere | 16 |
| 2.1.2. Slapovi rijeke Mrežnice | 17 |
| 2.2. Tounjčica | 24 |
| 2.3. Izvori i lokve | 25 |
| 3. Geologija | 32 |
| 4. Speleološki objekti | 35 |
| 5. Hidrogeologija | 41 |
| 5.1. Sedimenti | 42 |
| 5.2. Hidrogeološka obilježja područja predviđenog za zaštitu | 44 |
| 6. Krajobrazne vrijednosti | 45 |
| 7. Biološka raznolikost | 49 |
| 7.1. Staništa | 49 |
| 7.2. Flora | 57 |
| 7.3. Fauna | 62 |
| 7.3.1. Ribe | 62 |
| 7.3.2. Vodozemci i gmazovi | 65 |
| 7.3.3. Sisavci | 66 |
| 7.3.4. Ptice | 70 |
| 7.3.5. Podzemne životinje | 73 |
| 7.3.6. Danji leptiri | 74 |
| 8. Ekološki značajna područja parka "Mrežnica" | 75 |
| 9. Kulturno-povijesne vrijednosti mrežničkog kraja | 83 |
| 9.1. Područja, naselja, stari gradovi i utvrde od izvora prema utoku Mrežnice | 85 |
| 9.1.1. Kordun | 85 |

| | |
|--|-----|
| 9.1.2. Karlovačko pokuplje | 88 |
| 9.2. Popis kulturnih dobara mrežničkog kraja | 98 |
| 10. Stanovništvo i naselja na području parka "Mrežnica" | 101 |
| 11. Gospodarske djelatnosti mrežničkog kraja | 109 |
| 11.1. Turistički potencijal Mrežnice i Tounjčice | 111 |
| VREDNOVANJE SA STANOVIŠTA ZAŠTITE PRIRODE | 113 |
| OCJENA STANJA PODRUČJA | 116 |
| ZAŠTITA I UPRAVLJANJE | 121 |
| 1. Zaštita | 121 |
| 2. Institucionalni okvir za upravljanje | 123 |
| 3. Temeljni dokumenti za uređenje prostora i upravljanje | 124 |
| 4. Odredbe Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) vezane uz upravljanje i korištenje zaštićenog područja | 125 |
| 5. Smjernice za upravljanje | 128 |
| 5.1. Opće smjernice | 128 |
| 5.2. Biološka, geološka i krajobrazna raznolikost | 130 |
| 5.3. Prostorno planiranje i izgradnja | 132 |
| 6. Posljedice koje će proistekći zaštitom područja | 133 |
| 6.1. Posljedice za lokalno stanovništvo | 134 |
| 6.2. Posljedice za sektorske djelatnosti | 135 |
| OCJENA I IZVORI POTREBNIH SREDSTAVA ZA PROVOĐENJE ZAŠTITE | 139 |
| POPIS TABLICA | 142 |
| POPIS SLIKA | 143 |
| IZVORI PODATAKA | 144 |

DODATAK

1. Pregledna karta područja parka "Mrežnica" M 1:100.000
 2. Karta staništa parka "Mrežnica" M 1:50.000
 3. Karta ekološke mreže na području parka "Mrežnica" M 1:50.000
 4. Karta s ucrtanom granicom predviđenog parka "Mrežnica" M 1:25.000
-

SAŽETAK

Temeljnu prirodnu vrijednost područja predviđenog za zaštitu predstavljaju očuvani krški vodotoci rijeka Mrežnice i Tounjčice. Ono što Mrežnicu izdvaja od ostalih krških rijeka u Hrvatskoj su čak 93 sedrena slapa, koja su u nejednakom rasteru duž toka ispresijecali rijeku stvorivši među sobom ujezerene dijelove toka. Uz to, slikovitost slapova, raznolikost oblika i razvedenost ono je što ih čini jedinstvenima, pa tako i samu rijeku Mrežnicu.

Zahvaljujući geološkoj podlozi i karbonatnoj građi izvorišnog dijela ove Mrežnice, njene podzemne vode osigurale su njen specifičan kemijski sastav te pridonijele očuvanju sedrotvornih algi i ostalog sedrotvornog bilja u njenom površinskom toku. Povoljni klimatski uvjeti, blagi pad korita i njegova morfologija uvjetovali su stvaranje kaskada, odnosno slapova različite visine i širine.

Rijeka Tounjčica je najsnažniji pritok Mrežnice, izvire iz prostrane tristotinjak metara duboke spilje nedaleko naselja Tounj. Prvim djelom toka rijeka teče izrazito uskim ali ne izrazito dubokim kanjonom. Još u izvorišnom dijelu toka rijeku premošćuje znameniti, stari kameni most izgrađen 1775. godine. Uzvodno od sela Ožanića, Tounjčica ulazi u uzak dvjestotinjak metara dubok kanjon u kojem se nalaze najljepši i najviši slapovi Tounjčice, a ističu se i brojne populacije pastrva.

Za upoznavanje hidroloških karakteristika i činjenica predviđenog parka značajna je i izmimna brojnost izvora stalnog povremenog karaktera, pojava lokvi, te ponora. Na istražnom području (šire područje predviđenog parka "Mrežnica") evidentirano je ukupno oko 200 izvori i lokvi, te 20-tak ponora.

Poriječje Mrežnice karakterizirano je vrlo zanimljivim geološkim značajkama i bogatom geološkom baštinom. Najširi dio parka (pravac od Ogulina prema Slunju) spada u najkompleksnije područje krškog dijela Dinarida koje je tektonski vrlo složeno s karakterističnim Ijuskavim strukturama i s dominantnom mlado-rasjednom, odnosno blok-tektonikom. Kao geološki najstarije naslage javljaju se donjo trijaski sedimenti (na sjevernom rubu parka) dok jurske i kredne naslage zauzimaju najveće prostranstvo s brojnim izdvojenim tektonskim jedinicama boranih struktura koje su međusobno tektonski razlomljene te ponegdje i navučene.

Kao očekivani proces okršavanja na ovoj karbonatnoj podlozi pojava je brojnih podzemnih morfoloških oblika: špilja ili pećina, jama i ponora. Na području predviđenog parka "Mrežnica" evidentirano je ukupno čak 97 speleoloških objekata koji su staništa za trenutno utvrđenih 13 ugroženih i strogo zaštićenih vrsta podzemne faune.

Ispod brda Krpel nalazi najduži sustav špiljskih kanala u Hrvatskoj. U taj drenažni sustav pripada i jama Mandelaja čija ukupna izmjerena dužina iznosi 2326 m po čemu je na 11. mjestu najdužih špilja Hrvatske, a potopljeni dio objekta "Aquatorium" dužine 861 m predstavlja najdulji preronjeni špiljski kanal u Hrvatskoj. Špilja u kamenolomu Tounj (također u brdu Krpel) istražena je u dužini od 8487 m po čemu je treća najdulja špilja u Hrvatskoj, a nalazi u postupku proglašenja preventivne zaštite u kategoriji geomorfološkog spomenika prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode (N.N. 70/05,

139/08). Špilja Zala u kanjonu Bistraca kod naselja Gornje Dubrave primjer je speleološkog objekta u funkciji podzemnog pritoka. U njoj je prvi puta nađena endemska podzemna slatkovodna spužva *Eunapius subterraneus*.

Važna sastavnica vrijednosti predviđenog parka "Mrežnica" su i njegove krajobrazne osobitosti. U gornjem toku Mrežnice i Tounjčice ističu se kanjonski elementi krajobraza koji ujedno predstavljaju jedne od najistaknutijih vizura cijelog područja predviđenog za zaštitu. Prostor nizvodno od ušća Tounjčice u Mrežnicu, otprilike do Dobrenića, izdvaja se po kompaktnosti šumskih predjela obraslih uglavnom šumama hrasta kitnjaka i običnog graba, bukovim šumama te mjestimice čistim grabicima. Najistaknutiji brdski kompleksi na području predviđenom za zaštitu su Perjasička kosa i Polojska kosa smješteni uz desnu obalu Mrežnice, a predstavljaju kompaktne uzvisine koje značajno doprinose ukupnosti vizualnog doživljaja prirodnih elemenata krajobraza.

Vezano uz značajke biološke raznolikosti, uz vodotoke i sedrene barijere kao najvažnija staništa, na području parka "Mrežnica" najzastupljenija su šumska staništa, ponajprije šume hrasta kitnjaka i bukove šume, s naglaskom na klimazonalne šumske zajednice - šumu hrasta kitnjaka i običnog graba (*Epimedio-Carpinetum betuli*) i šumu bukve s velikom mrtvom koprivom (*Lamio orvalae-Fagetum*). Sa sinekološkog stajališta značajno je i prisustvo termofilnih šuma kao što su šuma bukve i crnoga graba (*Ostryo-Fagetum*) i šuma crnoga graba s risjem (*Erico herbaceae-Ostryetum*).

Terenskim obilascima i zastupljeniču u flornom sastavu prevladavajućih šumskih zajednica, na području parka "Mrežnica" utvrđene su 54 zaštićene biljne vrste. Od vrsta utvrđenih terenskim istraživanjima nekoliko ih je ugroženo na nacionalnoj razini te se nalaze u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (Nikolić & Topić, ed., 2005.), to su: *Gallium uliginosum* L. (močvarna broćika), *Hippuris vulgaris* L. (obični borak), *Taxus baccata* L. (tisa), *Cyclamen purpurascens* Mill. (šumska ciklama) i *Apium repens* (Jacq.) Lag. (puzavi celer). Puzavi celer zaštićen je i Direktivom o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (Council Directive 92/43/EEC) - Dodatci II. i IV., te Konvencijom o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979.) – Dodatak I.

Rijeka Mrežnica i ostali vodotoci područja predviđenog za zaštitu evidentirana su staništa za 20 zaštićenih vrsta riba. Posebice treba istaknuti populacije kritično ugrožene svijetlice (*Telestes polylepis*), te ugrožene (osjetljive) populacije potočne mrene (*Barbus balcanicus*) i potočne pastrve (*Salmo trutta*).

Za istaknuti je i prisustvo svih triju hrvatskih velikih zvijeri (medvjed, ris, vuk) na ovim prostorima, te brojne vrste ugroženih i strogo zaštićenih vrsta šišmiša. Na području parka "Mrežnica" obitava i nekoliko vrsta ugroženih i strogo zaštićenih vrsta ptica grabljivica - orao kliktaš (*Aquila pomarina*), sivi sokol (*Falco peregrinus*) i škanjac osaš (*Pernis apivorus*).

Unutar granica predviđenog parka "Mrežnica" nalazi se ukupno 11 ekološki značajnih područja uključenih u Ekološku mrežu Republike Hrvatske. Nekoliko je područja, temeljem vrijednosti raznolikosti (endemičnosti) divljih svojti i očuvanja povoljnih uvjeta staništa, vrednovano i kao potencijalna područja europske ekološke mreže NATURA 2000 – Mrežnica i Tounjčica, Jazbina jama, Ogulinsko-plaščansko područje, Rudnica špilja IV, Tounjčica špilja, Zala špilja i Ledenička špilja.

Uz prirodne vrijednosti, područje parka "Mrežnica" vrijedno je i sa stajališta kulturno-povijesnih vrijednosti. Povjesno je najznačajnija uloga ovog prostora kao obrambenog pojasa protiv turskih osvajačkih pohoda u 16. i 17. stoljeću. Na području gradova i općina obuhvaćenih granicom parka nalazi se ukupno 101 kulturno dobro od kojih se posebice izdvajaju srednjovjekovni grad Ključ kod Tržića Tounjskog, nalazišta iz doba antike u okolini Mateškog Sela, Most preko rijeke Tounjčice u Tounju, Špilja Ledenica kod Perjasice (s nalazima iz doba antike), te Kapela Sv. Ivana Krstitelja u Donjem Zvečaju.

Stanje očuvanosti područja predviđenog parka "Mrežnica" može se ocjeniti zadovoljavajućim, te ga je potrebno takvim održati ili ga po mogućnosti još unaprijediti. Nekoliko je potencijalnih razloga ugroženosti a odnose se uglavnom na neprikladnu i intenzivnu izgradnju, djelovanje eksploracijskih polja, zagađivanje vodotoka i izvora, te neprimjerenu rafting i kanu vožnju Mrežnicom. Specifičnost ovog prostora je djelovanje vojnog vježbališta "Eugen Kvaternik" koje se posebnim režimom može uskladiti s potrebama zaštite i očuvanja temeljnih prirodnih vrijednosti parka „Mrežnica“, posebice uvezši u obzir dosadašnju praksu i očuvanost tog dijela parka. Aktivna zaštita ovog prostora omogućiti će eliminiranje (ili ublažavanje) negativnih utjecaja izvora ugroženosti, kroz definiranje i provedbu primjerenih mjera zaštite prirodnih i krajobraznih vrijednosti.

Predviđeni park "Mrežnica" je vrijedno područje na regionalnoj ali i nacionalnoj razini koje zahtjeva zaštitu i usmjereno upravljanje u cilju očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti, povoljnih uvjeta staništa ugroženih i zaštićenih vrsta, te kulturno-povijesnih vrijednosti. Proglašenje zaštite pozitivno će utjecati na razminiravanje minsko sumnjivih područja, održivi razvoj turističkih djelatnosti mrežničkog kraja, razvoj poljoprivrede temeljene na proizvodnji autohtonih proizvoda (mlječni proizvodi, povrtlarske kulture i dr.), očuvanje tradicionalnih obrta i tradicijske arhitekture, te će omogućiti dobrobit lokalnoga stanovništva i šire zajednice.

Sa stajališta bogatstva i očuvanosti prirodnih i krajobraznih vrijednosti, ovo područje zavrjeđuje zaštitu u kategoriji parka prirode ili regionalnog parka, u okviru koje će se budućim dokumentima upravljanja detaljno regulirati potrebne mjere i način ponašanja u ovom prostoru.

UVOD

Strategijom prostornog uređenja Republike Hrvatske i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.), Strategijom i akcijskim planom zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (N.N. 143/08), te Prostornim planom Karlovačke županije područje Mrežnice evidentirano je za zaštitu temeljem Zakona o zaštiti prirode u kategoriji parka prirode. Sa stajališta bogatstva i očuvanosti prirodnih i krajobraznih vrijednosti, ovo područje zavrjeđuje zaštitu u kategoriji parka prirode ili regionalnog parka, te se stoga u tekstu ove stručne podloge koristi naziv "park Mrežnica", obuhvaćajući tako obje primjerene kategorije zaštite. Bitne razlike između navedenih kategorija zaštite nema, glavna je razlika vezana uz financiranje upravljanja zaštićenim područjem što je u slučaju regionalnog parka zadaća Karlovačke županije, a u slučaju parka prirode države odnosno Republike Hrvatske.

Stručna podloga za zaštitu poriječja rijeke Mrežnice rezultat je treće faze *Ugovora o izradi stručnih podloga za proglašenje područja rječice Dretulje i poriječja rijeke Mrežnice zaštićenim područjima* prirode sklopljenog između Državnog zavoda za zaštitu prirode i Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije.

Državni zavod za zaštitu prirode je, u sklopu svojih djelatnosti propisanih člankom 157. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) izradio stručnu podlogu za zaštitu područja poriječja rijeke Mrežnice u kategoriji parka prirode ili regionalnog parka. Definirani naziv predviđenog zaštićenog područja je «**Mrežnica**». Granica parka "Mrežnica" obuhvaća gornji i srednji dio toka Mrežnice (od izvora do mosta u Belavićima), rijeku Tounjčicu od izvora do ušća u Mrežnicu, pritoke navedenih rijeka i ostale manje vodotoke, šumske brdske komplekse Polojske kose, Perjasičke kose i Krpela, te mozaični krajobraz poljoprivrednih površina, naselja (ukupno 42) i prirodne vegetacije (ponikve, šumarci, travnjaci). Cijelom površinom predviđeni park nalazi se na području Karlovačke županije.

Zakon o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) u članku 22. propisuje da: «*Stručna podloga ... sadrži detaljni opis obilježja i vrijednosti područja koje se zaštićuje, ocjenu stanja toga područja, posljedice koje će donošenjem akta o proglašenju proisteći, posebno s obzirom na vlasnička prava i zatečene gospodarske djelatnosti, te ocjenu i izvore potrebnih sredstava za provođenje akta o proglašenju zaštićenog područja.*»

U svrhu izrade stručne podloge obavljeni su terenski obilasci. Priložene karte izrađene su u Državnom zavodu za zaštitu prirode, a fotodokumentacija je većim dijelom prikupljena vlastitim terenskim obilascima, zatim ih baze podataka Zavoda, manjim dijelom iz izvora dostupnih na internetskoj mreži, te od ostalih autora. Na vrijednim podacima posebice zahvaljujemo Društvu za zaštitu voda i okoliša „Žabac“ iz Zagreba (<http://www.crorivers.com>).

OPĆI PODACI

1. **Naziv područja:** Mrežnica
2. **Kategorija zaštite:** Park prirode ili regionalni park
3. **Površina:** 21.381,02 ha
4. **Županija:** Karlovačka
5. **Gradovi:** Duga Resa, Ogulin, Slunj
6. **Općine:** Barilović, Generalski Stol, Josipdol, Tounj
7. **Opis granice:**

Početna točka granice parka "Mrežnica" (T1) nalazi se na raskrižju odnosno skretanju s državne ceste D23 (Karlovac-Duga Resa-Josipdol-Senj) za Belaviće. Od točke T1 granica ide u smjeru jugoistoka cestom kroz naselje Belavići, prelazi most preko Mrežnice i ide do točke T2 koja se nalazi na raskrižju ceste za Mrežnički Brig. Dalje ide cestom na jug prateći istočnu (desnu) obalu Mrežnice do točke T3 koja je na raskrižju (skretanju) za Mrežničke Novake. Od točke T3 granica nastavlja cestom u smjeru jugozapada prateći istočnu (desnu) obalu Mrežnice do raskrižja u Mihalić Selu (točka T4). Dalje nastavlja od točke T4 cestom na jugozapad do točke T5 (raskrižje, skretanje za Donje Bukovljе). Od točke T5 skreće na jugozapad, prolazi cestom kroz Donje Bukovljе u smjeru jugozapada do raskrižja odnosno skretanja za Gornje Bukovljе (točka T6). Dalje nastavlja na jug najprije cestom, u nastavku makadamskom cestom, zatim izlazi na asfaltну cestu i nastavlja kroz Vjenac Barilovički do točke T7 koja se nalazi na raskrižju u Vijencu Barilovičkom (kod raspela). Od točke T7 granica ide u smjeru jugozapada cestom kroz Vjenac Barilovički, u nastavku makadamskom cestom do Petrunića, a od Petrunića asfaltnom cestom na jugozapad kroz Mrežnički Brest do raskrižja odnosno skretanja za Mateško Selo ili Keiće (točka T8). Od točke T8 zakreće prema jugoistoku cestom kroz Mateško Selo, nakon Mateškog Sela nastavlja na jugoistok makadamskom cestom kroz Perjasicu, Gornji Poloj i Srednji poloj do točke T9 koja se nalazi na raskrižju (skretanju za Donji Poloj odnosno Bukovac Perjasički). Dalje nastavlja na jugozapad makadamskom cestom kroz Donji Poloj, Tržić Primišaljski i Donje Primišlje do raskrižja sa županijskom cestom 3256 (Kamenica Skradnička-Gornje Primišlje-Slunj) u Gornjem Primišlju (točka T10). Od točke T10 ide kroz Gornje Primišlje na jug navedenom županijskom cestom do točke T11 koja predstavlja raskrižje odnosno skretanje prema zapadu, prema rijeci Mrežnici. Granica nastavlja makadamskom cestom na zapad prema rijeci Mrežnici, zatim zakreće na jug do točke T12 koja se nalazi na raskrižju makadamske ceste i puta (koji se iz smjera istoka spaja na makadamsku cestu), nedaleko mosta preko Mrežnice ("Čičin most"). Od točke T12 ide na istok putem do točke T13 (raskrižje puteva). Dalje nastavlja u smjeru jugoistoka putem do raskrižja s makadamskom cestom odnosno do kote 302 podno jugozapadnih obronaka brda Debela glava (točka T14). Od točke T14 ide na jugoistok makadamskom cestom do točke T15 koja se nalazi na raskrižju s makadamskom cestom koja iz Slunja vodi prema izvoru Mrežnice. Nastavlja na jugozapad makadamskom cestom prema izvoru Mrežnice, obilazi područje izvora s

južne strane do raskrižja s putem koji na makadamsku cestu dolazi iz smjera sjevera (točka T16). Od točke T16 granica ide na sjever putem do točke T17 koja se nalazi na raskrižju puteva u predjelu Božići. Zakreće na sjeveroistok i ide putem do raskrižja puteva u predjelu Tuk (točka T18). Od točke T18 ide putem u smjeru istoka, prema rijeci Mrežnici, do točke T19 koja je na raskrižju puteva nedaleko zapadne (lijeve) obale Mrežnice. Dalje nastavlja putem na sjever do raskrižja puteva nedaleko zapadne (lijeve) obale Mrežnice (točka T20). Od točke T20 granica nastavlja u smjeru sjeverozapada putem do točke T21 koja se nalazi na raskrižju puteva u predjelu Krnići, odnosno na skretanju puta koji u smjeru istoka vodi do rijeke Mrežnice tj. do "Čuruvijinog mosta". Granica ide putem preko potoka Suvača, nastavlja istim putem prema sjeverozapadu prativši tok Mrežnice sa zapadne strane, do točke T22 na raskrižju s makadamskom cestom koja vodi do rijeke Mrežnice odnosno do "Čičinog mosta". Od točke T22 nastavlja putem na sjeverozapad kroz predjele Cekinovići i Gornji Tržić do raskrižja sa županijskom cestom 3256 (Kamenica Skradnička-Gornje Primišlje-Slunj) zapadno od mosta preko Mrežnice na navedenoj županijskoj cesti (točka T23). Dalje nastavlja županijskom cestom 3256 (Slunj-Gornje Primišlje-Kamenica Skradnička) u smjeru sjeverozapada do točke T24 (u naselju Kamenica Skradnička) koja se nalazi na raskrižju županijske ceste i puta koji na nju dolazi iz smjera zapada. Od točke T24 granica ide putem na zapad do raskrižja sa makadamskom cestom (točka T25) istočno od vrha V. Vršak (370 mnv). Nastavlja makadamskom cestom prema zapadu do točke T26 koja se nalazi na raskrižju s državnom cestom D23 (Karlovac-Duga Resa-Josipdol-Senj). Od točke T26 granica prelazi državnu cestu D23 i ide pravocrtno na zapad do željezničke pruge Karlovac-Ogulin kojom nastavlja u smjeru sjeverozapada do istočne strane nadvožnjaka autoceste A1 (Split-Zagreb) preko navedene željezničke pruge (točka T27). Dalje nastavlja istočnom rubom pojasa autoceste A1 (Split-Zagreb) na sjever do točke T28 koja se nalazi na istočnoj strani nadvožnjaka ceste preko autoceste A1. Od točke T28 granica ide u smjeru sjeveroistoka makadamskom cestom, prelazi most preko potoka (rječice) Bistrac, te nastavlja do raskrižja s cestom Trošmarija-Tounj (točka T29). Nastavlja na jugoistok cestom Trošmarija-Tounj do točke T30 koja se nalazi u Tounju, na raskrižju s cestom koja vodi prema kamenolomu Tounj. Od točke T30 ide cestom kroz Tounj u smjeru istoka do raskrižja s državnom cestom D23 (Senj-Josipdol-Duga Resa-Karlovac) na kojem se nalazi točka T31. Od točke T31 granica ide na sjeveroistok državnom cestom D23 (Senj-Josipdol-Duga Resa-Karlovac) do početne točke T1.

8. **Kartografski prikaz:** vidi Dodatak 4. – granica parka "Mrežnica" utvrđena je na podlozi topografskih karata (M 1: 25.000) te je iscrtana i pohranjena kao GIS-shape file u Državnom zavodu za zaštitu prirode. Karta priložena ovoj stručnoj podlozi je izrađena u mjerilu 1:35.000.
9. **Utjecajno područje** (prema Zakonu o zaštiti prirode): ne predlaže se

OBILJEŽJA PODRUČJA

1. SMJEŠTAJ

Područje koje se predviđa za zaštitu nalazi se južno od Duge Rese, istočno od Ogulina, sjeverozapadno od Slunja, te zapadno od rijeke Korane (vidi preglednu kartu u Dodatku 1. stručne podloge). U smjeru sjever-jug predviđeno zaštićeno područje proteže se oko 37 km zračne linije, a u smjeru istok-zapad u dužini od oko 20 km na najširem dijelu.

Predviđeni park "Mrežnica" u cijelosti se nalazi na teritoriju Karlovačke županije. U sastavu je teritorijalnih jedinica gradova Duga Resa, Ogulin i Slunj, te općina Generalski Stol, Barilović, Tounj i Josipdol. Na području predviđenim za zaštitu ukupno je 42 naselja sa ukupno 5000 stanovnika. Najveća naselja (s više od 300 stanovnika) su Generalski Stol, Tounj, Dobrenići i Belavići. Na području općine Josipdol nijedno naselje nije obuhvaćeno granicom predviđenog parka.

Granica parka "Mrežnica" obuhvaća gornji i srednji dio toka Mrežnice (od izvora do mosta u Belavićima), rijeku Tounjčicu od izvora do ušća u Mrežnicu, pritoke navedenih rijeka i ostale manje vodotoke, šumske brdske komplekse Polojske kose, Perjasičke kose i Krpela, te mozaični krajobraz poljoprivrednih površina, naselja i prirodne vegetacije (ponikve, šumarnici, travnjaci).

Reljef poriječja Mrežnice može se generalno okarakterizirati kao brdsko područje ispresjecano nizinskim područjima dolinskih dijelova riječnih i potočnih tokova, te kanjonskim dijelovima tokova Mrežnice i Tounjčice. Najviši vrh Krpela, Bakarni (515 mnv) ujedno je i najviši vrh cijelog predviđenog parka "Mrežnica".

2. HIDROLOGIJA

2.1. Mrežnica

Rijeka **Mrežnica** primjer je rijeke u kršu, pripada crnomorskemu slijevu, odnosno poriječju Save. Tok rijeke Mrežnice proteže se u dužini od 64 km krajnjim sjevernim dijelom dinarskog prostora Hrvatske u području Korduna. Od ukupne dužine toka, unutar granica predviđenog regionalnog parka/parka prirode nalazi se 52 km ili 81% (od izvora do mosta u Belavićima). Mrežnica je kroz krško podzemlje povezana s višestrukim ponornicama planinskog zaledja, najprije s Dretuljom i Zagorskom Mrežnicom u Ogulinsko-plaščanskoj kotlini, a zatim s još višim poljima iza glavnog hrpta Velike i Male Kapele. Ova obilježja svrstavaju Mrežnicu među najzamršenije te ujedno i najzanimljivije predstavnike složenih hidrografskih procesa i veza u kršu uopće.



Slika 1. Mrežnica kod Keića

Izvor Mrežnice nalazi se u špilji podno Popovića vrha (479 mnv). Izvor, kao i 13 km izvorišnog dijela toka, nalazi se unutar granica Vojnog vježbališta "Eugen Kvaternik". Važno je istaknuti kako većinu vode koja se javlja na izvoru Mrežnica dobiva od ponornice Dretulje. Dretulja izvire podno Kapele, a ponire nakon 7 km nadzemnog toka kroz Plaščansko polje. Najjači pritok Mrežnice je Tounjčica koja u nju utječe kod naselja Mrežnica, a od ostalih pritoka izdvajaju se Suvača i Svetojurac. Mrežnica utječe u Koranu kod naselja Turanj.

Vrelo Mrežnice nalazi se na 270 m nadmorske visine, a ušće na 112 m nadmorske visine što znači da je ukupan pad rijeke tj. visinska razlika od izvora do ušća 148 m. Obzirom da ukupna dužina toka Mrežnice od izvora do ušća iznosi 64 km, prosječan pad po jednom kilometru iznosi 2,3 m.

Poriječje rijeke Mrežnice zauzima površinu od oko 1076 km^2 . Ova vrijednost dobivena je ako se promatra površinska razvodnica. Ako se uzme u obzir da u krškom području vode rijeci pritječu podzemljem, tj. da postoji i podzemna razvodnica tada poriječje Mrežnice, tako definirano poriječje ima površinu od oko 1400 km^2 . No, poriječje je danas znatno izmijenjeno u odnosu na nekadašnje stanje. Uzrok tome je gradnja brane na rijeci Zagorskoj Mrežnici kod Ogulina 1959. godine. Vode Zagorske Mrežnice akumulirane su u jezero Sabljaci odakle se podzemno, preko jezera Bukovnik, odvode u HE Gojak na rijeci Dobri, a Mrežnica tako ostaje bez otprilike 40 % svojeg bivšeg poriječja. Na sreću protok Mrežnice još uvijek dovoljno je jak da i za ljetnih suša i niskog vodostaja sedrenim barijerama uglavnom osigurava dovoljno vlažnosti. Prosječan protok Mrežnice iznosi $34 \text{ m}^3/\text{s}$, ali on varira kroz godinu. U izvorišnom dijelu zabilježen je minimalni

protok od m^3/s , i maksimum od $67,4 m^3/s$. Kod ušća minimalni protok je $13,8 m^3/s$, a maksimalan m^3/s .

Kanjon kojim protječe Mrežnica glavninom svojeg toka (90 % toka) rezultat je dubinske erozije u geološkoj prošlosti. Ostali, donji dio toka formiran je bočnom erozijom. Uzrok zaustavljanja ili smanjivanja dubinske erozije bilo je, vjerojatno, nastajanje sedrenih barijera u pleistocenskom razdoblju.



Slika 2. Prikaz poriječja rijeke Mrežnice

Ono što Mrežnicu izdvaja od ostalih krških rijeka u Hrvatskoj su čak 93 sedrena slapa, koja su u nejednakom rasteru duž toka ispresijecali rijeku stvorivši među sobom ujezerene dijelove toka. Uz to, slikovitost slapova, raznolikost oblika i razvedenost ono je što ih čini jedinstvenima, pa tako i samu rijeku Mrežnicu. Slapovi su razmješteni nejedenoliko, tako da se npr. u dijelu gornjeg toka, od Čićinog mosta do Tržićkog mosta, na dužini do samo 5 km, nalazi 26 slapova, dok se isto toliko slapova nalazi i na ukupnom donjem dijelu toka od Generalskog stola do ušća u Koranu, ali na dužini toka do 39 km.

Već nakon prvih 7 km toka rijeka Mrežnica prima svoju prvu lijevu pritoku Suvaču, a nedaleko odavde premošćuje je Čuruvijin most. Obzirom da je Mrežnica izrazito sedrotvornog karaktera, već i u gornjem dijelu toka čini niz interesantnih sedrenih slapova i podvodnih barijera. Jedan do takvih slapova je i Rončevića slap (4.1 m), otprilike 2 kilometra nizvodno do Čićinog mosta, sa tri glavne sedrene kaskade preko kojih voda pada u dubok jezerasti dio toka.



Slika 3. Mrežnica kod Čuruvijinog mosta

Odmah nakon Rončevića slapa, podno strmih litica koje su formirale kratki tjesnac smjestio se Milkovića slap (8 m). Ovo je drugi po visini slap na Mrežnici, a po svojem obliku i načinu na koji, za mala vodostaja praktički spušta vodu preko malog "tobogana" formiranog na sredini slapa, spada među najljepše slapove na Mrežnici.

Nekoliko kilometara nizvodno rijeka ulazi u nazuži kanjon u cijelom svojem toku, kojim teče sve do Smoljanovića slapa tj. do mosta u Tounjskom Tržiću. Upravo na ovom dijelu u svega 1,2 km toka, stisnuti u uskom gusto obrasлом kanjonu prošaranom bijelim stijenama, zaredalo se čak 9 slapova. Na ovom dijelu toka nalazi se snažno vrelo koje ljeti snizuje temperaturu Mrežnice za otprilike 6-7 °C. utjecaj ovog vrela osjeća skoro 5 kilometara nizvodno, što je vidljivo i po drukčijoj mahovini na slapovima i drukčijem obliku slapova.

Ispod Tounjskog Tržića Mrežnica je plitka i teče usporeno. Slijede Reljića pa Jagodića slap, a zatim slap Šušnjar. Šušnjar je najviši slap na Mrežnici visine oko 13 m. Slap je između dvije kaskade u samom zavodu rijeke okružio maleno, ali duboko jezerce. Sa svake strane slapa, potpuno uklopljeni u prirodni ambijent, nalazi se po jedan mlin. Tragovi sedrene stijene na desnoj obali koja se uzdiže 4-5 m uvis, a podno koje se nalazi spilja, ukazuju na mogućnost da je u geološkoj prošlosti ovaj slap bio i viši, a vjerojatno je da je i donja kaskada nastala rušenjem ovog gornjeg dijela.

Nizvodno do Šušnjara, u nekoliko manjih slapova proteže se kompleks Koračkog slapa, a zatim slijede Glavašev, Benića i Žarin slap. Kod Žarinog slapa rijeku premošćuje drveni most povezujući sela Dizdare i Vidoviće. Iako već dugo potpuno izvan funkcije, trošan most ostavlja dubok dojam.

Klarića slap, pomalo amfiteatralnog oblika, presijeca tok Mrežnice u gotovo punih pola kruga. Na strmoj litici s lijeve strane rijeke Mrežnice nekada je stajao grad Ključ svojina Frankopana. Obzirom da je grad srušen odavna, danas je do njega teško pronaći i ruševine. Iz sela Mrežnica, na desnoj obali rijeke prekrasan je pogled na utok Tounjčice u Mrežnicu. Iako bi se neupućenom promatraču činilo da je Mrežnica zapravo pritoka

Tounjčice zbog toga što Mrežnica pada preko slapa Sastavaka i tu prima Tounjčicu te naglo mijenja smjer, situacija je upravo obrnuta.

Ojačana vodama Tounjčice, Mrežnica nastavlja svoj put protječući blagim kanjonom prema sjeveru. Nakon nekoliko slapova slijedi uvučeni rukavac Čikina luka, podno kojeg su još dva manja slapa do Rebića slapa. Rebića slap (4,5 m), ili kako ga još zovu Milin mlin, prekrasan je treći po visini sedreni orijaš koji je u dugačkom luku prepriječio Mrežnicu. Slijedi, prije dvanaestak godina dinamitom teško oštećeni Vitasov slap, koji na sreću procesom osedravanja uspješno zarasta.

Selo Katići zajedno sa istoimenim vikend-naseljem prvo je veće naselje na Mrežnici i obilježava početak gušće naseljenog, donjeg dijela rijeke Mrežnice. Na samoj obali rijeke ispod slapa Malinice kod sela Mlinci, izgrađena je u doba austro-ugarske vladavine, istovremeno kad i željeznička pruga do Zagreba prema Oštarijama i dalje, pumpa za vodu na parni pogon. Pumpa je vodom opskrbljivala željezničku stanicu u Generalskom Stolu odakle su se parne lokomotive snabdijevale vodom.

Slijedi most u Keićima koji je bio srušen u II. svjetskom ratu, pa je stotinjak metara nizvodno vozila skela. Skelu na Mrežnici možemo vidjeti kod Jankova Selišta odakle ljudi svakodnevno skelom prelaze rijeku da bi došli do željezničke stanice u Gornjem Zvečaju. Zanimljiv prometni objekt predstavlja i pontonski most, nizvodno do Puškarića slapa u G. Zvečaju. Nekoliko kilometara niže rijeka ponovo ulazi u kratak ali strmi kanjon. Na lijevoj obali nedaleko sela Novo Brdo nalazi se kamenolom. Podno okomitih litica kanjona smjestio se Kosov slap, ispod kojega Mrežnica doseže svoje najveće dubine.

Nizvodno rijeka pada preko još nekoliko slapova, preko Polovićeva slapa (donjeg) dolazi do slikovitog drvenog mosta koji povezuje Belaviće i Mrežnički Brig, odnosno do granice predviđenog parka "Mrežnica".



Slika 4. Mrežnica kod Belavića

2.1.1. Sedrene barijere

Fenomen nastanka sedre glavna je odlika rijeke Mrežnice. Mrežnicu, naime krase čak 93 sedrena slapa i niz sedrenih barijera i drugih oblika u kojima se sedra pojavljuje (čunjevi, pragovi i dr.)

Oborinske vode na svom putu prema vodotoku, pri prolasku kroz površinski dio pedosfere obogaćuju se ugljičnim dioksidom. Vezujući se sa CO₂ nastaje ugljična kiselina (H₂CO₃) koja ima sposobnost otapanja vapnenca pa se znatan dio ugljične kiseline veže za kalcijev karbonat tvoreći kalcijev bikarbonat topiv u vodi. Ostali dio CO₂, koji se ne veže, ostaje u obliku slobodnog CO₂ koji je u određenoj kemijskoj ravnoteži sa odgovarajućom količinom kalcijeva bikarbonata. U uvjetima rasprskavanja vode CO₂ može difundirati u područje manjeg pritiska atmosferskog zraka što uzrokuje poremećaju ravnoteže između CO₂ - bikarbonat pa dolazi do cijepanja karbonarske molekule Ca(HCO₃)₂ na CaCO₃ + H₂O + CO₂.

Jedan od produkata cijepanja karbonarske molekule je i kalcijev karbonat, koji nije topiv u vodi. Daljnju ulogu u taloženju kalcijevog karbonata preuzimaju sedrotvorne biljne i životinjske zajednice sedrenih barijere. Naime izlučene u uvjetima rasprskavanja, i strujanja vode, čestice kalcijevog karbonata se ne bi mogle zadržati na mjestima na kojima su izlučene. Sedrotvorne mahovine i alge nastanjuju ovakva mjesta te zadržavaju izlučene čestice i inkrustiraju ih na svojoj površini i korijenu. Ovako dobiven materijal nazivamo sedra ili travertin. S vremenom ove se biljke nadograđuju jedne na druge i ovaj se proces učestalo ponavlja pa kažemo da slapovi s vremenom rastu i nadograđuju se. Prirast sedre iznosi npr. na Plitvičkim jezerima otprilike 1-3 cm godišnje.

U svrhu utvrđivanja starosti sedrenih barijera provedena su ispitivanja na Plitvičkim jezerima i rijeci Krki. Tako je na Plitvičkim jezerima utvrđena starost današnjih sedrenih slapova od 4000 godina. Međutim pronađene su i starije sedrene tvorevine koje datiraju unatrag 40 000 godina nastale u interglacijalu kada su za osedravaje bili povoljni temperaturni uvjeti. Osim potrebnih temperaturnih uvjeta, koji se kreću oko 14 °C, za stvaranje sedre potrebni su i prezasićenost kalcijevim karbonatom (indeks zasićenosti veći od 3), lužnatost (pH 8,0 do 8,4), te određena čistoća vode (koncentracija organske tvari manja od 10 mg/l).

2.1.2. Slapovi rijeke Mrežnice

Zahvaljujući geološkoj podlozi i karbonatnoj građi izvorišnog dijela ove Mrežnice, njene podzemne vode osigurale su njen specifičan kemijski sastav te pridonijele mogućnosti stvaranja sedrotvornih algi i ostalog sedrotvornog bilja u njenom površinskom toku. Povoljni klimatski uvjeti, blagi pad korita i njegova morfologija uvjetovala je stvaranje kaskada, odnosno slapova.

Dodatni utjecaj čovjeka pri njegovoj želji da koristi snagu toka vode za pokretanje mlinskih kotača stvorio je nekoliko umjetnih pregrada koje su se postepeno također osedravale. U odmaku od gotovo stoljetnog razdoblja mnogi takvi slapovi ponegdje su svojim izgledom postali slični pravim sedrenim slapovima i danas čine jedinstven izgled cjelokupne prirodnosti kanjona Mrežnice.



Slika 5. Rončevića slap



Slika 6. Milkovića slap



Slika 7. Slap Šušnjar



Slika 8. Klarića slap

U narednom tabličnom prikazu iznosimo pregled slapova na rijeci Mrežnici od izvora prema ušću (prema prof.dr. Zlatku Pepeoniku). Posebnu pozornost glede zaštite i očuvanja potrebno je posvetiti slapovima koji su u narednom tabličnom prikazu istaknuti debljim otiskom.

Tablica 1. Slapovi rijeke Mrežnice (od izvora prema ušću u Koranu)

| Red.br. | Naziv | Visina (m) | Oblik | Okvirna udaljenost od izvora/ušća | Napomena |
|---------|---------------------------|------------|----------------------|-----------------------------------|--|
| 1. | ? | 0,4 | poslapak | 250 m/63,750 km | s desne strane jako krško vrelo i špilja |
| 2. | ? | ? | slap | 3,5/60,5 km | pravac Prodanovići -Grkovići; na njemu most |
| 3. | Ćuruvijin slap | ? | poslapak | 6/5 | kod Ćuruvijinog mosta |
| 4. | ? | 1,2 | dvostruki slap | 7/57 | oko 120 m uzvodno od ušća Suvače |
| 5. | ? | 0,6 | slap | 7/57 | oko 20 m uzvodno od ušća Suvače |
| 6. | ? | 0,7 | slap | 7/57 | na velikoj sedrenoj nakupini oko 30 m nizvodno od ušća Suvače. Desno je Batalsko vrelo |
| 7. | Gornji Čačića slap | 2 | dvostruki slap | 7,5/56,5 | kod Čačića |
| 8. | Donji Čačića slap | 2,2 | trostruki slap | 7,5/56,5 | kod Čačića (30 m od gornjeg) |
| 9. | Slap kod Pijevaca | ? | slap | 10/54 | |
| 10. | Slap kod Milkovića | ? | slap | 11/53 | oko 900 m uzvodno od Čičinog mosta |
| 11. | ? | 2,1 | rastoke od 5 kaskada | 11,5/52,5 | 400 m uzvodno od Čičinog mosta |
| | ORJENTIR | | | 12/52 | ČIČIN MOST 12 KM OD IZVORA |
| 12. | ? | 3 | slap | 12,5-13,0/51,5-51,0 | 550 m nizvodno od Čičinog mosta |
| 13. | ? | 0,3 | slap | 12,5-13,0/51,5-51,0 | 650 m nizvodno od Čičinog mosta |
| 14. | ? | 2,2 | slap u 2 kaskade | 12,5-13,0/51,5-51,0 | 750 m nizvodno od Čičinog mosta, desno s ruševinom mosta |
| 15. | ? | 3,4 | slap u 2 kaskade | 13,3/50,7 | na njemu već usedren drveni element starog Čičinog mosta |
| 16. | ? | 1,1 | slap | 13,4/50,6 | oko 700 m uzvodno od kote 257 na cesti kod Rončevića |
| 17. | ? | 2,3 | slap u 2 kaskade | 13,3/50,7 | oko 600 m uzvodno od kote 257 na cesti kod Rončevića |
| 18. | ? | 0,3 | slap | 13,6-14,0/50,0-50,4 | oko 550 m uzvodno od kote 257 na cesti kod Rončevića |
| 19. | ? | 2,3 | slap | 13,6-14,0/50,0-50,4 | oko 500 m uzvodno od kote 257 na cesti kod Rončevića |
| 20. | ? | 2 | slap | 13,6-14,0/50,0-50,4 | oko 400 m uzvodno od kote 257 na cesti kod Rončevića |

| Red. br. | Naziv | Visina (m) | Oblik | Okvirna udaljenost od izvora/ušća | Napomena |
|----------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------|--|
| 21. | ? | 0,1 | poslapak | 13,6-14,0/50,0-50,4 | oko 300 m uzvodno od kote 257 na cesti kod Rončevića |
| 22. | ? | 0,6 | slap | 13,6-14,0/50,0-50,4 | oko 120 m jugozapadno od kote 257 na cesti kod Rončevića |
| 23. | ? | 0,4 | slap | 14,0-14,5/50,0-49,5 | kod Rončevića |
| 24. | ? | 1 | slap | 14,0-14,5/50,0-49,5 | kod Rončevića s nedovršenom betonskom kućicom na temeljima starog mlina |
| 25. | Rončevića slap | 4,1 | slap u 3 kaskade | 14,0-14,5/50,0-49,5 | 2 km jugozapadno od Primišlja; s izrazito dubokom vodom ispod njega; te nizvodno s desne strane jako vrelo |
| 26. | Milkovića slap | 8,5 | slap | 15-16/48-49 | pravac Milkovići -Gvozdići; 100-tinjak m uzvodno s lijeve strane vrelo |
| 27. | Slap kod Ćujića vrela | 1,6 | slap | 15-16/48-49 | s desne strane periodička pritoka, a s lijeve nizvodno jako vrelo |
| 28. | ? | 1,2 | slap | 15-16/48-49 | 500 m nizvodno od Ćujića vrela |
| 29. | ? | 1 | slap | 15-16/48-49 | 600 m nizvodno od Ćujića vrela |
| 30. | ? | 0,9 | slap | 15-16/48-49 | 700 m nizvodno od Ćujića vrela |
| 31. | ? | 0,2 | slap | 15-16/48-49 | 800 m nizvodno od Ćujića vrela |
| 32. | ? | 2 | slap | 15-16/48-49 | 900 m nizvodno od Ćujića vrela sa špiljom s desne strane |
| 33. | ? | 3 | slap | 16,4/47,6 | 1 km nizvodno od Ćujića vrela; kod prilaznog puta od zaselka Zlatari jako i hladno vrelo; nizvodno 2 slapa nisu sedrena |
| 34. | ? | 0,8 | brzaci s više kaskada | 16,0/48,0 | 650 m uzvodno od Smoljanovića mlina |
| 35. | ? | 1,5 | brzaci s više kaskada | 16,0/48,0 | 500 m uzvodno od Smoljanovića mlina |
| 36. | ? | 0,6 | slap | 16,0/48,0 | 250 m uzvodno od Smoljanovića mlina |
| 37. | Smoljanovića slap | 3 | razvedene kaskade | 16,5/47,5 | s lijeve strane uzvodno 2 polušpilje; na njemu mlin, ali ne radi, a do njega prva nastanjena kuća idući od izvora (Milka Smoljanović); nizvodno s desne strane 2 vrela |

| Red. br. | Naziv | Visina (m) | Oblik | Okvirna udaljenost od izvora/ušća | Napomena |
|----------|---------------------|------------|----------------------------|-----------------------------------|---|
| | ORJENTIR | | | 17/47 | TRŽIĆKI MOST |
| 38. | Reljića slap | 0,4 | lijevo brzak desno slap | 19/45 | 2 km nizvodno od mosta kod Tounjskog Tržića |
| 39. | Jagodica slap | 1,4 | slap | 19/45 | 2,2 km nizvodno od mosta kod Tounjskog Tržića |
| 40. | Šušnjar | 12-15 | slap u 2 kaskade | 20,5/43,5 | donja kaskada visoka 1,4 m, a gornja 10-13 m, a između njih je jezerce; lijevo mlin pretvoren u vikendicu; desno mlin pod krovom, ali ne radi |
| 41. | ? | 1,2 | slap | | s desne strane okomita stijena |
| 42. | Korački slap | 1,1 | 4 kaskade | 21/43 | manji slapići na međusobnoj razdaljini od 10-akm |
| 43. | ? | 0,2 | poslapak | 23,5/41,5 | oko 1,5 km nizvodno od Koračkog slapa; kod Bjelopetrovića; na više mjesta probijen |
| 44. | Glavašev slap | 0,5 | slap | 23,5/41,5 | 33 m nizvodno od prethodnog |
| 45. | Benića slap | 1,4 | slap | 23/41 | pristup putem s desne strane od Vidovića |
| 46. | Žarin slap | 2 | slap | 24,5/39,5 | 30 m nizvodno od njega ostali stupovi nekada drvenog mosta |
| 47. | Klarića slap | 4 | slap | 25,5/38,5 | oko 1,5 km uzvodno od Sastavaka (ušća Tounjčice) |
| 48. | ? | 0,2 | poslapak | | pod Gradinom; probijena barijera s lijeve strane; s desne strane uzvodno špilja |
| 49. | ? | 1,2 | slap | 26/38 | pod Gradinom 14 km uzvodno od Sastavaka (ušća Tounjčice) |
| 50. | Bobanov slap | 0,4 | slap | 26,5/3 | 100 m uzvodno od Sastavaka |
| 51. | Sastavci | 3 | slapište | 26,5/3 | Čini se kao da Mrežnica utječe u Tounjčicu, a ne obrnuto! Na ušću odlično očuvan mlin. |
| | ORJENTIR | | | 26,5/37,5 | Sastavci ili ušće Tounjčice |
| 52. | Mrkin malin | 0,2 | poslapak | 28,5/35,4 | oko 2 km nizvodno od Sastavaka ili 700 m nizvodno od napuštenog sela Ključarici; 50 m uzvodno lijevo velika špilja iznad vode |

| Red. br. | Naziv | Visina (m) | Oblik | Okvirna udaljenost od izvora/ušća | Napomena |
|--|------------------------|------------|------------------|-----------------------------------|--|
| 53. | Ključarica slap | 0,6 | slap | 28,6/35,4 | 100 m nizvodno od prethodnog |
| 54. | Mlinište | 1,5 | slap | 29/35 | Gotovo 2 km istočno od Mrkića; lijevo tragovi mlinu |
| 55. | Janjašac | 1,9 | slap | 30/34 | Istočno od Zatezala; nizvodno desno cea 250 m duga livada Čikina luka |
| 56. | ? | 0,4 | slap | 30,5/33,5 | Istočno od Mikašinovića; 200 m nizvodno lijevo jezerca |
| 57. | Mali Rebića slap | 0,7 | slap | 31,5/32,5 | Istočno od D. Dubrava i cea 800 m uzvodno od Vitasovog slapa; 50 m nizvodno lijevo je mala šipila |
| 58. | Rebića slap | 4,5 | slap | 31,5/32,5 | Istočno od D. Dubrava; temelji mlinova s obje strane |
| 59. | ? | 0,3 | slap | | nastao nakon probijanja Vitasovog slapa |
| 60. | Vitasov slap | 1,4 | slap | 32,5/31,5 | prije 15-ak godina probijen dinamitom, pa je voda skrenula lijevo, dok je s desne strane ostatak Vitasovog mлина |
| Na 600 i 1300 m nizvodno od Vitasovog slapa 2 nalaze se velike sedrene barijere | | | | | |
| 61. | Erdeljsko-Gaćeški slap | 1,5 | slap s 2 kaskade | 34,5/29,5 | na pravcu sela Erdelji - Gaćeši; 700 m uzvodno lijevo je vrelo Bučar, a 350 m uzvodno rijeku prelazi dalekovod |
| 62. | Katića slap | 1,8 | slap | 35/29 | u selu Dobronići/Erdelji; desno tragovi mlinu, a lijevo mlin u fazi obnove |
| 63. | Garevića slap | 0,4 | slap | 35,5/28,5 | kod istoimenog zaselka u selu Dobrenići |
| 64. | Ruškovac | 0,5 | slap | | 250 m nizvodno s desne strane je livada s jezercem |
| 65. | Malinica | 1,5 | slap | 37/27 | između Mlinica i Zunića; 200 m nizvodno lijevo je pumpa za željezničku stanicu Generalski Stol - danas služi vodoopskrbi (s izvora), lijevo mlin, desno pilana |
| 66. | Dobrenića slap | 2,2 | slap | 38/26 | 0,5 km uzvodno od mosta kod Katića, lijevo mlin bez kola, desno derutan mlin pod krovom |

| Red. br. | Naziv | Visina (m) | Oblik | Okvirna udaljenost od izvora/ušća | Napomena |
|----------|---|------------|-----------|-----------------------------------|--|
| | ORIJENTIR - MOST KOD ZASELKA KATIĆI U SELU KEIĆI | | | 38,5/25,5 | Bio srušen za vrijeme Domovinskog rata. Obnovljen, ali kao i kod drugih prisutni ostaci starog mosta |
| 67. | Švaran | 1 | slap | 39/25 | 650 m nizvodno od mosta kod Katića; 100-tinjak m uzvodno sedrena barijera s otočićima |
| 68. | ? | 1 | slap | | 1,3 km nizvodno od Katića mosta; zapadno od Banjavčića |
| 69. | ? | 1 | slap | 41/23 | 100-tinjak m nizvodno od prethodnog |
| 70. | ? | 0,3 | poslapak | 43/21 | Zapadno od Jankovog Selišta |
| 71. | ? | 0,9 | slap | 43/21 | temelji mlinova s obje strane |
| 72. | Benića slap | 1 | slap | | kod G. Zvečaja; temelji mlinja s desne strane; $\frac{1}{4}$ km uzvodno je velika sedrena barijera, a 700 m uzvodno skela G. Zvečaj - Benići |
| 73. | Puškarića slap | 1 | slap | 43,5/20,5 | Lijevo nekad pilana, danas mala HE |
| 74. | Slapište | 0,5 | poslapak | 43,5/20,5 | 250 m nizvodno od Puškarića slapa; 2 kaskade |
| 75. | Radinovića slap | 0,7 | 2 kaskade | 44,5/19,5 | kod Radinovića; temelji mlinova s obje strane |
| 76. | Janosov slap | | slapište | 44,8/19,2 | 250 m nizvodno od Radinovića slapa; 750 m nizvodno skela Zvečaj -G. Bukovlje |
| 77. | Kosov slap | 1,5 | slap | 46/16 | kod zaselka Gojaki u selu Novo Brdo (kamenolom); HE; 100 m uzvodno na stijeni ljetnikovac lijevo, na desnoj strani okomite stijene |
| 78. | Polovićev slap gornji | 1,1 | slap | 47,5/15,5 | 250 m uzvodno od Miškaca; lijevo očuvan mlin bez kola |
| 79. | ? | 0,7 | slap | 48/16 | 250 m uzvodno od Miškaca |
| 80. | Malovićev slap | 0,5 | slap | 48,5/15,5 | uzvodno od Tomičića |
| 81. | ? | 0,8 | 2 kaskade | 49/15 | nizvodno od Tomičića; desno mlin pod krovom u lošem stanju |

| Red. br. | Naziv | Visina (m) | Oblik | Okvirna udaljenost od izvora/ušća | Napomena |
|----------|---|---------------|-----------|---|---|
| | ORIJENTIR - SKELA GALOVIĆ S E L O - CEROVAČKI GALOVIĆI | | | 49,5/14,5 | 0,5 km nizvodno od donjeg slapa kod Tomičića |
| 82. | Slap kod mlinu | 1 | slap | 50,5/13,5 | kod Galovića; lijevo mlin pod krovom; 100 m uzvodno lijevo jezerce |
| 83. | ? | 1,1 | 2 kaskade | 50,5/13,5 | Ribarska kuća kod Galović Sela; lijevo kaptirani izvor, desno ostaci mlinu |
| 84. | Jurčevića slap | 0,7 | slap | 51/13 | kod zaselka Jurčevići u Mrežničkom Brigu |
| 85. | Kavurov slap | 0,8 | slap | 51,5/12,5 | neposredno uz njega nizvodno je most Belavići - Mrežnički Brig |
| 86. | Polovićev slap donji | 1 | slap | 53/11 | između Mrežničkog Briga i Mrežničkih Poljica; 1300 m nizvodno od mosta kod Belavića; s lijeve strane niz slapića i kanalića na 40-ak m dužine |
| 87. | Bosiljevac -Brezarić | 1,3 | slap | 54/10 | 0,5 km uzvodno od crkve u Sv. Petru Mrežničkom |
| 88. | Grabusov slap | 0,2 | slap | 55/9 | kod Mrežničke Varoši |
| 89. | Gornji mlin | | slap | 55,8/8,5 | kod mosta u južnom dijelu Duge Rese, 750 m uzvodno od tvorničke brane |
| 90. | Tvornička brana | 4 | slap | 56/8 | betonska brana na sedrenoj podlozi za HE tvornice platna |
| 91. | Donji mlin | 2 | slap | 58/6 | u Gornjem Mrzlotom Polju kod križišta ceste Rijeka - Duga Resa - Karlovac |
| 92. | ? | 1,8 | slap | 61/3 | kod tvornice „Ivo Lola Ribar“ u Švarči |
| 93. | Ušće | | slap | 64/0 | nadozidana brana neposredno kod ušća Mrežnice u Koranu, kod srušene tekstilne tvornice u Turnju |

2.2. Tounjčica

Rijeka Tounjčica je najsnažniji pritok Mrežnice, izvire iz prostrane tristotinjak metara duboke spilje nedaleko naselja Tounj. Temeljem ispitivanja utvrđeno je kako je izvor Tounjčice podzemno ispod brda Krpela, povezan sa ponorima Zagorske Mrežnice, rijeke čije su vode danas akumulirane u jezeru Sabljaci kod Ogulina. Tok rijeke Tounjčice možemo podijeliti u dva karakteristična djela. Prvi dio od izvora do naselja Ožanić i drugi dio od Ožanića do ušća u Mrežnicu kod naselja Mrežnica.



Slika 9. Tounjčica kod mosta u Tounju

Prvim djelom toka rijeka teče izrazito uskim ali ne izrazito dubokim kanjonom. Još u izvorišnom dijelu toka rijeku premošćuje znameniti, stari kameni most izgrađen 1775. godine. Kod zaselka Skočići Tounjčica prima pritok - potok Kukaču, te je od tog mjesta njen, ljeti prilično nestabilan tok, osjetno postojaniji. Kilometar prije nego će proteći kraj

sela Ožanića, Tuonjčica ulazi u uzak dvjestotinjak metara dubok kanjon. Tu se nalaze najljepši i najviši slapovi Tounjčice, a ističu se i brojne populacije pastrva. U Ožanićima Tounjčica prima pritok Rudnicu. Panorama sastavaka ovih dvaju rijeka i očuvanog, autohtonog sela Ožanića jedan je od najljepših prizora ovog područja.



Slika 10. Tounjčica kod Brletića

U drugom dijelu toka, nizvodno od Ožanića, rijeka je znatno šira, obale su lako prohodne, a kanjon je, iako i dalje dubok, znatno blaži. Korito rijeke izbrazdano je dugačkim jamičastim sedrenim barijerama. Duž toka nalazi se veliki broj izvora, od kojih se posebno ističe Lisičije vrelo, tako da je voda i ljeti vrlo hladna. Svoj tok Tounjčica završava utokom u Mrežnicu podno sela Mrežnica.

2.3. Izvori i lokve

Za upoznavanje hidroloških karakteristika i činjenica predviđenog regionalnog parka/parka prirode svakako je važna i pojava postojećih izvora stalnog i povremenog karaktera i pojava lokvi - kako uz sam tok Mrežnice - tako i na čitavom predviđenom zaštićenom prostoru.

Ponori, kao dio hidroloških pojava u ovoj vapnenačko-dolomitnoj podlozi, također su dio njegove geomorfološke pojavnosti, kojoj je također potrebno posvetiti nužnu pažnju ali uz to voditi i određenu brigu o posljedicama njihovog mogućeg zagađenja zbog onečišćenja i samog vodotoka Mrežnice.

Na istražnom području (šire područje predviđenog regionalnog parka/parka prirode) evidentirano je ukupno oko 200 izvori i lokvi, te dvadesetak ponora.



Slika 12. Izvor Mrežnice



Slika 11. Izvor Tounjčice



Slika 13. Izvor potoka Bistraca

Redoslijed evidentiranih pojava izvora označen je i citiran od sjevera prema jugu. Ponori su također bilježeni od sjevera prema jugu te evidentirani ili locirani prema najbližoj topografskoj oznaci (naselje, selo, zaselak ili visina kote).

I. Izvori uz vodotok Mrežnice i Tounjčice

- Mlaka - desna obala - Mrežnički Brig
- Izvor - lijeva obala - jugoistočno od zaseoka Gorica iznad Mrežnice uz željezničku prugu
- Izvor - lijeva obala - uz cestu Luka - željeznička pruga kod Mrežničke Poljice
- Izvor - povremeni - lijeva obala - ispod kote 156 - utječe u lokvu ispod sela između kuća i obale Mrežnice
- Izvor u zavoju ceste - lijeva obala - ispod Belavića - Izvor kod slapa - lijeva obala ispod Galović sela
- Izvor - desna obala - jugoistočno od željezničke stanice Zvečaj u blizini prelaza skelom
- Izvor Jezero - desna obala -južno od Radinovića
- Izvor - lijeva obala - kod slapa ispod zavoja staze - istočno od Gornjeg Zvečaja
- Izvor - desna obala - zapadno od Katića - ispod zavoja ceste
- Izvor - lijeva obala - zaseok Mlinci, istočno od kote 196
- Izvor - desna obala - naplavna zaravan, zapadno od kote 208 (južno od Žunića)
- Izvor Bučak - lijeva obala - u kanjonu, južno od zaseoka Janjači
- Izvor - desna obala -južno od kote 222 Mravi br. (istočno od Ključarica)
- Izvor - lijeva obala - ispod strmine Gradina na naplavnoj ravnici uz slapove u blizini ušća Tounjčice

Tounjčica od izvora prema ušću

- Izvor - desna obala - jugozapadno od kote 237 i zapadno od Dizdara
- Izvor - desna obala - ispod kote 237. kod Šušnjara
- Izvor Gojak - lijeva obala - ispod kote 237 ili sjeveroistočno od kote 257 Orljački Cerik
- Lisičino vrelo - desna obala - zapadno od zaseoka Lisice ili istočno od zaseoka Orljak
- Izvor u kanjonu - lijeva obala - jugoistočno od zaseoka Orljak
- Izvor uz slap i mlin - lijeva obala -južno od naselja Orljak
- Izvor Mutva - desna obala - sjeverno od kote 265. Klarića glav.
- Izvori Rudnice - tri izvora - desna obala - špiljska izvorišta Rudnica (zaseok Ožanići)
- Izvor - lijeva obala - ispod kote 248
- Izvor Kukača (pritoka Tounjčice!) - desna obala - zapadno od Skočića i kote 250,5
- Izvori Tounjčice - naznačeni i kao speleološke pojave!

Nastavak vodotoka Mrežnice (iza ušća Tounjčice) prema izvoru

- Izvor ispod pećine - lijeva obala - sjeverozapadno od cestovnog mosta u Juzbašićima
- Izvor kod Smoljanovog mlina - desna obala - Karajlovići
- Čujića vrelo - lijeva obala - istočno od Čujići i kote 255.1

- Dva vrela - lijeva obala - istočno od Milkovića
- Izvor u koritu - desna obala - zapadno od Rončevića i kote 257
- Izvor - lijeva obala - kanjon, lokalitet Popovići, istočno od kote 290
- Bataljsko vrelo - desna obala - sjeverno od Čuruvijinog mosta

Povremeni vodotok pritoka Suvača

- Izvor ispod pećine kod Milkovića

Vodotok Mrežnice

- Izvor uređen - desna obala - ispod prilaznog puta od kote 280 prema glavnom vrelu
- Izvor - Vrelo Mrežnice - uzlazno krško vrelo, sjeverno ispod cestovnog zavoja

II. Izvori na području od Duge Rese do linije Tounj - Sr. Poloj

Ljeva obala

- Lokva u jugoistočnom dijelu zaseoka Dubravčani
- Izvor Zdenci s istočne strane ceste Dubravčani-Kozalj vrh
- Izvor kod lokacije Jelaše
- Izvor uz povremeni vodotok sjeverno od Graščaka
- Izvor Čatrnja ispod ceste kod Graščaka
- Lokva u Kozalj vrhu
- Izvor kod lokaliteta Jarak - istočno od Kozalj vrha
- Dvije lokve zapadno od Kozalj vrha između kota 216 i 229
- Lokva jugozapadno od Dvorjanaca
- Devet izvora na prostoru Gaj (zapadno od linije Kozalj vrh – Venac Mrežnički). Ovdje se nalazi i pet PONORA na kraju tokova povremenih potoka dugih svega stotinjak metara.

Napomena:

Ovi hidrološki objekti vezani su uz pojavu tercijalnih flišolikih sedimenata breča, brečokonglometara, pješčenjaka i lapora na kontaktu s algalno-biolitskim vapnencima i rudistnim vapnencima kredne starosti, zatim jurskim vapnencima i dolomitima, te gornje trijskim dolomitima.

- Izvor Kopanjica, sjeveroistočno od Potoka Tounjskog
- Izvori uz cestu u Potoku Tounjskom
- Lokva u Potoku Tounjskom
- Izvor u naselju Zdenac

Desna obala

- Izvor kod Benića, kota 232
- Izvor Kremen
- Izvor Jama, kota 170, jugozapadno od Luketića

- Lokva južno od Luketića
- Lokva Svetinja, kota 158, Boranje Drage Lokva u Vijencu Barilovičkom
- Lokva sjeverozapadno od Ivančićeva br., kota 230 (Tomićići)
- Lokva, južno od Petrunića ispod Ivanić br.
- Izvor pećina s tri izvora u nizvodnom toku bezimena potoka s pritocima izvora Bradaljevac i Žutunjak, te potokom Svetojurac između Mrežničkog Bresta i Mateškog sela. Na kraju vodotoka je PONOR kod Benića, južno od Mrežničkog Bresta.
- Izvor Jačino vrelo, naselje Sedlari, Cike
- Izvori, vodotok Grabovac i PONORI južno i istočno od Perjasice
- Izvor Milkovac uz cestu Perjasica - Gor. Poloj
- Izvor Točak kod Pavića i njegov tok do PONORA kod Martinovića
- Izvor i vodotok Bare s PONOROM istočno od Savinog brda, kota 247
- Špilja vrelo - sjeveroistočna strana Perjasičke kose
- Izvor Miloševac, Mihajlovići
- Izvor i vodotok do PONORA Pavića pećine - Miloševac
- Izvori Siminovac i Orjevci s vodotokom Surdup do PONORA južno od Orijevca
- Izvor kod Vuletića, Izvor Bukvar, izvor Mučilo i vodotok Kojića p. do PONORA Mrgića pećine, Mrgići, južno od Miloševca
- Izvor južno od Vuletića
- Izvor Mala Voda, jugozapadno od Vuletića
- Špiljska šterna, južno od Gornjeg Poloja
- Lokva, Vidovići, zapadno od srednjeg Poloja

Napomena:

Pojava izvora, kratkih vodotoka i ponora i ovdje je vezana uz građu tercijarnih naslaga (eocenski fliš, miocenski lapori i pijesci, te pliocenski pijesci i šljunci) koje se nalaze uz navlačni kontakt s trijaskim vapnencima i dolomitima.

- Dvije lokve, jugozap. od kote 299-Osoje
- Izvor, južno od kote 299 - Osoje, zapad, od naselja Jajići
- Izvori Kamenica, Klada, Šašinovac, te Skrbica vrelo i potok Dabrić s PONOROM kod Ciganski do - kota 236, južno od Lončara i kote 279 - Ralinka - Babino jezero, ispod zavoja ceste istoč. od Ciganskog dola
- Izvor Grabovac i tri bezimena izvora s kratkim vodotokom, koji prolazi kroz kote 256 i ponire zapad od Pavlešića u PONORU
- Dva izvora Rudenica i potočni tok do PONORA - južno od zaseoka Rudenica, Ilići i Košići
- Dva izvora u jaruzi zapadno od kote 302 u smjeru Mrežnice između Gvozdića i toponima Gladna brda
- Izvori i tok vode u jarugama zapadno od Primišlja omeđen cestom, Izvori Peskovac i Komenica i još četiri neimenovana izvora s jarugom usmjerenom prema toku Mrežnice, odnosno u smjeru zapada
- Izvor zapadno od Mirčića uz cestu
- Izvor kod Kunića uz cestu
- Izvor kod Kunića ispod ceste

Napomena:

Pojava ovih izvora (između Lončara i Gornjeg Primišlja) vezana je uz uslojene gornjo jurske vapnence i dolomite, te donjo kredne vapnence, dolomite i breče gdje uz postojeće rasjede dolazi do pojave izvora - na kontaktu dobro i slabije vodopropusnih karbonatnih nasлага i dva poniranja površinske vode.

- Izvor u obliku bunara Marjanovac, zapad, od Glumačke glavice, kota 397 Izvor Lemakovac, jugoist. od Čuruvijskih brda, kota 346
- Izvor Smoljanović, jugozap. od kote Garavica, 430
- Izvor kaptaža Čalinovac, juž. kote 423, Suvi Slunj (jugoist. granica Parka)
- Bezimeni izvor uz napuš. kamenolom ispod kote Vrh, 385
- Bunar ispod Vukelića draga kod toponima Vukelić Grbin Palež -Bunar
- Izvor Zožinovac, juž. od kote 419 - Lisina, toponim Čardak

III. Izvori na prostoru od brda Krpel - Tounj - i između istočne strane željezničke pruge, linija Oštarije - Blata te po platou sa zapadne strane kanjona Mrežnice do predviđene južne granice parka

- Kaptaža Dujmić - zapad, od kote 523, Treskavac
- Kaptaža Pečnik -juž. od naselja Carevo Polje i istoč. od kote 523 Treskavac
- PONOR vodotoka Munjava s južne strane ceste jugoist. od kote Viničica 420, ili između naselja Cakovac Oštarijski i Žlimena
- Lokva uz željeznič. prugu, kota 356, zapad, padina brda Radošića (605)
- Lokva kod naselja Vojin vrh - sjever, od kote 494 - Vojin vrh
- Izvor na zapadnoj strani padine brda Mudrić glac.- kota 495
- Niži izvor Rognovac - sjever.zapad. padina Huma - iznad zavoja ceste kod Popovići kuća
- Viši izvor na zapadnom obronku Huma i kote 585
- Izvor Sekulića poljana uz šumski put, kota 378
- Izvor Bunjevci - zapadni obronak Huma iznad istoimenih kuća
- Cisterna juž. od toponima Drenovica ispod linije kota 571 i kote 448 - Kameniti Vrh Dvije cisterne u Toboliću uz cestu
- Bunar Brkuša, sjever.istoč. od naselja Veliki Tuk zapadno od toponima Crna dolina Izvor Latasovac - uz željezničku prugu zapad, od starog sela i kote Klašnica (454)
- Izvor u šumi kod kote 316 i toponima Pilje - zapadno od izvora Mrežnice
- Vrelo u šumi - uz šumsku stazu, istočno od Brđanova vrha (kote 490 i 563)
- Lokva Barjakovica - toponim Oklinak - zapad, od kote 586 Stanica
- Izvor u šumi - između vrhova Jaseni (572) i Lipov (575) -južno od vrela Mrežnice
- Izvor Šestolipa - ist. kote 449 (južnije od gornjeg izvora)
- Bunar u šumi -jugozapad, od kote 449 - uz šumski put juž. od ceste
- Izvor Jančorevac - sjeverno od kote 565 (južna granica istražnog područja)
- Vukasovo vrelo (zapad, od Medaričkog vrha - 786) - južna granica istražnog područja

IV. Izvori na prostoru od Bošta i Kučinić sela (južnije Ogulina) te između željezničke pruge Oštarije - Blata te zapadne i južne granice istražnog područja

- Izvor istoč. od Kučinić sela, te južno od Brezika

- Izvor zapadno od Kučinić sela uz put
- Izvor kod Salopek sela uz put za kotu 372
- Izvor na lokalitetu Sebljevo
- Izvor Perekovac, južno od kote 502, Gradišće
- Izvor kod kote 372, Stabarnica, toponim Stabarnica
- Izvor Vrbice - zapad, od kote 323,8 Keserovac, Ravn. Oštarijske
- Dva izvora jugozapad, od Vrbice, sjever, od Manojlovića
- Izvori zapad.od kote Jelinić (335,3) zapadna obala jezera Sabljaci
- Izvori na lokalitetu Dumani (zapad, granica Parka) ili zapadno od Kablarove glac. 562
- Izvor kod Vučića - Zagorje (istočna strana jezera Sabljaci)
- Izvor Lovren, Zagorje
- Izvor iznad Lovrena - ispod kote 470
- Dva izvora zapadno od Crkvenog brda (kota 342,7) na lokalitetu Krivodol (jugoistočno od Manojlovića)
- Dva izvora vodotoka Raul - sjeverno od zeseoka Kalići, zapadna padina Veljuna (istočna strana jez. Sabljaci)
- Dva izvora ispod Desmerice (kod Sudarića i Cindrića) - zapad strana jezera Sabljaci
- Dva izvora kod Kalića - kota 400 i južno od kuća sela Kalića
- Vodotok Ponorac s PONOROM istočno od Crkvenog brda (342,7) ili zapad, od Siča
- Izvor Bijeli Zdenac i jedan bezimeni - Puškarići i Grdoći
- Izvor Bistrac i tri vrtače s vodom oko kote 355, južna strana zavoja ceste Desmerice - Luketići
- Izvor Popov Zdenac - Gornje Zagorje
- Bočino vrelo-Podveljun-sjeveroist. obronak Veljuna (kota Glavica 528)
- Izvor Vodice - kota Stražbenica (620), jugoist. dio brda Veljun
- Izvor u močvari istočno od kuća Vetrenica (kota 352,6) i zapadno od željeznič. pruge
- Izvori kod Perakovića (347) - zapad, granica Parka (D. Zagorje)
- Izvori kod D.Puškarića - južno od Cetinjana
- Izvor Bilić, južno od Klanca ili zapad, od Munjave
- Vodotok Ponorac i PONOR južno od Sabaljske Drage
- Izvor Kiselac uz put Klepc - Pavličići
- Lokva kod kote 348, zapad.od Gojmerac - Luketići
- Izvor Frailovac, južno od Salopeka Modruškog, ist.kote 507
- Izvor ispod Rendulića i Munjave Modruške
- Četiri izvora jugoistočno od Cindrićeve glac. 425 (Cerovnik)
- Izvor Gospodska vodica, južno od kote 456
- Tri izvora ispod gradine Modruš (južno i istočno od Palijani i Antončići)
- Izvor kaptirani (sa spomenikom!) uz staru automob.cestu - na podnožju zapadne strane Mujsinog brda - 505
- Izvor selo Mateškovići - kota 419
- Izvor Vrdoševac i jedan bezimeni, lokalitet Vidoši, kota 385
- Izvor južno od Pavlića u vodotoku Jelenkovac koji nestaje u PONORU istočno od Klipe (Vojnovac) uz željeznič.prugu izvora u bezimenon potoku pritoku Jelenkovca - kod Kutrovaca Kokana - sjeverno od lokaliteta Trojvrh
- Izvor južno od Jandrići-Štimci - pritok Dragorskog p. - izvori vodotoka Munjava

- Izvor Zdenac, južno od Vorkapića i kote 456
- Izvor Turkeljevac, južno od Vorkapića i kote 421
- Izvor Turkovac, zapad. Kukica, sjever, kote 398 (uz Vrnjiku)
- Izvor ispod Grabove kose iznad toka Vrnjike (507)
- Izvor ispod Čelinke - Klipina Draga (Kunići) - 502
- Izvor kod Dragaša - zapadno od željezn. pruge - Latin
- Izvor lokalitet Međeđački dubočaj (zapad, kote 541 - Kolac)
- Tri izvora na lokalitetu Crni potok - kota 644 (zapad. gran. Parka) kota Komac 671
- Izvor sjeverozad. od Vrela Dretulje na padini brda (juž. od Međeđaka)
- Izvor Bijeli potok - kota 748 - lokalitet Serežište
- Vukelića Vodica - Markanov vrh (710) - Vršak (677)
- Studeno vrelo - Ruj - južno od željez. pruge Plaščanska glava
- Dva izvora jugozapad, od Gradine (635) uz cestu Plaški - Blata
- Izvor ispod Juružine i kote 597
- Izvor Trla - sjeverozapadno od kote 590
- Izvor i bunar uz cestu zapad, od vrha Strmac (740) – južna granica istražnog područja
- Izvor Čalinska vodica - Krasnica - Trntor (južna granica istražnog područja)

Napomena:

Najveći broj izvora koji se nalazi na sjeveroistočnim padinama ili obroncima Male Kapele iznad udoline vodotoka Vrnjike i Dretulje na visinama od preko 450 m uglavnom je povremena karaktera, a njihova stalnost i izdašnost treba se utvrditi u naknadnom detaljnijem istraživanju.

3. GEOLOGIJA

Širi prostor na kome se nalazi predloženi park prirode/regionalni park karakteriziran je tektogenetskom evolucijom unutarnjih i rubova Vanjskih Dinarida s izrazitom navlačnom tektonikom, koja se ovdje odvijala od paleozoika do današnjeg vremena.

Kao geološki najstarije naslage javljaju se donjo trijaski sedimenti (uz akumulacijsko jezero Sabljaci i na sjevernom rubu parka) dok jurske i kredne naslage zauzimaju najveće prostranstvo s brojnim izdvojenim tektonskim jedinicama boranih struktura koje su međusobno tektonski razlomljene te ponegdje i navučene. Tercijarne naslage danas uglavnom čine fragmente nekada prostranih bazena, koji su kvartarnom tektonikom i vrlo aktivnim erozijskim procesima znatno smanjeni.

Najširi dio parka (od Ogulina prema Slunju) spada u najkompleksnije područje krškog dijela Dinarida koje je tektonski vrlo složeno s karakterističnim Ijuskavim strukturama i s dominantnom mlado-rasjednom, odnosno blok-tektonikom.

Pružanje svih uočenih strukturno-tektonskih oblika je tipično za dinarski pravac protezanja: sjeverozapad - jugoistok, a mnogobrojni uzdužni lomovi regionalnog značenja pružanja na mnogo mjesta presjecaju normalne i inverzne bore, reversne rasjede i navlake.

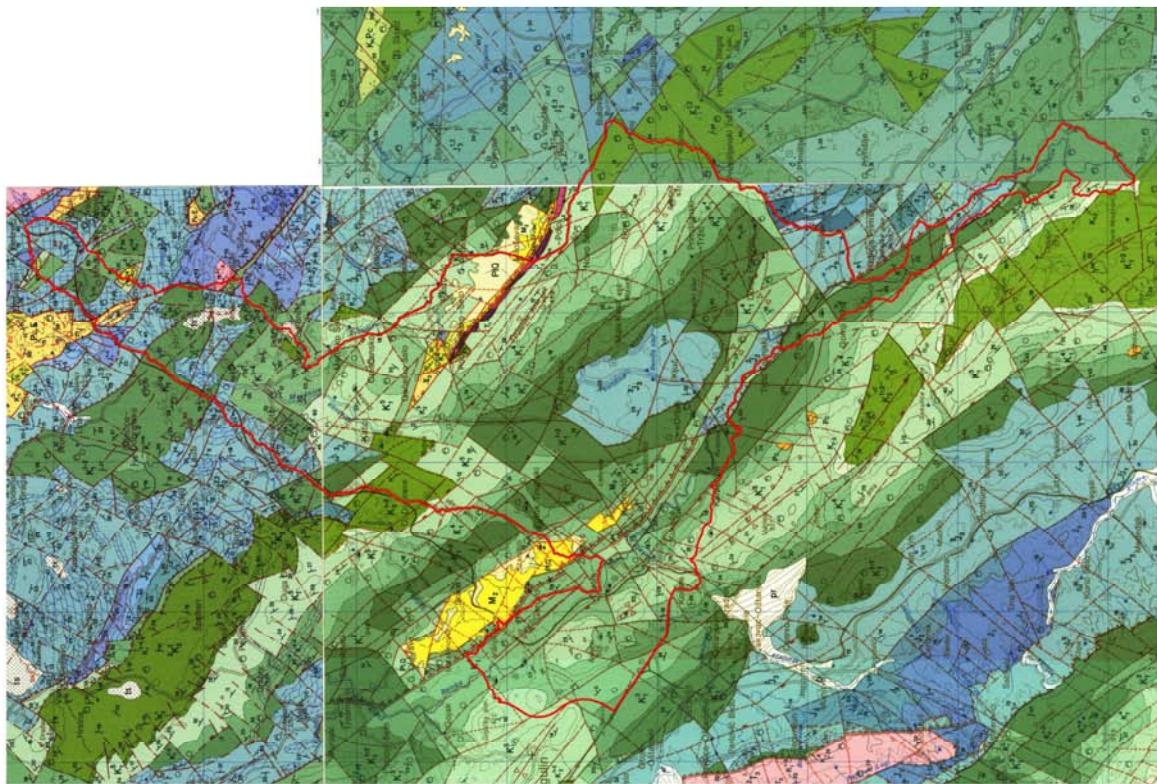
Prema litološkom sastavu ovdje najstarije donjo trijaske naslage predstavljene su tinjčastim silitima, pješčenjacima i dolomitima na kojima slijede gornjo trijaski dolomiti i dolomitični vapnenci. Debljina tih nasлага iznosi od 100 do 400 metara.

Jurski sedimenti donje, srednje i gornjo jurske starosti javljaju se kao vapnenci i dolomiti, kao dolomiti s lećama vapnenaca, kao dolomiti i dolomitični vapnenci, kao pločasti i mrljasti vapnenci, kao vapnenci i dolomiti s rožnjacima te kao čisti vapnenci debljine od 130 i 150 metara te do 900 i 1000 metara - ukupna debljina dosiže i do 2900 metara.

Među sedimentima kredne starosti prevladavaju vapnenci s pojavom grebenskih, bioakumuliranih i foraminiferskih vapnenaca, dok su dolomiti i breče zastupljeni u manjoj debljini. Debljina tih nasлага varira od 150 do 900 metara, odnosno, ukupno iznosi 2400 metara.

Ove debljine karbonatnih nasлага navodim kao karakterističan pokazatelj predispozicije za mogućnost okršenosti postojećeg reljefa i zbog hidro-geoloških karakteristika, i današnje vodopropusne, odnosno vodonepropusne uloge ovih vapnenačko-dolomitnih nasлага.

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| 16 | Terra rossa; crvene baktinme gline | 1 // / Normalna granačna, učvršćena i apstrakcionizovana lica na prekreštanju sa prekreštanom granicom |
| PiO | Pleksi i šljunci | 2 // / Ustupni i ulazni ulazni i izlazni lici na prekreštanju sa prekreštanom granicom |
| N ₂ | Lepot, pleksi i protocići uđenja | 3 // / Element paka stope, prekreštanje i uspravljanje i uspravljanje lica na prekreštanju sa prekreštanom granicom |
| E.OI | Vapnenatke brde i konglomerati | 4 // / Vertešni nici, presek oblika Y + |
| F ₁ | Filti: plastičnjaci i lapori | 5 // / Element paka putnine, poljoprivredne i veršnica putnice |
| Pc | Breča, konglomerati i bioakumulativni vapenaci | 6 // / On koncentraciju u kameni arhitekturi i u dekoraciji |
| K ₁ ^a | Intrazaveti i bioinverzni mikriti (barem i ujet) | 7 // / On preveru ukušanih i ukušanih |
| K ₁ ^c | Bioakumulirani vapenaci (cenoman i tušan) | 8 // / Trajno osi bare |
| K ₁ ^d | Dolomit, dolomatske breče i dolomatski vapenaci (krakon) | 9 // / Regija sasudne karaktere, održavanje i uspravljanje lica na prekreštanju sa prekreštanom granicom |
| K ₁ ^e | Foraminiferski vapenaci (ab) | 10 // / Redovni zidovi, redovni spoljni čvor, redovni spoljni čvor (gips) |
| K ₁ ^f | Foraminifersko-sigurni i prigrobni vapenaci (ab) | 11 // / Razdoblje zone |
| K ₁ ^g | Vapenaci (barem) | 12 // / Reverti zidovi ili teči putnički putnici i apstrakcionizovana lica na prekreštanju sa prekreštanom granicom |
| K ₁ ^h | Breča (mekon) | 13 // / Čeli svetlo: stropni, gibanje i apstrakcionizovana lica na prekreštanju sa prekreštanom granicom |
| J ₂ | Alginato-torunitički vapenaci dolomit (gorji malin) | 14 // / |
| J ₂ | Grobokako-prigrobeni vapenaci (gorji malin) | 15 // / |
| J ₃ | Mlještati laporroti mikriti | 16 // / |
| | Dolomiti | 17 // / |



Slika 14. Geološka karta predviđenog parka "Mrežnica"
Izvor: Osnovna geološka karta 1:100 000, Listovi Črnomelj, Ogulin, Slunj

Tercijarne naslage pojavljuju se samo fragmentarno u granicama predviđenog Parka. Na sjevernoj strani između D.Zvečaja i Bukovljia dolaze kao fliške naslage eocenske starosti sastavljene od breča, brečo-konglomerata, pješčenjaka i lapora, te uska zona pješčenjaka i lapora kod Gačeškog sela (desna strana toka Mrežnice unutar granice Parka), zatim samo rubno kod Tounja pojavljuju se neogeni šljunci i pijesci s pojavom boksita, te paleogene breče, konglomerati i bioakumulirani vapnenci zapadno od Modruša. U Oštarijskom polju između Skradnika i Careva polja dolaze gornjopleistocenski proluvijalni nanosi, dok je aluvijalna udolina južno od Ogulina do Donjeg Zagorja danas ispunjena vodom akumulacijskog bazena jezera Sabljaci. Debljina tih naslaga nije veća od 20 do 50 metara.

Znatna, pokrivenost terena na prvi pogled ne ističe njegovu pretežno karbonatnu podlogu, ali detaljnijim obilaskom te uvidom u cestovne, željezničke i ostale zasjeke uočavamo relativno plitak sloj zemljano-humusnog pokrova relativno vrlo male debljine, a ispod njega razlomljene vapnenačko-dolomitne naslage, koje su ponegdje tanje ili deblje uslojene, odnosno gromadaste.

Usjecanje vodenog toka, kako korita današnje rijeke Mrežnice tako i njenih pritoka vezano je uz inicijalne rasjedne linije prvog reda, dok se skretanja tokova događaju na rasjednim linijama drugog ili trećeg reda intenziteta. Fotogeološka obrada inicirala je i omogućila detaljniji uvid u litološko-stratigrafske razlike i ukazala na znatnu složenost međusobnog odnosa pojedinih geoloških jedinica.

4. SPELEOLOŠKI OBJEKTI

Kao očekivani proces okršavanja na ovoj karbonatnoj podlozi pojava je brojnih podzemnih morfoloških oblika: špilja ili pećina, jama i ponora. Uz terenski obilazak korišteni su autorovi radovi s tom problematikom na dijelu predviđenog prostora budućeg Parka, te podaci iz Katastra, Hrvatskog speleološkog saveza s osnovnim lokacijskim podacima. Uz redni broj i (ne)poznati naziv speleološke pojave navodi se lokacija prema topografskoj naznaci, položaj je registriran prema postojećim koordinatama, navedena je poznata dužina, odnosno dubina, a u napomeni je naznačeno da li se u objektu pojavljuje voda.

Od 97 speleoloških objekata evidentiranih na području parka "Mrežnica" i navedenih u narednom tabličnom prikazu, objekte istaknute debljim otiskom posebice je nužno dodatno istražiti te zaštiti kao geomorfološke spomenike prirode, temeljem Zakona o zaštiti prirode.

Tablica 2. Speleološki objekti na području predviđenog parka "Mrežnica"

| Red. br. | Naziv | Lokalitet | Položaj | Dužina (m) | Dubina (m) | Napomena |
|----------|---------------------------|-----------------|------------------------|------------|------------|-------------------------|
| 1. | Jurčevića špilja | Belavići | 45°25'07" 15°29'10" | 22 | - | - |
| 2. | Pećina Zvečaj I. | Zvečaj Prednji | 45°24'22" 15°27'40" | 7 | - | - |
| 3. | Pećina Zvečaj II. | Zvečaj | 45°24'01" 15°26'32" | 13,5 | - | - |
| 4. | Jama pod Glavicom | Zvečaj | 45°23'05" 15°25'55" | - | - | Neistražena |
| 5. | Špilja | Jankovo Selište | 45°22'02" 15°26'10" | - | - | Neistražena Ima vodu |
| 6. | Jama | Vijenac | 45°21'45" 15°27'10" | - | - | Neistražena |
| 7. | Jama uz put | Generalski stol | 45°20'35" 15°24'05" | - | - | Neistražena |
| 8. | Duča jama | Keići | 45°20'32" 15°24'32" | 26 | 27 | Voda na dnu |
| 9. | Jama kod Velikog Piščetka | Generalski stol | 45°19'55" 15°22'48" | - | 5+? | Nedov. istraž. |
| 10. | Jama Dudačka | Generalski stol | 45°19'50" 15°28'28" | - | 7+? | Nedov. istraž. |
| 11. | Jama u Šlatima | Generalski stol | 45°19'45" 15°23'17" | - | 7+? | Nedov. istraž. |
| 12. | Kujina jama | Mateško selo | 45°19'58" 15°24'55" | 18 | 8 | - |
| 13. | Šimecka jama | Mateško selo | 45°19'46" 15°25'15" | 171 | - | - |
| 14. | Uska jama | Mateško selo | 45°19'40" 15°24'59" | - | 28 | - |
| 15. | Mijatova jama | Mateško selo | 45°19'32" 15°24'32" | 1204 | 54 | Postoji voda |

| | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------|----|---------------------|
| 16. | Bezdan u Katićima | Katići | 45°19'23" 15°23'43" | - | 12 | - |
| 17. | Jama u Cera | Mirići | 45°19'25" 15°22'58" | - | 14 | Nedov. istraž. |
| 18. | Jama u Mutnoj dragi | Donje Dubrave | 45°19'15" 15°23'18" | 10 | - | Nedov. istraž. |
| 19. | Jazbina | Katići | 45°19'05" 15°23'15" | 400+ ? | - | Ima vodeni tok |
| 20. | Solina jama | Gačeši | 45°19'05" 15°24'30" | - | 8 | - |
| 21. | Jama | Katići | 45°18'10" 15°23'30" | - | - | Neistražena |
| 22. | Pećina Bučak II. | Katići | 45°18'45" 15°23'45" | 20 | - | Ima vodu |
| 23. | Vitasova pećina | Katići | 45°18'42" 15°24'05" | 37 | - | - |
| 24. | Dućan jama | Katići | 45°18'30" 15°23'50" | 10 | 14 | - |
| 25. | Špilja uz Mrežnicu | Gačeško selo | 45°18'28" 15°24'10" | 7 | - | - |
| 26. | Jama u Gaju | Gačeško selo | 45°18'25" 15°25'20" | 7 | - | - |
| 27. | Zvižna jama | D. Dubrave, Rebići | 45°18'18" 15°22'50" | - | 12 | - |
| 28. | Kamenjak | D. Dubrave, Mikašinovići | 45°17'35" 15°22'28" | 4 | 4 | - |
| 29. | Pećina kod mlina u Kanjonu | D. Dubrave | 45°17'28" 15°23'47" | 7 | - | - |
| 30. | Špilja-izvor pećina | Perjasica | 45°17'05" 15°26'35" | 16+? | - | Izvire voda |
| 31. | Pećinica | D. Dubrave, Ljubanovići | 45°16'40" 15°22'15" | 22 | - | - |
| 32. | Tamnica Pećina | D. Dubrave | 45°16'25" 15°21'47" | 1093 | 25 | Vodeni tok u špilji |
| 33. | Pećina kod slapa | Kanjon Mrežnice | 45°16'30 15°23'55" | 13 | - | - |
| 34. | Gusci ponor | Perjasica, Točak | 45°16'19" 15°27'10" | 66 | 3 | Povremeni ponor |
| 35. | Pećina Zala | Luk | 45°17'46" 15°17'23" | - | 10 | Vodeni tok u pećini |
| 36. | Špilja u izvoru Bistraca | Izvor potoka Bistrac | 45°16'27" 15°17'30" | - | - | - |
| 37. | Jama u Kromarima | Kromari | 45°16'22" 15°17'28" | - | 20 | - |
| 38. | Jama Prkička velika | Kromari | 45°16'21" 15°17'10" | - | 40 | - |
| 39. | Jama Prkička mala | Kromari | 45°16'18" 15°17'28" | - | 20 | - |
| 40. | Hajdučka pećina | Kromari | 45°16'18" 15°17'16" | - | 5 | - |
| 41. | Jama u Dubravi | Kromari | 45°17'33" 15°18'3" | - | 3 | - |
| 42. | Pećina u želj.st. Gornje Dubrave | Želj.st. G. Dubrave | 45°17'44" 15°18'29" | - | - | - |
| 43. | Pećina uz prugu | Šušnjari | 45°16'15" 15°18'2" | - | 10 | - |

| | | | | | | |
|-----|-------------------------------|--------------------------|--|------|----|---------------------------|
| 44. | Okrugla jama | Šušnjari | $45^{\circ}16'13''$ $15^{\circ}19'37''$ | - | 10 | - |
| 45. | Glogova jama | Šušnjari | $45^{\circ}16'8''$ $15^{\circ}18'25''$ | - | 7 | - |
| 46. | Pećina u usjeku | Šušnjari | $45^{\circ}16'4''$ $15^{\circ}18'14''$ | - | - | - |
| 47. | Rabatinka | Tounj, Krpel | $45^{\circ}15'3''$ $15^{\circ}18'24''$ | - | 41 | - |
| 48. | Špilja Tounjčica | Tounj | $45^{\circ}15'56''$ $15^{\circ}19'22''$ | 382 | 41 | Izvor pećina |
| 49. | Mala Tounjčica | Tounj | $45^{\circ}15'55''$ $15^{\circ}19'21''$ | 50 | - | - |
| 50. | Špilja u kamenolomu | Tounj | $45^{\circ}15'52''$ $15^{\circ}19'10''$ | 8487 | 78 | Ima vodeni tok |
| 51. | Špilja kod izvora Tounjaka | Tounj | $45^{\circ}14'58''$ $15^{\circ}20'29''$ | 58 | - | - |
| 52. | Izvor pećina | Tounj | $45^{\circ}14'53''$ $15^{\circ}20'30''$ | 200 | - | Voda |
| 53. | Pećina kod malog mosta | Tounj | $45^{\circ}14'52''$ $15^{\circ}20'32''$ | 10 | - | - |
| 54. | Polupećina | Tounj | $45^{\circ}14'50''$ $15^{\circ}20'33''$ | 6 | - | - |
| 55. | Muratova ledenica | Tounj, Meašići | $45^{\circ}15'45''$ $15^{\circ}22'12''$ | 245 | - | - |
| 56. | Pećina kod rimskog mosta | Rebrovići | $45^{\circ}15'54''$ $15^{\circ}20'8''$ | 25 | - | - |
| 57. | Perčevića pećina | Pribanići | $45^{\circ}15'34''$ $15^{\circ}20'11''$ | 48 | - | Povremeni izvor |
| 58. | Mornarička pećina | Pribanići | $45^{\circ}14'35''$ $15^{\circ}20'47''$ | 147 | - | Izvire voda |
| 59. | Pećina Gojak mala | Pribanići | $45^{\circ}14'28''$ $15^{\circ}20'28''$ | 11 | - | - |
| 60. | Osvnjača | Krpel – Bogdanov vrh | $45^{\circ}14'19''$ $15^{\circ}18'45''$ | - | 5 | - |
| 61. | Mandelaja jama | Z. St. Oštarije Krpel | $45^{\circ}14'5''$ $15^{\circ}19'00''$ | 2326 | 95 | Ima vodeni tok |
| 62. | Pećina nad Mandelajom | Z. St. Oštarije Krpel | $45^{\circ}14'1''$ $15^{\circ}18'56''$ | - | 3 | - |
| 63. | Ambarac ponor | Brdo Krpel | $45^{\circ}14'59''$ $15^{\circ}19'40''$ | 152 | - | Zagor. Ponire Mrežnica |
| 64. | Vršak pećina | Skočići | $45^{\circ}14'10''$ $15^{\circ}21'55''$ | 25 | - | - |
| 65. | Stari izvor Kukače | Skočići | $45^{\circ}14'4''$ $15^{\circ}20'14''$ | 40 | - | - |
| 66. | Pećina Brletići I. | Skočići | $45^{\circ}14'05''$ $15^{\circ}21'00''$ | 8 | - | - |
| 67. | Pećina Brletići II. | Brletići | $45^{\circ}13'55''$ $15^{\circ}25'05''$ | 14 | - | - |
| 68. | Pećina Brletići III. | Brletići | $45^{\circ}14'17''$ $15^{\circ}21'40''$ | 14 | - | - |
| 69. | Pećina Brletići IV. | Capani | $45^{\circ}14'45''$ $15^{\circ}13'50''$ | 10 | - | - |
| 70. | Jama kod predsignala | Krpel, uz prugu | $45^{\circ}14'50''$ $15^{\circ}19'52''$ | - | 6 | - |
| 71. | Špilja Plantaža | Košare | $45^{\circ}14'40''$ $15^{\circ}19'28''$ | - | 15 | - |
| 72. | Pećina Kamenica I. | Kamenica | $45^{\circ}13'07''$ $15^{\circ}22'45''$ | 22 | - | - |

| | | | | | | |
|-----|-------------------------|--------------------------------|------------------------|------|----|----------------------|
| 73. | Grgeča pećina | Kamenica | 45°13'07" 15°23'07" | 147 | - | - |
| 74. | Pećina Kamenica VI. | Kamenica | 45°13'10" 15°23'25" | 20 | - | - |
| 75. | Zmijska glava | Orljak | 45°13'13" 15°23'30" | - | 25 | - |
| 76. | Orlačka pećina | Orljak | 45°13'20" 15°24'07" | 18,5 | - | - |
| 77. | Pećina Kamenica II. | Kamenica | 45°12'58" 15°22'45" | 13 | - | - |
| 78. | Pećina Kamenica III. | Kamenica | 45°12'55" 15°22'58" | 7 | - | - |
| 79. | Pećina Kamenica IV. | Kamenica | 45°13'03" 15°23'05" | 13 | - | - |
| 80. | Pećina Kamenica V. | Kamenica | 45°13'02" 15°23'15" | 26 | - | - |
| 81. | Pećina Kamenica VII. | Kamenica | 45°13'05" 15°23'20" | 60 | - | - |
| 82. | Pećina Kamenica VIII. | Kamenica | 45°13'07" 15°23'18" | 8 | - | - |
| 83. | Rudnica I. | Kamenica | 45°13'56" 15°23'28" | 10 | - | Sifon s vodom |
| 84. | Rudnica II. | Kamenica | 45°13'56" 15°23'28" | 45 | - | Površinski voden tok |
| 85. | Rudnica III. | Kamenica | 45°13'51" 15°24'34" | 40 | - | - |
| 86. | Rudnica IV. | Kamenica | 45°13'48" 15°24'33" | 21 | - | Voden tok |
| 87. | Rudnica V. | Kamenica | 45°13'51" 15°23'27" | 80 | - | Voden tok |
| 88. | Rudnica VI. | Kamenica | 45°13'50" 15°24'35" | 100 | - | Voda u pećini |
| 89. | Rudnica VII. | Kamenica | 45°13'47" 15°24'34" | 40 | - | - |
| 90. | Špilja u Juzbašićima | Juzbašići | 45°12'52" 15°26'38" | - | - | - |
| 91. | Pećina I. u kanjonu | Juzbašići | 45°11'30" 15°26'17" | 60 | - | - |
| 92. | Pećina II. U kanjonu | Juzbašići | 45°11'29" 15°26'17" | 32 | - | - |
| 93. | Pećina u kanjonu d. ob. | Primišlje, Zlatari | - | - | - | Neistražena |
| 94. | Pećina III. U kanjonu | Čujići | 45°11'10" 15°26'39" | 6 | - | - |
| 95. | Pećina IV. U kanjonu | Čujići | 45°11'05" 15°26'50" | 60 | - | Voda u pećini |
| 96. | Pećina u kanjonu | Rončevići, Gornje Primišlje | - | - | - | Neistražena |
| 97. | Vrelo Mrežnice | Mrežnica, poligon | - | - | - | Stalni izvor |

Posebice je važno istaknuti područje brda Krpel u kojem je evidentiran značajan broj speleoloških objekata unutar područja predviđenog za zaštitu, kao i činjenicu da se ispod Krpela nalazi najduži sustav špiljskih kanala u Hrvatskoj. Kod Oštarija u brdu Krpel nalazi se nekadašnji, a sada povremeni ponor rijeke Zagorske Mrežnice, u obliku špilje Ambarac čiji su ponorski dijelovi zatrpani drvenim materijalom i otpadom, što značajno onemogućuje ponorsku funkciju. Ponor Ambarac je u hidrološkoj vezi sa špiljom u kamenolomu Tounj.

U isti drenažni sustav pripada i jama Mandelaja čiji je ulaz smješten između Ambarca i željezničke postaje Oštarije na visini od 350 mnv. Jamski je ulaz samo pristupna vertikala do horizontalnih dijelova objekta čije su najdonje etaže na dubini od 72 m poplavljene i čine provodni sustav između ponorišta Zagorske Mrežnice i najvjerojatnije Špilje u kamenolomu Tounj ili izvora Bistraca (pritoka Dobre). Ukupna izmjerena dužina Mandelaje iznosi 2326 m po čemu je na 11. mjestu najdužih špilja Hrvatske, a potopljeni dio objekta "Aquatorium" dužine 861 m predstavlja najdulji preronjeni špiljski kanal u Hrvatskoj.

Špilja u kamenolomu Tounj istražena je u dužini od 8487 m po čemu je treća najdulja špilja u Hrvatskoj, a predstavlja dio hidrološkog sustava koji provodi vode Zagorske Mrežnice iz Ambarca i najvjerojatnije Mandelaje do izvora Tounjčice. Ulaz u špilju je

jamski a otkriven je tijekom rada istoimenog kamenoloma. S obzirom na speleomorfološke vrijednosti i važnost staništa endemske špiljske faune, špilja se nalazi u postupku proglašenja preventivne zaštite u kategoriji geomorfološkog spomenika prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08).



Slika 15. Špilja u kamenolomu Tounj
Foto: Darko Bakšić

Mijatova jama otkrivena je 1966. godine, a ulaz joj se nalazi na 208 mnv. Dubina jame iznosi 54 m gdje se jamsko okno grana u splet špiljskih kanala u tri etaže od kojih je najniža potopljena. Ukupna dužina jame je 1204 m, što je svrstava na 35. mjesto najdužih speleoloških objekata Hrvatske. S obzirom kako je kota rijeke Mrežnice na geografskoj širini jame 150 – 160 mnv, ovaj objekt je dosegnuo maksimalni vertikalni razvoj, što je slučaj i sa većinom ostalih dubljih jama u području (pliće jame su uglavnom zarušene).

Tipičan predstavnik izvorišnih speleoloških objekata je špilja Tounjčica, hidrološki vezana na Špilju u kamenolomu Tounj. Dužine je 382 m, a dubina završnog sifona iz kojeg za visokih voda istječe nastavak Zagorske Mrežnice koja ponire u sjeveroistočnom sifonu Špilje u kamenolomu Tounj, iznosi 41 m. Špilja Tounjčica sa susjednim objektima predstavlja svojevrsni speleološki park, a ima i kulturno-povijesnu i edukativnu vrijednost.



Slika 16. Špilja Tounjčica

Špilja Zala u kanjonu Bistraca kod naselja Gornje Dubrave primjer je speleološkog objekta u funkciji podzemnog pritoka. Istražena je u dužini od 366 m, sa 10 m dubokim sifonskim jezerom preko kojeg se dolazi u suhe (gornje) dijelove objekta. U špilji je prvi puta nađena endemska podzemna slatkovodna spužva *Eunapius subterraneus*.

5. HIDROGEOLOGIJA

Prilikom obrade hidrogeoloških karakteristika istražnog područja uzeta je u obzir činjenica kako se širi prostor područja predviđenog za zaštitu prostire sve od obronaka Male Kapele sa visinama od preko 900 mnv (Krmesač, 947 mnv i Trntor - isto preko 900 mnv), te spušta sve do visine od 130 mnv kod Duge Rese na razdaljini od 43 km zračne udaljenosti. Na toj razdaljini - od Duge Rese do Donjih Dubrava nalazi se geomorfološka zaravan blago zaobljenog plitkog krša s najvišim kotama nešto višim od 300 mnv u koju su pak urezani stalni tokovi krških rijeka Dobre, Mrežnice i Korane (međusobno približeni toku Mrežnice na udaljenost od svega 3 do 3,5 km). Plaščansko-josipdolsko-ogulinska uleknina ili udolina ispod masiva Kapele na visini od 320 do 350 mnv, sa svojim uglavnom povremenim površinskim tokovima predstavlja hidrološku „poveznici“ između karbonatnog vodonosnika planinskog masiva Kapele i dijela terena u koji su urezani tokovi spomenutih krških rijeka.

Ovaj vrlo složeni ali hidrogeološki logičan sklop međuvisnosti današnje površinske oblikovanosti ili izgleda reljefa, te stratigrafsko-tektonska specifičnost sastava u podlozi tog reljefa - omogućuju nam, da bolje razumijemo stanje, ponašanje i vrijednosti čitavog postojećeg ekosustava zbog očuvanja njegove ukupne biološke raznolikosti.

U prikazu geološke građe (prethodno poglavlje) naglašeno je da ovdje nalazimo vrlo složen slijed mezozojskih naslaga, koje su uslijed dugotrajnih tektonskih pokreta dovedene u navlačne i borane odnose; tako je i hidrogeološka karakteristika, odnosno značaj vapnenačkih, dolomitnih i klasičnih naslaga jače ili slabije izražena u njihovim vodopropusnim ili vodonepropusnim osobinama. Litološka različitost naslaga uz rezultate tektonskih karakteristika preduvjet je za određenu izdašnost, provodnost i poroznost karbonatnog medija od čega ovisi kako sama kvaliteta izvorske vode, a tako i jača ili slabija ugroženost od zagađenja.

Promatrano područje pripada najkompleksnijim područjima krškog dijela Dinarida te je ono tektonski vrlo složeno, a tako je i s njegovim hidrogeološkim karakteristikama i osobinama ovdje registriranih naslaga. Prema litološkom sastavu i vrlo izraženoj strukturi smjenjuje se područje visoko uzdignutih obronaka Male Kapele te josipdolsko-plaščanska udolina, a na nju dalje u smjeru Mrežnice petstometarsko visoko sredogorje i pod njim izvorišni kraci i urezani vodotoci Mrežnice, Suvače, Tounjčice, Rudnice i Kukače.



Slika 17. Kanjon rijeke Rudnice

5.1. Sedimenti

Kako bi što cjelovitije shvatili svu složenost hidrogeološke građe ovog geološki izdiferenciranog prostora pojednostaviti ćemo njegov prikaz izdvajajući prvenstveno najglavnija vodosabirna i vodousporna područja unutar zadanog prostora. Stijene ili sedimenti se i na ovom promatranom području, kao i na drugim dijelovima krša Hrvatske, prema svojim hidrogeološkim karakteristikama dijele na:

- dobrovodopropusne,
- slabijevodopropusne,
- vodonepropusne, i
- naslage s naizmjeničnim osobinama,

Dobrovodopropusne sedimente predstavljaju vapnenci s lećama dolomita uglavnom iz mezozojske ere, od kojih ovdje prevladavaju karbonati kredne starosti, te dobro uslojeni vapnenci jurske starosti.

Dobrovodopropusni sedimenti vapnenaca odlikuju se dobrom uslojenošću, znatnom debljinom sedimentacije, vrlo izraženom raspucalošću ili okršenošću kao posljedicom tektonski predisponiranih rasjeda i pukotina raznih smjerova. Oni su pogodni za prodiranje površinskih voda u podzemne sisteme i sustave mreža kanala, kroz koje ponire voda do vodonepropusneg sedimenta ili do kompaktnijeg dijela karbonatnih naslaga. Kako je vodopropusnost ovih naslaga vrlo dobra, poroznost je kavernozno-pukotinska, pa im je i izdašnost uglavnom dobra, a ponegdje i lokalno nešto slabija zbog litološke razlike naslaga. Građa stijena je čvrsta, a urezivanje, odnosno erozija i korozija u njima vrlo je dugotrajan proces - no danas i dobro vidljiv! Rezultat je uz brojne škrape i podzemne špiljske šupljine i vrlo duboko kanjonski urezano korito, te pojava većeg broja i dosta dugih speleoloških oblika sa razrađenim tokom podzemnih vodenih kanala stalnog ili povremenog tečenja.

U ovu kategoriju šematisirano je izdvojen prostor obronaka Male Kapele, središnji dio kroz koji protjeće vodotok Mrežnice s pritokama, te dio plitkog krša oko Gornjeg Zvečaja i dio desne obale Mrežnice kod Mihalića i Galovića južnije od Duge Rese. Na priloženoj preglednoj hidrogeološkoj karti područje je označeno vertikalnim linijama, odnosno šrafurom.

Slabijevodopropusne sedimente predstavljaju dolomiti i vapnenci s rožnjacima, pločasti vapnenci, dolomiti s ulošcima dolomitnih breča ili grebenskih vapnenaca, pločasti mrljasti vapnenci, te algalni vapnenci - pretežno jurske starosti. Pojavljuju se i sedimenti kredne starosti s proslojcima dolomita i donjekrednih breča. U sjevernom dijelu terena nalazimo i tercijarne sedimente s pjescima i šljuncima.

Poroznost sedimenata je kavernozno-pukotinska, vodoprovodnost je srednja zbog užih pukotina, a izdašnost srednja do slaba te ovisi o stanju visokih ili niskih nivoa podzemne vode u širem prostoru.

Vodonepropusne sedimente predstavljaju shaelovi, pješčenjaci i piroklastiti, lapori, pjeskoviti lapori, kalcitni lapori, pješčenjaci, breče, brečokonglomerati, tufitični klastiti, tinjčasti siliti i sitnozrni dolomiti - pretežno trijaske starosti, ali pojavljuju se i neki tercijarni sedimenti paleocena, miocena, te sedimenti gornje pliocenske do kvartarne starosti. U tim sedimentima provodnost je vrlo slaba, izdašnost također, a poroznost je međuzrnska i pukotinska zbog ponegdje postojeće izmjene propusnih i nepropusnih fragmenata naslaga. Ovi sedimenti u određenom prostoru mogu predstavljati relativnu ili kompleksnu barijeru koja sprečava otjecanje površinskih ali i podzemnih voda prema obližnjem slijevu.

Na promatranom području ove sedimente nalazimo na zapadnoj granici Parka, odnosno na istočnoj strani umjetne akumulacije Sabljaci, zatim na manjem prostoru istočno od Tounja, na sjevernoj strani Perjadičke kose od Gačeškog sela do Poloja i na sjevernoj granici Parka južno od Duge Rese od Dvorjanaca do Donjeg Zvečaja. Manje pojave paleocenskih breča, konglomerata i bioakumuliranih vapnenaca na liniji Kamenica - Grahovci, koji su zapravo manji erozijski ostaci na krednim naslagama nisu posebno izdvajani jer nemaju veće hidrogeološko značenje u ovom prostoru.

Sedimente s naizmjeničnim osobinama predstavljaju kvartarne naslage - pijesci, šljunci, gline, jezerske glinovite naslage, organogeno-barski sedimenti, terra rossa, proluvij, deluvij i aluvij. Izdašnost je u ovim sedimentima vrlo slaba, provodnost je različita, ali uglavnom vrlo slaba, poroznost samo međuzrnska. Debljina ovih sedimenata varira od nekoliko do 40 metara -ovisno o veličini pojave, o prostranstvu udoline u kojoj se nalazi ili je istaložen,odnosno o dužini i strmini kosine niz koju su nanosi spirani.

Najveće rasprostiranje tih sedimenata je južno od Bošta kod Ogulina do umjetne akumulacije Sabljaci, od Skradnika do Careva Polja u donjem toku Munjave, u Plaškom polju i donjem toku Vrnjike i Dretulje, te kod Jankova Selišta i Mrežničkog Bresta uz desni bok Mrežnice južno od Duge Rese.

Uz to su na priloženoj hidrogeološkoj karti ucrtani generalno označeni smjerovi do sada poznatih pravaca tečenja podzemnih voda, odnosno veze između nekih ponora i izvora utvrđenih do sada izvedenim bojanjima. Nakon odabira definitivne granice predviđenog parka biti će potrebno provesti dodatna hidrogeološka istraživanja odnosno trasiranja nekih ponora, kako bi se spriječilo eventualno zagodenje vodotoka Mrežnice iz njegova zaleđa, odnosno s okolnog prostora izvorišnog dijela toka Mrežnice ili pak potvrdila postojeća saznanja tih ispitivanja uvažavajući činjenicu da se opažanja vrše i za vrijeme visokih, ali i niskih nivoa podzemnih voda.

5.2. Hidrogeološka obilježja područja predviđenog za zaštitu

Iz geološke i hidrogeološke karte pregledno se vidi, da je teren istražnog područja smješten unutar naslaga tercijarne i mezozojske starosti koje su kroz geološku prošlost stvaranja terena doživjele vrlo značajne tektonske promjene. Zbog tektonskih uvjeta i litologije karbonatno-klastičnih naslaga i njihove hidrogeološke karakteristike su u samim detaljima vrlo složene, ali kako promatrani prostor spada u širu regiju Dinarskog krša stanje površinskih i podzemnih voda odgovara i tim uvjetima krške geomorfologije.

Brijere koje ovdje postoje unutar kretanja i tokova kako nadzemnih, tako i podzemnih voda odgovaraju prirodnom stanju koji ovisi također i o meteorološkim uvjetima za ovaj dio prostora gorske Hrvatske, odnosno za dio između Kleka, masiva Male Kapele i ušća rijeka Dobre, Mrežnice i Korane u kupski prostor sjevernohrvatske savske zaravni.

Razvodnice tokova koje ovdje pratimo ne odgovaraju površinskom stanju zbog njegove geološke grade, pa se mogu definirati samo utvrđivanjem podzemnih veza. Čitav vodotok Mrežnice s Dretuljom i Vrljikom u njenom zaleđu pripada slijevu Kupe, odnosno Save i Crnom moru.

Brijere koje ovdje postoje unutar struktura blokova i tektonskih cjelina, te boranih i navlačnih struktura nadovezuju se na postojeće antiklinalne i sinklinalne pojave u njihovoј podlozi, koje odjeljuju Koranu od Mrežnice i Mrežnicu od Dobre i za sada nije potvrđena njihova međusobna povezanost unatoč i relativne blizine.

Izvori Tounjčice, Kukače i Rudnice iako su međusobno udaljeni odlikuju se istovjetnim geološkim i hidrogeološkim karakteristikama podzemnog ili pećinskog izbijanja vode u ovisnosti o stanju visokih ili niskih voda u čitavom krškom vodonosniku.

Suvača ima danas samo povremeni periodicitet izbijanja i istjecanja jer je vjerojatno ostatak nekada aktivnijeg vodenog toka - iz vremena bliže geološke prošlosti - kada su i nivoi podzemnih voda na ovom području bili mnogo viši.

Vrelo Mrežnice ili izvor Primišalske Mrežnice - kako ga neki nazivaju - je tipično pukotinsko krško vrelo koje se nalazi na kontaktu dobrovodopropusnih vapnenaca donje krede i slabijevodopropusnih dolomita i dolomitnih breča gornje krede.

Prema dosadašnjim hidrogeološkim istraživanjima vode izvora Mrežnice vezane su i na ponore Dretulje na Plaškom polju od koga se dio visokih voda odvaja i prema izvorima Suvače.

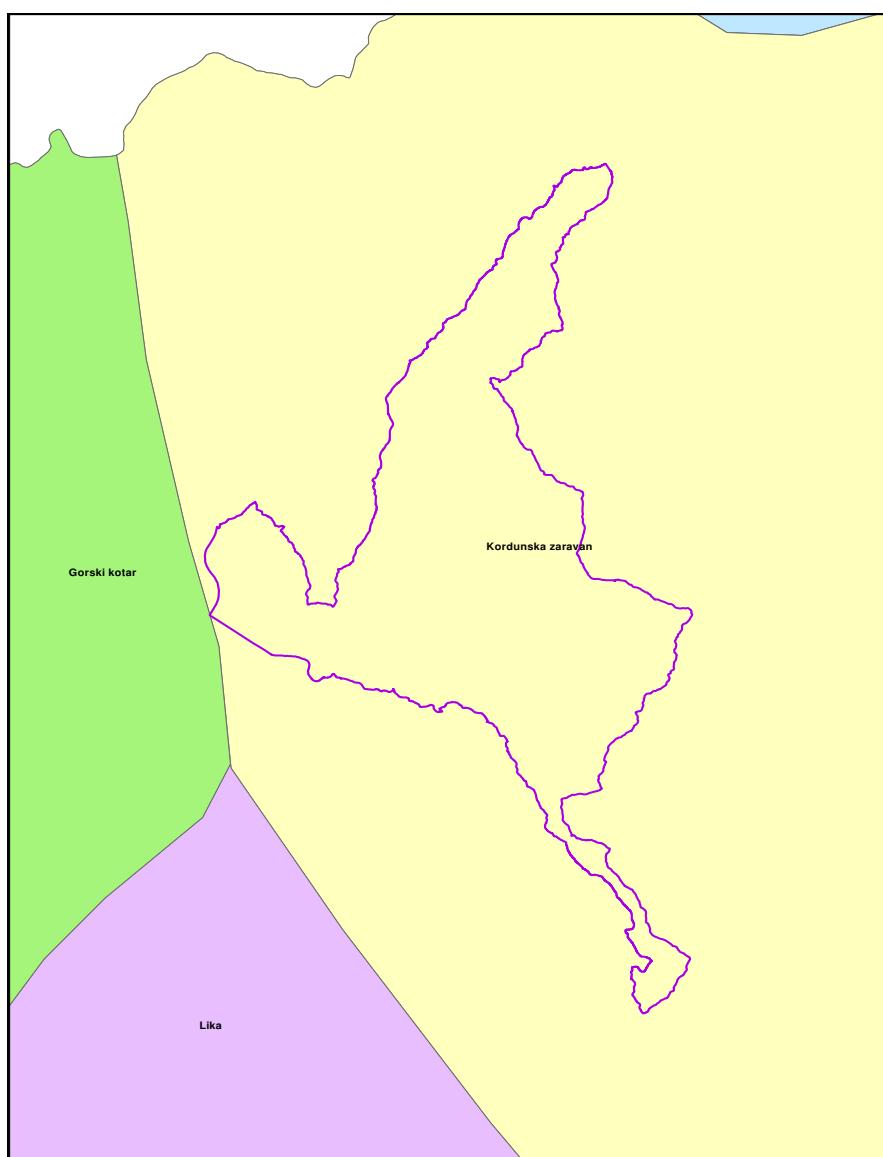
Izvori Tounjčice i Kukače povezuju se za prostor Oštarijskog polja i Sabljaka u kome je unatrag nekoliko desetljeća došlo do promjene prije postojećeg prirodnog stanja zbog čovjekove intervencije pri izgradnji sistema HE Gojak uz samo povremeno kratkoročno vraćanje ponornih voda u prvobitnu funkciju.

Rudnica je vezana za prostor znatno okršenih dobrovodopropusnih vapnenaca na južnoj zaravni donjeg sabirnog područja u srednjem toku Mrežnice.

6. KRAJOBRAZNE VRIJEDNOSTI

Prema klasifikaciji krajobraza načinjenoj u okviru *Nacionalne strategije zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti* (N.N. 81/99) područje predviđenog regionalnog parka/parka prirode "Mrežnica" pripada krajobraznoj jedinici «Kordunska zaravan».

Osnovne značajke navedene krajobrazne jedinice odnose se na mjestimice dublje usječene kanjone Kupe, Dobre, Mrežnice i Korane, te rijetka, izolirana brda visine do 500m. Glavne krajobrazne značajke Kordunske zaravni predstavljaju slikoviti kanjoni navedenih rijeka, te brojne ponikve koje su u dolomitima šireg dna i blažih strana, a u vapnencima dobivaju oblik lijevka prosječne dubine 10 m.



Slika 18. Krajobrazne jedinice na području parka "Mrežnica"
Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997.

Kao glavne krajobrazne zone područja predviđenog za zaštitu mogu se izdvojiti kanjoni odnosno neposredan prostor uz rijeke Mrežnicu i Tounjčicu i ostale veće vodotoke (posebice potok Bistrac), suvisli šumski kompleksi uz vodotoke, brdski šumski kompleksi (Krpel, Perjadička kosa, Polojska kosa i dr.), mozaik poljoprivrednih površina, naselja, travnjaka, šumaraka i brojnih ponikvi, te zona intenzivnije izgradnje odnosno područja većih naselja.

U gornjem toku Mrežnice, Tounjčice i potoka Bistraca ističu se kanjonski elementi krajobraza koji ujedno predstavljaju jedne od najistaknutijih vizura cijelog područja predviđenog za zaštitu.

Najizraženije stjenovite obale javljaju se od izvora Mrežnice do mosta u Primišlju nakon kojeg kanjon postupno postaje sve blaži. U sjevernom dijelu parka odnosno donjem toku Mrežnice obale su lako dostupne, obrasle vegetacijom nizinskih vlažnih staništa.



Slika 19. Kanjon Mrežnice zimi



Slika 20. Krajobraz u okolini Potoka Tounjskog

Prostor nizvodno od ušća Tounjčice u Mrežnicu, otprilike do Dobrenića, izdvaja se po kompaktnosti šumskih predjela obraslih uglavnom šumama hrasta kitnjaka i običnog graba, bukovim šumama te mjestimice čistim grabicima. Navedeni šumski predjeli nastavljaju se na zonu vodotoka stvarajući prepoznatljivu krajobraznu cjelinu srednjeg toka Mrežnice.

Najistaknutiji brdski kompleksi na području predviđenom za zaštitu su Perjasička kosa i Polojska kosa smješteni uz desnu obalu Mrežnice, zapadno od ceste Mateško selo-Perjasica-Poloj, te brdo Krpel koje se nalazi zapadno/jugozapadno od naselja Tounj. Za razliku od razvedenog Krpela, Perjasička i Polojska kosa su kompaktnije uzvisine koje značajno doprinose ukupnosti vizualnog doživljaja prirodnih elemenata krajobraza. Navedena brda obrasla su uglavnom šumama hrasta kitnjaka i običnog graba, te bukovim šumama. Najviši vrh Krpela, Bakarni (515 mnv) ujedno je i najviša točka cijelog predviđenog parka, te s ostalim istaknutijim vrhovima predstavlja potencijalne vidikovce odnosno panoramske točke koje pružaju vizualni doživljaju raznolikosti krajobraznih elemenata parka, a i šireg područja.



Slika 21. Perjasička kosa

Najraznolikija zona po zastupljenosti krajobraznih elemenata su prostori mozaičnog rasporeda manjih (seoskih) naselja, poljoprivrednih površina, travnjaka, šumaraka i

brojnih ponikvi. Posebice je važno naglasiti prisustvo objekata izgrađenih sukladno smjernicama tradicionalne arhitekture koji su većinom nažalost u zapuštenom, derutnom stanju ali ima i primjera uspjele obnove, što bi trebalo predstavljati jednu od preporuka za očuvanje i isticanje kulturno-etnoloških vrijednosti budućeg zaštićenog područja.



Slika 22. Primjer tradicijske arhitekture u Petrunićima

Razlika između područja zapadno i istočno od toka Mrežnice je i u izgrađenosti, odnosno gustoći i veličini naselja. Na području predviđenog parka nema gradova, no treba istaknuti zapadni dio parka u kojem je uz državnu cestu Duga Resa-Josipdol razvijeno nekoliko većih naselja (D.Zvečaj, Zvečaj, G.Zvečaj, Generalski stol, Tounj). U sjevernom dijelu parku, istočno od toka Mrežnice smješteno je više raštrkanih naselja koja, uz navedena naselja iz zapadnog dijela parka, više doprinose gustoći i intenzitetu izgradnje nego naselja u ostalim dijelovima parka. Posebice valja istaknuti negativan utjecaj na krajobrazne vrijednosti uzrokovani preintenzivnom i neprimjerenom izgradnjom u područjima uz lijevu obalu Mrežnice sjeverno od Generalskog stola, te uz obje obale Mrežnice u sjevernom dijelu parka.



Slika 23. Naselja uz Mrežnicu – Gornje Bukovlje

Negativni antropogeni utjecaji na područje predviđenog parka očituju se kroz preintenzivnu i lokacijski neprikladnu gradnju u neposrednoj blizini obalnog pojasa Mrežnice, na kontaktu šume i nižih brežuljaka te na krajobrazno istaknutim lokacijama. Isto tako, sa stajališta očuvanja krajobraznih vrijednosti i njihove raznolikosti neprihvatljivo je širenje postojećih eksploatacijskih polja.

Očuvanje prirodnih elemenata krajobraza, obnova kulturno-povijesnih vrijednosti te sprječavanje negativnih antropogenih utjecaja glavni su zadaci čija uspješna provedba može dugoročno osigurati opstojnost krajobraznih vrijednosti ovog dijela Karlovačke županije odnosno Kordunske zaravni kao jedne od krajobraznih jedinica Hrvatske.

7. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

7.1. Staništa

Temeljni fenomen područja predviđenog za zaštitu su rijeke Mrežnica i Tounjčica koje ujedno predstavljaju iznimno važna staništa za niz vrsta ihtiofaune, ornitofaune, vodozemaca i biljaka vezanih uz vlažna staništa. Važno je istaknuti i veliki broj speleoloških objekata na području parka, koji su staništa mnogih ugroženih životinjskih vrsta.

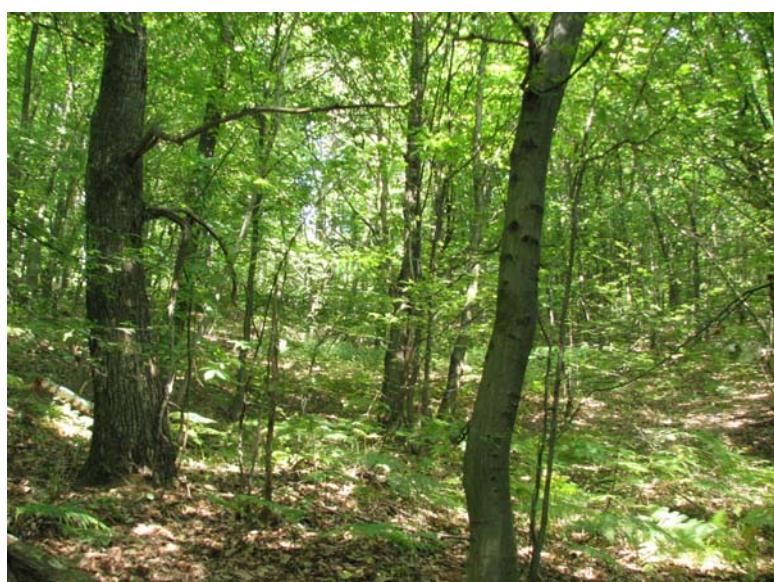
Rijeka Mrežnica protječe područjem tzv. "zelenog krša". Radi se o kršu prekrivenom manje-više plitkim tlom na kojem je razvijena vegetacija, pa izostaju fenomeni golog

krša Dinarida. Budući da je krš propusan za vodu, uz Mrežnicu se razvijaju poplavne šume, močvarna vegetacija ili ostali tipovi vegetacije uzrokovani poplavnim ili visokim podzemnim vodama. Ovaj azonalni tip šuma razvijen je tek djelomično u donjem, mirnijem dijelu toka.



Slika 24. Priobalna vegetacija uz Mrežnicu

Površinski najzastupljeniji tip staništa parka "Mrežnica" su šume, ponajprije šume hrasta kitnjaka i bukove šume, s naglaskom na klimazonalne šumske zajednice - šumu hrasta kitnjaka i običnog graba (*Epimedio-Carpinetum betuli*) i šumu bukve s velikom mrvom koprivom (*Lamio orvalae-Fagetum*). Sa sinekološkog stajališta značajno je i prisustvo termofilnih šuma kao što su



Slika 25. Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba u okolini Mrežnice

šuma bukve i crnoga graba (*Ostryo-Fagetum*) i šuma crnoga graba s risjem (*Erico herbaceae-Ostryetum*). Osim prirodnih šumske sastojina, na području predviđenom za zaštitu nalaze se i nasadi četinjača, u najvećoj mjeri bijelog bora, obične smreke i crnog bora. Šumske površine su, pod utjecajem čovjeka, na velikim površinama ustupile mjesto livadama. To su uglavnom suhe livade iz reda *Brometalia*.

Kroz projekt *Kartiranje staništa Hrvatske* (OIKON, 2004.) na području predviđenog parka "Mrežnica" kartirana su 23 stanišna tipa (vidi tablicu i kartu staništa koja se nalazi u Dodatku 2.) koji su sukladno *Nacionalnoj klasifikaciji staništa* (Ministarstvo kulture, 2005.) razvrstani u nekoliko skupina (vidi tablicu). Osim očuvanih vodenih, vlažnih te šumskih staništa, sa stanovišta zaštite prirode važna su i staništa travnjačke vegetacije. Od kartiranih staništa 10 je ugroženo na europskoj razini i zaštićeno Direktivom o staništima, a u Hrvatskoj *Pravilnikom o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova* (N.N. 7/06, 119/09) (označeni simbolom * i opisani u dalnjem tekstu).

Tablica 3. Tipovi staništa na području parka "Mrežnica" (izvor: Karta staništa RH, OIKON d.o.o. Zagreb, 2004.)

| NKS kod | NKS tip staništa | površina (ha) | (%) |
|-----------------------------------|--|-----------------|---------------|
| Poligonski tipovi staništa | | | |
| A. | Površinske kopnene vode i močvarna staništa | | |
| A.2.3. | Stalni vodotoci | 2,58 | 0,01 |
| *A.2.7. | Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica | 126,47 | 0,59 |
| C. | Travnjaci, cretovi i visoke zeleni | | |
| *C.3.3. | Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima | 643,61 | 3,01 |
| *C.3.3./*C.2.3. | Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima / Mezofilne livade Srednje Europe | 2031,28 | 9,50 |
| *C.3.3./*C.3.4. | Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima / Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače | 130,81 | 0,61 |
| *C.3.4. | Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače | 1128,87 | 5,28 |
| E. | Šume | | |
| *E.3.1. | Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume | 12536,49 | 58,63 |
| *E.3.5./*C.3.3. | Primorske, termofilne šume i šikare medunca / Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima | 18,70 | 0,09 |
| *E.4.5. | Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume | 3022,09 | 14,13 |
| E.9.2. | Nasadi četinjača | 355,59 | 1,66 |
| I. | Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom | | |
| I.2.1. | Mozaici kultiviranih površina | 716,83 | 3,35 |
| I.2.1./J.1.1./I.8.1. | Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine | 152,06 | 0,71 |
| I.8.1. | Javne neproizvodne kultivirane zelene površine | 13,77 | 0,06 |
| J. | Travnjaci, cretovi i visoke zeleni | | |
| J.1.1. | Aktivna seoska područja | 463,83 | 2,17 |
| J.1.1./J.1.3. | Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja | 4,75 | 0,02 |
| J.2.3. | Ostale urbane površine | 7,10 | 0,03 |
| J.4.3. | Površinski kopovi | 26,19 | 0,12 |
| Ukupno | | 21381,02 | 100,00 |
| Linijski tipovi staništa | | | |
| A. | Površinske kopnene vode i močvarna staništa | | |
| A.2.2.1. | Povremeni vodotoci | | |
| A.2.3.1.1. | Gornji i srednji tokovi turbulentnih vodotoka | | |
| A.2.3.2.1. | Gornji tokovi sporih vodotoka | | |
| A.2.3.2.2. | Srednji i donji tokovi sporih vodotoka | | |
| B. | Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine | | |

| | |
|---------------------------------|--|
| *B.1.3.2. | Brdske i gorske stijene Gorskog kotara i Istre |
| Točkasti tipovi staništa | |
| H. | Podzemlje |
| *H.1.3.2. | Podzemne stajaćice |
| *H.1.3.2.1. | Podzemna jezera |

U bazama Državnog zavoda za zaštitu prirode za područje Županije registrirani su također sljedeći tipovi staništa:

Tablica 4. Tipovi staništa na području parka "Mrežnica" (prema bazi podataka DZZP-a)

| NKS kod | NKS tip staništa |
|---------|---|
| A. | Vode i obale |
| A.2.1. | Izvori |
| A.2.2. | Povremeni vodotoci |
| A.3.3. | Zakorijenjena vodenjarska vegetacija |
| *A.3.4. | Karbonatna vrela |
| *A.3.5. | Sedotvorne riječne zajednice |
| *A.3.6. | Sedotvorna vegetacija na slapovima |
| *A.4.1. | Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi |
| B. | Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine |
| B.1. | Neobrasle i slabo obrasle stijene |
| B.4. | Erodirane površine |

Prema podacima iz osnova gospodarenja šumama (Hrvatske šume d.o.o.) odnosno Elaborata o šumama poriječja Mrežnice (Posavec, K., 2006.) na području predviđenog parka prevladavaju sljedeće šumske fitocenoze (klasificirane prema NKS-u):

Tablica 5. Prevladavajuće šumske zajednice na području parka "Mrežnica"

| NKS kod | NKS tip staništa |
|-----------|--|
| E. | Šume |
| *E.3.1.5. | Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba |
| *E.3.2.2. | Šuma hrasta kitnjaka s bekicama |
| *E.3.2.5. | Mješovita šuma hrasta kitnjaka i obične breze |
| *E.3.5.6. | Šuma i šikara crnoga graba s jesenskom šašikom |
| *E.4.2.1. | Šuma bukve s bjelkastom bekicom |
| *E.4.5.1. | Šuma bukve s velikom mrtvom koprivom |
| *E.4.6.1. | Šuma bukve i crnoga graba |
| *E.7.4.2. | Šuma crnoga graba s risjem |
| E.9.2. | Nasadi četinjača |

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (Ministarstvo kulture RH, 2005.) navedena ugrožena i rijetka staništa (označena *) opisana su kako slijedi:

A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica

Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica suhe uslijed umjetnog ili prirodnog kolebanja vodnog lica. Uključuje obale s mekim i mobilnim sedimentima (sprudovi) te kamenite i stjenovite obale. Često važna staništa za ishranu nekih migratornih ptica.

A 3.4. Karbonatna vrela

Karbonatna vrela Palearktika sa specijaliziranim zajednicama u kojima obično dominiraju mahovine, pripadaju svezi *Cratoneuron commutatum*. Karakteristične vrste su mahovine *Cratoneuron filicinum*, *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron commutatum* var. *falcatum*, *Catoscopium nigritum*, *Eucladium verticillatum*, *Gymnostomum recurvirostrae*, te preslice *Equisetum telmateia* i *Equisetum variegatum*. Od cvjetnica dolaze *Cochlearia pyrenaica*, *Arabis soyeri*, *Pinguicula vulgaris*, *Saxifraga aizoides*.

A 3.5. Sedrotvorne riječne zajednice

Euhidrofitske zajednice palearktičkih vodotoka koji su siromašni hranivima a bogati vapnencom u kojima se stvara sedra.

A 3.6. Sedrotvorna vegetacija na slapovima

Euhidrofitske zajednice mahovina i algi u palearktičkim vodotocima koji su siromašni hranivima a bogati vapnencem, a tvore velike strukturirane nanose sedre, s kompleksnim rasporedom nižih sintaksonomskih jedinica, karakterističnih osobito za krško područje istočnojadranske obale.



Slika 26. Sedrotvorna vegetacija na slapovima Mrežnice

A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi

Zajednice tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa (Razred PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 1941) – Zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti.

B.1.3.2. Brdske i gorske stijene Gorskog kotara i Istre

Brdske i gorske stijene Gorskog kotara i Istre (Sveza *Moehringion muscosae* Ht. et H-ić. 1962) – Razmjerno vlažne i sjenovite stijene u sklopu brdskog i gorskog vegetacijskog pojasa zapadnih dijelova Gorskog kotara i sjeveroistočne Istre.

C.3.3. Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima

Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima (Red *BROMETALIA ERECTI* Br.-Bl. 1936) – Pripadaju razredu *FESTUCO-BROMETEA* Br.-Bl. et R. Tx. 1943). Više ili manje mezofilne zajednice nastale u procesima antropogene degradacije, u kojima dominiraju višegodišnje busenaste trave, a manjim dijelom šaševi.

C.3.4. Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače

Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače (Razred *NARDO-CALLUNETA* Preissling 1949) – Kserofilne ili mezofilne vrištine na silikatnim ili dekalcificiranim tlima značajne za atlantsku fitogeografsku pokrajину (provinciju).

E.3.1.5. Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba

Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (As. *Epimedio-Carpinetum betuli* (Ht. 1938) Borhidi 1963) – To je u Hrvatskoj široko rasprostranjena klimazonalna zajednica značajna za brežuljkasti (kolini) vegetacijski pojas. U sloju drveća mjestimično dominira *Quercus petraea*, mjestimično *Carpinus betulus*, a pridolaze *Prunus avium*, *Acer campestre*, uz vrlo dobro razvijen sloj grmlja u kojem se ističu *Staphylea pinnata*, *Euonymus europaeus*, *Lonicera caprifolium*, *Crataegus monogyna*, a u sloju niskog raslinja veliki broj karpinetalnih i fagetalnih elemenata kao npr. *Stellaria holostea*, *Lathyrus vernus*, *Vicia oroboides*, *Galium odoratum*, *Cruciata glabra*, *Viola reichenbachiana*, *Isopyrum thalictroides*, *Asarum europaeum*, *Primula vulgaris* i mnogo drugih. Horvat (1938) razlikuje tri subasocijacije koje su uvjetovane pedogenetski (Gračanin 1948). Subasocijacija s pasjim zubom (*erythronietosum*) dolazi na umjereni podzolirani tlima, subasocijacija s dlakavim šašem (*caricetosum pilosae*) na eutričnim tlima i luvisolima povrh mekih vapnenaca, a subasocijacija s klokočikom (*staphyletosum*) na smedim i žućkasto sivim eluviranim karbonatnim tlima.

E.3.2.2. Šuma hrasta kitnjaka s bekicama

Šuma hrasta kitnjaka s bekicama (As. *Luzulo luzuloidi-Quercetum* (Hillitzer 1932) Passarge 1953) – Ta je šumska zajednica kitnjaka u Europi vrlo rasprostranjena, ali je njena nomenklatura problematika zamršena, pa je navode kao sinonim nekih drugih acidofilnih kitnjakovih asocijacija. U Hrvatskoj je rasprostranjena u kolonu – kitnjakovom vegetacijskom pojasu na silikatnim supstratima. Velike i tipično razvijene površine ima npr. na Medvednici. Razmjerno je siromašnog florističkog sastava u kojem se u sloju niskog raslinja ističu *Luzula luzuloides*, *Luzula pilosa*, *Hieracium racemosum*, *Hieracium sylvaticum*, *Pteridium aquilinum*, *Melampyrum pratense*, *Veronica officinalis*, *Calluna vulgaris*, mjestimično *Vaccinium myrtillus*.

E.3.2.5. Mješovita šuma hrasta kitnjaka i obične breze

Mješovita šuma hrasta kitnjaka i obične breze (As. *Betulo-Quercetum* R. Tx. 1937)

– Degradacijom čistih, acidofilnih kitnjakovih šuma u pojedinim dijelovima kolinog vegetacijskog pojasa, naročito u Gorskom kotaru, u prorijeđene kitnjakove sastojine useljava se breza i zajedno s njim tvori mješovite sastojine. Takve su sastojine u srednjoj Europi poznate kao posebna asocijacija *Betulo-Quercetum*, a značajne su za atlantsku fitogeografsku provinciju. U sloju drveća prevladavaju *Quercus petraea* i *Betula pendula*, a u sloju niskog raslinja *Calluna vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Avenella flexuosa*, *Holcus mollis*, *Luzula luzuloides*, *Dicranum scoparium* i dr.

E.3.5.6. Šuma i šikara crnoga graba s jesenskom šašikom

Šuma i šikara crnoga graba s jesenskom šašikom (As. *Seslerio autumnalis-Ostryetum* Ht. et H-ić. in Ht. 1950)



grandiflora, *Lamium orvala*, *Galeobdolon luteum*, *Viola reichenbachiana*, *Mycelis muralis*, *Lathyrus vernus*, *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum* i niz drugih.

Slika 27. Šuma bukve s velikom mrtvom koprivom

E.4.6.1. Šuma bukve i crnoga graba

Šuma bukve i crnoga graba (As. *Ostryo-Fagetum* M. Wraber ex Trinajstić 1972) – Ta je zajednica otkrivena u Hrvatskoj tek u novije vrijeme, a tijekom vremena se pokazalo da je vrlo rasprostranjena. Razvija se na dolomitnoj podlozi, u razmjerno suhom klimatu, a velike površine zauzima na Žumberačkom gorju, na mnogo mjesta u Gorskem Kotaru, na padinama Velike Kapele kod Oguština, na padinama Male Kapele kod Modruša i drugdje. Za nju je značajno da u sloju drveća i grmlja uz bukvu pridolaze *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* i *Acer obtusatum*, u sloju grmlja *Cornus mas*, *Euonymus verrucosa*, a u sloju niskog raslinja *Carex flacca*, *Helleborus niger*, *Peucedanum cervaria*, *Lathyrus venetus*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum odoratum* i dr.

E.7.4.2. Šuma crnoga graba s risjem

Šuma crnoga graba s risjem (As. *Erico herbaceae-Ostryetum* Ht. (1938) 1956) – Ovu u Hrvatskoj razmjerno rijetku zajednicu crnoga graba na dolomitima opisao je Horvat (1962) iz Sušice u Gorskem kotaru kao posebnu asocijaciju, na temelju subasocijacije *Querco-Ostryetum carpinifoliae ericetosum carneae* (Horvat 1938). Šumarci crnoga graba s risjem obrašćuju mjestimično strme dolomitne obronke, ali svugdje gdje se ne može razviti šuma medunca ili kitnjaka as. *Querco-Ostryetum carpinifoliae*. Tijekom povijesti kao posljedica degradacije šumarci crnoga graba s risjem na saharoidnim dolomitima razvili su se kao trajni stadij bilo od šuma medunca, kitnjaka, pa i bukve s risjem. Zajednica je osim Gorskoga kotara razvijena i na više mjesta u Samoborskom i Žumberačkom gorju. Ukoliko postoji izvor sjemena crnoga bora bilo iz prirodnih sastojina, bilo iz uzgoja, u njih se useljava *Pinus nigra*. U florističkom sastavu ističu se, uz crni bor, *Erica herbacea*, *Polygala chamaebuxus*, *Acer obtusatum*, *Daphne blagayana*, *Carex alba*, *Amelanchier ovalis*, *Galium lucidum*, *Buphtalmum salicifolium*, *Carex humilis*, *Genista januensis*, *Leontodon incanus*, *Helleborus niger* i dr., uz niz elemenata razreda *Querco-Fagetea*.

H.1.3.2. Podzemne stajaćice

Podzemne stajaćice – Podzemna vodena staništa bez vidljivog protoka vode, različite dubine i opsega.

H.1.3.2.1. Podzemna jezera

Podzemna jezera – Jezera s vodom različitog volumena (površine, dubine i širine). Dno može biti izgrađeno od pijeska, kalcitnog praha i glinaste ilovače. Na takvim mjestima razvile su se mnogo bogatije zajednice beskralješnjaka koje nastanjuju dno - bentoske zajednice, te vrlo sitne životinje koje lebde u slobodnoj vodi – planktonske zajednice. Između čestica sedimenta, u dubljim dijelovima, ispod sloja slobodne vode može biti razvijena zajednica intersticijskih životinja. Dno podzemnih jezera nastanjuju čovječja ribica (*Proteus anguinus*), podzemne kozice (*Troglocaris spp.*), vodenih jednakonožni raci (*Monolistra spp.*), rakušci (*Niphargus spp.*) i dr.

7.2. Flora

Sustavna floristička istraživanja poriječja rijeke Mrežnice do sada nisu provedena. Za potrebe izrade ove stručne podloge provedena su terenska istraživanja u kolovozu 2006. i 2007. godine koja su obuhvatila područje od izvora Mrežnice do utoka Tounjčice, te izvor Rudnice. Utvrđena je 121 biljna vrsta, od kojih je 54 zaštićeno *Zakonom o zaštiti prirode* (N.N. 70/05, 139/08) odnosno *Pravilnikom o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim* (N.N. 99/09). Od vrsta utvrđenih terenskim istraživanjima nekoliko ih je ugroženo na nacionalnoj razini te se nalaze u *Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske* (Nikolić & Topić, ed., 2005.), to su: *Gallium uliginosum* L. (močvarna broćika), *Hippuris vulgaris* L. (obični borak), *Taxus baccata* L. (tisa), *Cyclamen purpurascens* Mill. (šumska ciklama) i *Apium repens* (Jacq.) Lag. (puzavi celer). Puzavi celer zaštićen je i *Direktivom o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore* (Council Directive 92/43/EEC) - Dodatci II. i IV., te *Konvencijom o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa* (Bern, 1979.) – Dodatak I. Šumska ciklama zaštićena je i *Konvencijom o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih životinja i biljaka (CITES)* (Washington, 1973.) - Dodatak II. Zaštićene i/ili ugrožene biljne vrste utvrđene terenskim obilascima u narednom tabličnom prikazu označene su sa *.

Obzirom kako na području predviđenog parka prevladavaju šumska staništa, u sklopu sastava prisutnih šumskih zajednica izdvaja se 30 biljnih vrsta koje su zaštićene *Zakonom o zaštiti prirode* (N.N. 70/05, 139/08) odnosno *Pravilnikom o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim* (N.N. 99/09).



Nekoliko vrsta ugroženo je na nacionalnoj razini te se nalaze u *Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske* (Nikolić & Topić, ed., 2005.). Zaštićene i/ili ugrožene biljne vrste iz flornog sastava šumskih zajednica područja predviđenog parka u narednoj tablici prikazane su bez posebnih oznaka.

Slika 28. Puzavi celer (*Apium repens*)

Tablica 6. Zaštićene biljne vrste na području parka "Mrežnica" (SZ – strogo zaštićene, Z-zaštićene, EN – ugrožene, VU – osjetljive, NT – niskorizične, DD – nedovoljno poznate)

| Znanstveni naziv | Hrvatski naziv | Zakon o zaštiti prirode | Kategorija ugroženosti |
|--|-----------------|-------------------------|------------------------|
| <i>Actaea spicata</i> L. | Habulica | Z | |
| <i>Anemone nemorosa</i> L. | Bijela šumarica | Z | |
| * <i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag. | Puzavi celer | SZ | DD |
| <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull. | Vrijes | Z | |
| <i>Convallaria majalis</i> L. | Đurdica | Z | |
| * <i>Cotinus coggygria</i> Scop. | Ruj | Z | |
| <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC. | Crveni glog | Z | |
| * <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | Bijeli glog | Z | |

| | | | |
|--|---------------------------|----|----|
| <i>*Cyclamen purpurascens</i> Mill. | Šumska ciklama | Z | NT |
| <i>Daphne laureola</i> L. | Vazdazeleni likovac | Z | NT |
| <i>Daphne mezereum</i> L. | Obični likovac | Z | NT |
| <i>Dictamnus albus</i> L. | Jasenak | Z | |
| <i>Erica herbacea</i> L. | Vrijes, crnjuša | Z | |
| <i>Euphorbia carniolica</i> Jacq. | Kranjska mlječika | Z | |
| <i>*Euonymus europaea</i> L. | Obična kurika | Z | |
| <i>*Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. | Prava končara | Z | |
| <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. | Mirisna broćika | Z | |
| <i>*Galium uliginosum</i> L. | Močvarna broćika | SZ | CR |
| <i>Genista tinctoria</i> L. | Žutilovka | Z | |
| <i>Helleborus niger</i> L. ssp. <i>macranthus</i> (Freyn) Schiffner | Velecvjetni kukurijek | SZ | VU |
| <i>*Hepatica nobilis</i> Schreb. | Jetrenka | Z | |
| <i>*Hippuris vulgaris</i> L. | Obični borak | SZ | VU |
| <i>Ilex aquifolium</i> L. | Božikovina | SZ | VU |
| <i>Iris pseudacorus</i> L. | Žuta perunika | SZ | |
| <i>Lilium martagon</i> L. | Zlatan | SZ | VU |
| <i>Lonicera caprifolium</i> L. | Kozja krv | Z | |
| <i>Lycopodium clavatum</i> L. | Kijačasta crvotočina | Z | |
| <i>*Lycopus europaeus</i> L. | Vučja noga | Z | |
| <i>*Lythrum salicaria</i> L. | Purpurna vrbica | Z | |
| <i>*Mentha aquatica</i> L. | Vodena metvica | Z | |
| <i>*Nasturtium officinale</i> R. Br. | Ljekovita potočarka | Z | |
| <i>*Nuphar lutea</i> (L.) Sm. in Sibith. et Sm. | Lokvanj | Z | |
| <i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce | Ljekoviti Salamunov pečat | Z | |
| <i>*Polypodium vulgare</i> L. | Oslad | Z | |
| <i>Polytrichum attenuatum</i> Menzies ex Bridel | Kopičasti vlasak | Z | |
| <i>*Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh. | Businjak | Z | |
| <i>Pyrus pyraster</i> Burgsd. | Divlja kruška | Z | |
| <i>*Ranunculus trichophyllum</i> Chaix | Raskrečeni žabnjak | Z | |
| <i>Rosa arvensis</i> Huds. | Poljska ruža | Z | |
| <i>*Rosa canina</i> L. | Pasja ruža | Z | |
| <i>Sambucus racemosa</i> L. | Planinska bazga | Z | |
| <i>Sanicula europaea</i> L. | Milogled | Z | |
| <i>Scopolia carniolica</i> Jacq. | Kranjski bun | Z | |
| <i>*Sedum telephium</i> L. ssp. <i>maximum</i> (L.) Krock. | Veliki žednjak | Z | |
| <i>*Solanum dulcamara</i> L. | Paskvica | Z | |
| <i>*Stachys recta</i> L. | Uspravni čistac | Z | |
| <i>Sympytum tuberosum</i> L. | Bijeli gavez | Z | |
| <i>*Taxus baccata</i> L. | Tisa | SZ | |
| <i>*Thymus pulegioides</i> L. | Obična majčina dušica | Z | |
| <i>*Typha latifolia</i> L. | Širokolisni rogoz | Z | |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> L. | Borovnica | Z | |
| <i>Veronica officinalis</i> L. | Čestoslavica | Z | |
| <i>*Viburnum lantana</i> L. | Vunasta udikovina | Z | |
| <i>*Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. | Bijeli lastavičnjak | Z | |



Slika 29. Jetrenka (*Hepatica nobilis*)



Slika 30. Vrbica (*Lythrum salicaria*)

Od strogog zaštićenih vrsta posebice treba izdvajati vrste koje su prema kriterijima Svjetske udruge za zaštitu prirode (IUCN) u kategoriji vrsta pred izumiranjem (CR, EN ili VU):

***Galium uliginosum* L. Močvarna broćika**

Kategorija ugroženosti: CR – kritično ugrožena svojta

Uzroci ugroženosti: Promjena vodnog režima u staništima, progresivna prirodna sukcesija vegetacije.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode.

Stanište: Raste u plitkim i višim močvarama, jarcima s vodom, na obalama potoka, vlažnim livadama, tresetištima i ostalim vlažnim staništima na bazičnim i kiselim tlima. Karakteristična je vrsta razreda *Molinietalia*, dolazi u svezama *Calthion* i *Molinion*, a i u zajednici *Rhynchosporetum albae*.



Slika 31. Močvarna broćika (*Galium uliginosum*)

Izvor: <http://www.funet.fi>

***Hippuris vulgaris* L. Obični borak**

Kategorija ugroženosti: EN – ugrožena biljna svojta

Uzroci ugroženosti: Uglavnom promjene u vodnom režimu staništa.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode.

Stanište: Borak je vrsta umjerenih i hladnjih djelova sjeverne hemisfere. U Hrvatskoj naseljava obale plićih stajačih i sporotekućih voda. Karakteristična je vrsta vegetacijske sveze *Potamion eurosibiricum* W. Koch i *Phragmitetum australis* W. Koch. Pripada skupini hidroohofita, što znači da nije vezana samo za hidrofazu nego i za litoralnu fazu u kojoj i cvate. Na vertikalnom profilu penje se preko 2000 mnv.

***Helleborus niger* L. ssp. *macranthus* (Freyn) Schiffner Velecvjetni kukurjek**

Kategorija ugroženosti: VU – osjetljiva svojta

Razlozi ugroženosti: Prekomjerno sabiranje zbog dekorativnog izgleda.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode

Ekologija: Dolomitna podloga za koju je u mnogim slučajevima i lokalni fitoindikator. Uspjeva na neutralnim ili slabo bazičnim, propusnim i suhim tlima, kao što su rendzine i neka smeđa tla. Karakteristični je element ilirskih bukovih šuma, brdskih bukovih šuma (*Fagetum montanum*) i bukovo jelovih šuma (*Abieti-Fagetum*). Na području Male i Velike Kapele i Plješivice karakterizira posebne tipove bukovih, borovih i smrekovih šuma na dolomitu (*Helleboro-Fagetum*, *Helleboro-Pinetum*, *Piceetum dolomiticum*). Na drugim područjima lokalno ulazi i u sastav drugih šuma.

***Ilex aquifolium* L. Božikovina**

Kategorija ugroženosti: VU – osjetljiva biljna svojta

Uzroci ugroženosti: Rezanje granja koje uzrokuje formiranje neprirodног habitusa, iskopavanje i presađivanje u vrtove.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode.

Stanište: Raste u različitim bukovim šumama, najčešće na humusnom tlu iznad vapnenca. Prisutna je unutar asocijacija *Ostryo-Fagetum* iz sveze *Ostryo-Fagion* i *Fagetum illyricum montanum* iz sveze *Fagion illyricum* (red *Fagetalia*, razred *Querco-Fagetea*).



Slika 32. Božikovina (*Ilex aquifolium*)

***Lilium martagon* L. Zlatan**

Kategorija ugroženosti: VU – osjetljiva biljna svojta

Uzroci ugroženosti: Nekontrolirano sabiranje čitavih biljaka.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode.

Stanište: Svježa, hranjiva, kisela tla. Raste u sloju prizemnog rašća mezofilnih, listopadnih šuma. Karakteristične je vrste šumskih zajednica reda *Fagetalia*. Rasprostanjena je od nizinskog do planinskog pojasa.

***Taxus baccata* L. Tisa**

Kategorija ugroženosti: VU – osjetljiva biljna svojta

Uzroci ugroženosti: Pretjerano iskorištavanje drva najvažniji je uzrok nestajanja tise s prirodnih staništa, popraćen sporim rastom i sporim obnavljanjem.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode.

Stanište: Raste pojedinačno ili u skupinama u sjenovitim gorskim šumama, na vapnenačkom tlu, ali i na stijenama do približno 1500 mnv. Pojavljuje se u području mezofilnih bukovih i mješovitih bukovo-jelovih šuma (red *Fagetalia*). Na posebnim, obično strmim i stjenovitim mjestima, zajedno s lipom i drugim drvenastim vrstama tvori posebnu zajednicu *Tilio-Taxetum*.



Slika 33. Tisa (*Taxus baccata*)

7.3. Fauna

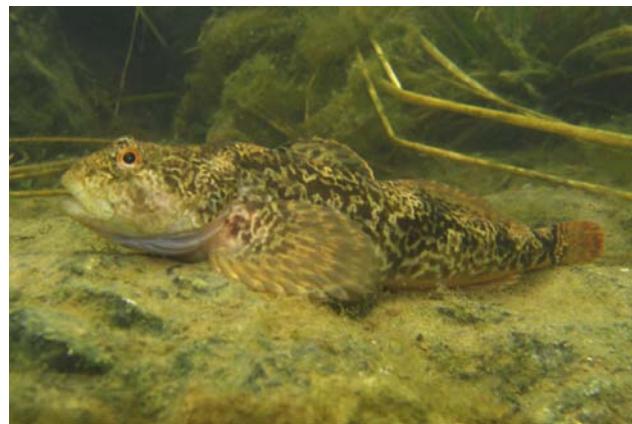
7.3.1. Ribe

Prema provedenim ihtiološkim istraživanjima te podacima iz *Crvene knjige ugroženih riba Hrvatske*, rijeka Mrežnica i druge vode na području predviđenom za zaštitu staništa su značajnog broja rijetkih, ugroženih i/ili zaštićenih vrsta slatkovodnih riba.



Slika 34. Mladica (*Hucho hucho*)

Izvor: <http://www.mrk.cz>



Slika 35. Peš (*Cottus gobio*)

Tablica 7. Ugrožene i zaštićene vrste riba na području parka "Mrežnica" (SZ – strogo zaštićene, Z - zaštićene; CR – kritično ugrožene, EN – ugrožene, VU – osjetljive, NT – gotovo ugrožene, DD – nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; HD - Direktiva o staništima; BeK – Bernska konvencija; BoK – Bonnska konvencija)

| vrsta | | kateg. ugrož. | zaštita po ZZP- u | zaštita po EU legislativi | međunarodna zaštita |
|----------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| latinski naziv | hrvatski naziv | | | | |
| * <i>Cyprinus carpio</i> | Šaran | EN | Z | | |
| <i>Hucho hucho</i> | Mladica | EN | SZ | HD (Dod. II. i V.) | BeK (Dod. III) |
| * <i>Barbus balcanicus</i> | Potočna mrena | VU | SZ | HD (Dod. II. i V.) | BeK (Dod. III) |
| <i>Lota lota</i> | Manjić | VU | Z | | |
| <i>Misgurnus fossilis</i> | Piškur | VU | SZ | HD (Dod. II.) | BeK (Dod. III) |
| * <i>Salmo trutta</i> | Potočna pastrva | VU | Z | | |
| <i>Telestes souffia</i> | Blistavac | VU | SZ | HD (Dod. II.). | BeK (Dod. III) |
| * <i>Vimba vimba</i> | Nosara | VU | Z | | BeK (Dod. III) |
| <i>Zingel streber</i> | Mali vretenac | VU | SZ | HD (Dod. II.). | BeK (Dod. III) |
| <i>Eudontomyzon mariae</i> | Ukrajinska paklara | NT | SZ | HD (Dod. II.) | BeK (Dod. III) |
| <i>Gobio kesslerii</i> | Keslerova krkuša | NT | SZ | HD (Dod. II. i IV.) | BeK (Dod. III) |
| <i>Gobio uranoscopus</i> | Tankorepa krkuša | NT | SZ | HD (Dod. II.). | BeK (Dod. III) |
| * <i>Rutilus pigus</i> | Plotica | NT | Z | HD (Dod. II. i V.) | BeK (Dod. III) |
| * <i>Alburnoides bipunctatus</i> | Dvoprugasta uklijija | LC | Z | | BeK (Dod. III) |
| <i>Gobio gobio</i> | Krkuša | LC | Z | | |
| * <i>Pelecus cultratus</i> | Sabljarka | DD | SZ | HD (Dod. II. i V.) | BeK (Dod. III) |
| * <i>Barbus barbus</i> | Mrena | | Z | HD (Dod. V.). | |
| * <i>Cottus gobio</i> | Peš | | SZ | HD (Dod. II.). | |
| <i>Rhodeus amarus</i> | Gavčica | | SZ | HD (Dod. II.). | |

Napomena: Vrste označene * su zabilježene, a ostale potencijalno dolaze u vodotocima na području parka

Šaran (*Cyprinus carpio*)

Kategorija ugroženosti: EN – ugrožena populacija.

Divlja forma šarana jedna je od najugroženijih u Europi. Kod nas je autohtona vrsta. Ugrožena je miješanjem s kultiviranim formama, regulacijom vodotoka i nestankom prirodnih mrijestilišta.

Mladica (*Hucho hucho*)

Kategorija ugroženosti: EN – ugrožena populacija.

U Hrvatskoj je to autohtona vrsta, endem dunavskog slijeva. Poznata je još pod imenima dunavski losos, pastrva glavašica, sulec, štulac, šumanj, mlačak. Radi se o pastrvskoj vrsti komercijalno cijenjenoj pa je pretjerani izlov uzrokovao smanjenje populacije, kao i regulacija i pregradnja tokova rijeka čime su nestala staništa prikladna za mrijest. Dodatno je ugrožavaju onečišćenja i povećana eutrofikacija.

Potočna mrena (*Barbus balcanicus*)

Kategorija ugroženosti: VU – rizična populacija.

Ekologija: Ovo je bentopelagička riba koja živi u vodama temperature 5–25°C. Pridnena je vrsta i uglavnom nastanjuje čiste, brzo tekuće vode područja mrene, a ulazi i u pojas lipljena. Nastanjuje potoke do 500 m nadmorske visine.

Uzroci ugroženosti: Onečišćenje vodotoka, nestajanje prirodnih i mrijesnih staništa, pregradnja rijeka i regulacija gornjih tokova rijeka.



Slika 36. Potočna mrena (*Barbus balcanicus*)

Manjić (*Lota lota*)

Kategorija ugroženosti: VU – rizična populacija.

Ekologija: To je pridnena vrsta kojoj odgovara hladnija (4 – 18°C) i čišća tekuća voda. Nastanjuje velike rijeke i duboka jezera, gdje bira kamenita i pjeskovita dna

Uzroci ugroženosti: Regulacija vodotoka, onečišćenje, prekomjeran izlov i unos alohtonih vrsta.

Piškur (*Misgurnus fossilis*)

Kategorija ugroženosti: VU – rizična populacija.

Ekologija: Piškur živi u stajaćim ili sporotekućim vodama u zoni deverike, a katkada i u zoni balavca, odnosno u donjim dijelovima rijeka. Obično naseljava staništa prekrivena muljevitim dnom. Najčešći životni prostor su mu mrtvaje, ribnjaci, kanali za natapanje i preplavljeni močvarni tereni većih rijeka i njihovih pritoka. Piškur podnosi znatne oscilacije ekoloških čimbenika, poput visoke temperature, sušnog razdoblja i niske koncentracije kisika.

Uzroci ugroženosti: Nestanak takvih sporotekućih i stajaćih voda i prikladnih staništa kao posljedica isušivanja močvara i nestajanja poplavnih područja. Uz to, velik su problem organsko i anorgansko onečišćenje preostalih staništa tog tipa, i to posebno

tvarima koje se akumuliraju u sedimentu. Piškura posredno ugrožavaju i regulacije te pregradnja vodotoka.

Potočna pastrva (*Salmo trutta*)

Kategorija ugroženosti: VU – rizična populacija.

Ekologija: Živi u gornjim i srednjim dijelovima rijeke, koji se uglavnom nazivaju zona pastrve, lipljena i mrene. Najčešće naseljava brze, hladne, plitke tekućice planinskih vodotoka do 2500 mnv, na temperaturi vode od 2 °C do 16 °C, a može se naći i u ravničarskim rijekama i jezerima.

Uzroci ugroženosti: Promjene u okolišu i onečišćenje. Regulacijom i pregrađivanjem vodotoka mijenja se vodni režim, što najviše i ugrožava populacije potočne pastrve, osobito na područjima gdje se mnogo lovi radi prodaje. Zbog takvih je zahvata onemogućena migracija pastrva prema izvorišnim dijelovima. Dodatni problem stvara sječa šuma uz rubne dijelove potoka i rijeka čime se mijenjaju mikroklimatski uvjeti, osobito ljeti.



Slika 37. Potočna pastrva (*Salmo trutta*)

Blistavac (*Telestes souffia*)

Kategorija ugroženosti: VU – rizična populacija.

Ekologija: Blistavac je bentopelagička riba koja živi u jatima. Nastava brzotekuće, čiste vode, u kojima je temperatura između 10 i 20°C, a dno je pješčano ili kamenito

Uzroci ugroženosti: onečišćenja i reguliranja vodenih tokova

Mali vretenac (*Zingel streber*)

Kategorija ugroženosti: VU – rizična populacija.

Ekologija: Živi u zoni mrene, deverike i balavca. Pridnena je riba i zadržava se u srednje dubokim, čistim, brzim vodama gdje ima puno kisika, a dno je pješčano ili šljunkovito.

Uzroci ugroženosti: onečišćenje i regulacije vodotoka, dominantne šaranske vrste s kojima je u izravnoj kompeticiji za stanište i prehrambene resurse.

7.3.2. Vodozemci i gmazovi

Temeljem dostupnih podataka i terenskih obilazaka, utvrđeno je kako na području predviđenom za zaštitu obitava nekoliko vrsta vodozemaca i gmazova zaštićenih *Zakonom o zaštiti prirode* (N.N. 70/05, 139/08) odnosno *Pravilnikom o proglašavanju divljih svojstva zaštićenim i strogo zaštićenim* (N.N. 99/09). Tri vrste ugrožene su na nacionalnoj razini te se nalaze u *Crvenoj knjizi vodozemaca i gmazova Hrvatske*, to su gatalinka (*Hyla arborea*), barska kornjača (*Emys orbicularis*) i ribarica (*Natrix tessellata*).



Slika 38. Gatalinka (*Hyla arborea*)



Slika 39. Ribarica (*Natrix tessellata*)

Tablica 8. Ugrožene vrste vodozemaca na istražnom području Mrežnice (SZ – strogo zaštićene, Z - zaštićene; NT – gotovo ugrožene, DD – nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; HD - Direktiva o staništima; BeK - Bernska konvencija; BoK- Bonnska konvencija)

| vrsta | | kateg. ugrož. | zaštita po ZZP-u | zaštita po EU legislativi | međunarodna zaštita |
|------------------------------|--------------------|------------------|------------------------|------------------------------|---------------------|
| latinski naziv | hrvatski naziv | | | | |
| VODOZEMCI | | | | | |
| <i>Bombina variegata</i> | Žuti mukač | | SZ | HD (Dod. II. i IV.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Bufo bufo</i> | Smeđa krastača | | Z | | BeK (Dod. III) |
| <i>Hyla arborea</i> | Gatalinka | NT | SZ | HD (Dod. IV.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Rana dalmatina</i> | Smeđa šumska žaba | | SZ | HD (Dod. IV.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Rana temporaria</i> | Livadna smeđa žaba | | SZ | HD (Dod. V.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Salamandra salamandra</i> | Šareni daždevnjak | | Z | | BeK (Dod. III) |
| GMAZOVI | | | | | |
| <i>Anguis fragilis</i> | Sljepić | | Z | | BeK (Dod. III) |
| <i>Coluber gemonensis</i> | Šara poljarica | | SZ | HD (Dod. IV.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Elaphe longissima</i> | Bjelica | | SZ | HD (Dod. IV.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Emys orbicularis</i> | Barska kornjača | NT | SZ | HD (Dod. II. i IV.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Natrix tessellata</i> | Ribarica | DD | SZ | HD (Dod. IV.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Natrix natrix</i> | Bjelouška | | Z | | BeK (Dod. III) |
| <i>Podarcis muralis</i> | Zidna gušterica | | SZ | HD (Dod. IV.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Vipera ammodytes</i> | Poskok | | Z | HD (Dod. IV.) | BeK (Dod. II) |
| <i>Vipera berus</i> | Riđovka | | Z | | BeK (Dod. III) |

7.3.3. Sisavci

Prema *Crvenoj knjizi ugroženih sisavaca Hrvatske*, na istražnom području poriječja Mrežnice rasprostranjene su 23 ugrožene vrste sisavaca. Pored vrsta kojima prijeti izumiranje, osnovni podaci su navedeni i za sve tri hrvatske velike zvijeri.



Slika 40. Veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Tablica 9. Ugrožene vrste sisavaca na istražnom području Mrežnice (SZ – strogog zaštićene, Z - zaštićene; RE – regionalno izumrla; CR – kritično ugrožena, EN – ugrožene, VU – osjetljive, NT – niskorizične, DD – nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; HD - Direktiva o staništima; BeK - Bernska konvencija; BoK- Bonnska konvencija; C - CITES - Washingtonska konvencija)

| vrsta latinski naziv | kateg. ugrož. | zaštita po ZZPu | zaštita po EU legislativi | međunarodna zaštita |
|----------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------|--|
| <i>Miniopterus schreibersii</i> | Dugokrili pršnjak | EN | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Myotis capaccinii</i> | Dugonogi šišmiš | EN | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Plecotus austriacus</i> | Sivi dugoušan | EN | SZ | HD (Dod. IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Myotis bechsteinii</i> | Velikouhi šišmiš | VU | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Rhinolophus euryale</i> | Južni potkovnjak | VU | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Lynx lynx</i> | Ris | NT | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. III.) C (Dod. II.) |
| <i>Canis lupus</i> | Vuk | NT | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. II.) C (Dod. II.) |
| <i>Ursus arctos</i> | Mrki medvjed | NT | Z | HD (Dod. II.) BeK (Dod. II.) C (Dod. II.) |
| <i>Chionomys nivalis</i> | Planinska voluharica | NT | Z | |
| <i>Lepus europaeus</i> | Zec | NT | Z | BeK (Dod. III.) |
| <i>Micromys minutus</i> | Patuljasti miš | NT | Z | |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | Puh orašar | NT | SZ | HD (Dod. IV) BeK (Dod. III.) |
| <i>Myotis emarginatus</i> | Riđi šišmiš | NT | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Myotis myotis</i> | Veliki šišmiš | NT | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Neomys anomalus</i> | Močvarna rovka | NT | Z | BeK (Dod. III.) |
| <i>Nyctalus leisleri</i> | Mali večernjak | NT | SZ | HD (Dodatku IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Veliki potkovnjak | NT | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Mali potkovnjak | NT | SZ | HD (Dod. II. i IV) BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|----|----|--------------------|----------------------------------|
| <i>Sciurus vulgaris</i> | Vjeverica | NT | Z | | BeK (Dod. III.) |
| <i>Lutra lutra</i> | Vidra | DD | SZ | HD (Dod. II. i IV) | BeK (Dod. II.) C (Dod. I.) |
| <i>Barbastellus barbastellus</i> | Širokouhi mračnjak | DD | SZ | HD (Dod. II. i IV) | BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Plecotus macrobullaris</i> | Gorski dugoušan | DD | SZ | HD (Dod. IV) | BeK (Dod. II.) BoK (Dod. II.) |
| <i>Glis glis</i> | Sivi puh | LC | Z | | BeK (Dod. III.) |

***Miniopterus schreibersii* Dugokrili pršnjak**

Kategorija ugroženosti: EN - ugrožena svojta

Razlozi ugroženosti: Gubitak skloništa u špiljama, ali vjerojatno i upotreba pesticida.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o staništima (Dodatak II. i IV.), Bernska konvencija (Dodatak II.) i Bonnska konvencija (Dodatak II).

Ekologija: Poglavito špiljska vrsta, ali je nađena i u rudnicima te napuštenim podrumima. Često mijenja skloništa, i ljeti i zimi. Lovi visoko u zraku, iznad šuma i polja.



Slika 41. Dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*)

***Myotis capaccinii* Dugonogi šišmiš**

Kategorija ugroženosti: EN – ugrožena vrsta

Razlozi ugroženosti: Kao visoko specijalizirana vrsta vezana uz krške vodotoke i špilje posebno je osjetljiva na promjene u okolišu; ugrožena je gubitkom staništa (kanaliziranje vodotoka; stvaranje umjetnih jezera s oscilirajućom razinom vode; promjenama sastava pridnenih zajednica u postojećim staništima onečišćivanjem voda, uznemirivanjem kolonija s mladima i zimujućih kolonija u špiljama; mogućim turističkim uređivanjima špilja koje su poznate kao sklonište vrste.

Zakonska zaštita: Zakonu o zaštiti prirode RH, a nalazi se i na Dodacima II. i IV. Habitats Directive, Dodatku II. Bernske konvencije i Dodatku II. Bonske konvencije.

Ekologija: Vrsta je vezana uz toplija krška područja: ljetne porodiljske kolonije su u špiljama i jamama s temperaturom do 17°C i visokom vlagom. Zimska skloništa su mu u hladnjim i vlažnjim špiljama i jamama na temperaturi od 4 do 6°C (Đulić, 1994c), obično iznad ili u blizini podzemnih vodotoka. Hrani se pretežno letećim kukcima čije ličinke žive u vodi, ali i onima koji lete nad vodom.

***Plecotus austriacus* Sivi dugoušan**

Kategorija ugroženosti: EN - ugrožena svojta

Razlozi ugroženosti: Primjena pesticida i sve češće premazivanje drvenih dijelova krovišta insekticidima.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o staništima (Dodatak IV.), Bernska konvencija (Dodatak II.) i Bonnska konvencija (Dodatak II.).

Ekologija: Nizinska i podgorska područja, često uz naselja. Porodiljske kolonije u krovištima zgrada i crkvenim tornjevima. Nalažen je i u nizinskim poplavnim šumama.

Lovi na otvorenom, za razliku od smeđeg dugoušana koji je tipična šumska vrsta i specijaliziran u lov plijena na lišću i grančicama. Plijen su mu najčešće leptiri iz skupine sovica (*Noctuidae*).

***Myotis bechsteinii* Velikouhi šišmiš**

Kategorija ugroženosti: VU - osjetljiva svojta

Razlozi ugroženosti: Prekomjerna sječa starijih stabala s dupljama i prerana sječa starijih sastojina te upotreba pesticida u šumarstvu.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o staništima (Dodatak II. i IV.),

Bernska konvencija (Dodatak II.) i Bonnska konvencija (Dodatak II.).

Ekologija: Šumska vrsta, dolazi samo u prirodnim većinom listopadnim šumama sa starijim stablima, te u starim voćnjacima i parkovima. Lovi na čistinama i rubovima šuma, često sakuplja plijen koji čine uglavnom noćni leptiri i dvokrilci te razni beskrilni člankonošci s grančica i listova, ali i na tlu. Ljeti se zadržava u dupljama drveća, a zimuje u različitim podzemnim prirodnim ili umjetnim staništima, vjerojatno najviše u pukotinama.

***Rhinolophus euryale* Južni potkovnjak**

Kategorija ugroženosti: VU - osjetljiva svojta

Razlozi ugroženosti: Uznemiravanje prstenovanjem, špiljarenjem i intenzivna upotreba organoklorinskih pesticida.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o staništima (Dodatak II. i IV.),

Bernska konvencija (Dodatak II.) i Bonnska konvencija (Dodatak II.).

Ekologija: Livade s grmljem, grmolika vegetacija šibljaka, gariga i šuma s niskom pokrovnošću drveća. Plijen su mu noćni leptiri i drugi kukci. Kolonije su mu u špiljama, ljeti često tvori zajedničke kolonije s velikim potkovnjakom, riđim šišmišem i dugokrilim pršnjakom.

***Canis lupus* Vuk**

Kategorija ugroženosti: NT – niskorizična svojta

Razlozi ugroženosti: Glavni razlozi potencijalne ugroženosti su krivolov jer ga drže štetočinom, ilegalno trovanje, stradavanje na prometnicama zbog presijecanja migratoričnih pravaca, nedostatak prirodnog plijena. Nakon što je godine 1995. uvršten na listu ugroženih i službeni popis zaštićenih vrsta u Hrvatskoj, smrtnost vukova od krivolova povećana je za pet do jedanaest puta. Trend porasta hrvatske subpopulacije vuka, usprkos evidentno većoj smrtnosti, doveo je do skidanja vuka s popisa ugroženih vrsta, ali će u ovom statusu vuk ostati samo ako se u budućnosti održavanju njegove brojnosti, primjerene kapacitetu prostora, bude vodila trajna briga.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o staništima (Dodatak II. i IV.),

Bernska konvencija (Dodatak II.) i CITES konvencija (Dodatak II.).

Ekologija: Područja na kojim obitava vuk su šumska kontinentalna područja s travnjacima, osobito gorska, ali i submediteranska brdovita i šumovita područja Dalmatinske zagore.

***Lynx lynx* Ris**

Kategorija ugroženosti: NT – niskorizična svojta

Razlozi ugroženosti: Svojevremeno je bio istrijebljen lovom; danas ga najviše ugrožava krivolov, zato što ga smatraju štetočinom, stradavanje na prometnicama, ali vjerojatno i homozigotnost unesene populacije koja je nastala od samo nekoliko jedinki.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o staništima (Dodatak II. i IV.), Bernska konvencija (Dodatak III.) i CITES konvencija (Dodatak II).

Ekologija: Najčešće nastanjuje šumska područja. Posebno je čest u gorskom području, u crnogoričnim i bukovim šumama, ali nastava uspješno i primorske šume i šibljake hrasta medunca. Glavna hrana risu u Hrvatskoj su papkari (srna, jelen, lopatar, muflon), a u jesen često i sivi puhovi.



Slika 42. Ris (*Lynx lynx*)
Foto: Davor Vilupek

***Ursus arctos* Mrki medvjed**

Kategorija ugroženosti: NT - niskorizična svojta

Razlozi ugroženosti: Velika opasnost je izgradnja mreže prometnica koja bi mogla onemogućiti prirodne migracije i izazvati genetičku izolaciju pojedinih manjih populacija. U Europi je veliki problem i sinantropizacija ove vrste, posebno u područjima u kojima su brojni turisti; što je problem i u Hrvatskoj. Ilegalna šumska odlagališta otpada pridonose navikama pojedinih životinja da se približavaju ljudskim naseljima, što je opasno i za medvjede i za ljude.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o staništima (Dodatak II. i IV.), Bernska konvencija (Dodatak II.) i CITES konvencija (Dodatak II).

Ekologija: Nastanjuje šumska područja, osobito u gorskom pojasu. Pojedine odrasle jedinke se izbjegavaju, osim u sezoni parenja. Omnivor je, jede plodove, korijenje i lišće, sitne i velike sisavce, strvine i ribe. Može počiniti štete na kulturama, npr. u kukuružima, na voćkama, ali i na stoci, pa u određenim okolnostima može postati opasan i za čovjeka.

7.3.4. Ptice

Prema *Crvenoj knjizi ugroženih ptica Hrvatske* i knjizi *NEN – Važna područja za ptice* (Zavod za ornitologiju HAZU), te temeljem opažanja prilikom terenskih obilazaka, na području predviđenom za zaštitu rasprostranjeno je više ugroženih i/ili zaštićenih vrsta ptica.

Tablica 10. Ugrožene i/ili zaštićene vrste ptica na području parka "Mrežnica" (SZ - strogo zaštićene, Z - zaštićene; CR - kritično ugrožene, EN - ugrožene, VU - osjetljive, NT - niskorizične, LC - najmanje zabrinjavajuće, DD - nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; BD – Direktiva o pticama; BeK - Bernska konvencija; BoK - Bonnska konvencija; C - CITES - Washingtonska konvencija)

| vrsta latinski naziv | kateg. ugrož. hrvatski naziv | zaštita po ZZPu | zaštita po legislativi | EU | međunarodna zaštita |
|-----------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|---|
| <i>Aquila pomarina</i> | Orao kliktaš | EN | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) BoK (Dod. II) C (Dod. II) |
| <i>Falco peregrinus</i> | Sivi sokol | VU | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) BoK (Dod. II) C (Dod. II) |
| <i>Pernis apivorus</i> | Škanjac osaš | VU | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) BoK (Dod. II) C (Dod. II) |
| <i>Alcedo atthis</i> | Vodomar | NT | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) |
| <i>Ciconia ciconia</i> | Roda | NT | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) BoK (Dod. II) |
| <i>Dendrocopos leucotos</i> | Planinski djetlić | NT | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. III) |
| <i>Ficedula parva</i> | Mala muharica | NT | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) |
| <i>Perdix perdix</i> | Trčka skvržulja | NT | Z | BD (Dod. II, III) | BeK (Dod. III) |
| <i>Aegolius funereus</i> | Planinski čuk | LC | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) |
| <i>Ficedula albicollis</i> | Bjelovrata muharica | LC | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) |
| <i>Lanius minor</i> | Sivi svračak | LC | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. III) |
| <i>Lullula arborea</i> | Ševa krunica | LC | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) |
| <i>Picoides tridactylus</i> | Troprsti djetlić | LC | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) |
| <i>Picus canus</i> | Siva žuna | LC | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) |
| <i>Strix uralensis</i> | Jastrebača | LC | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) BoK (Dod. II) C (Dod. II) |
| <i>Dendrocopos syriacus</i> | Sirijski djetlić | LC | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) |
| <i>Columba oenas</i> | Golub dupljaš | DD | SZ | | BeK (Dod. II) |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Šumska šljuka | DD | SZ | BD (Dod. II, III) | BeK (Dod. III) BoK (Dod. II) |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Divlja patka | | Z | BD (Dod. II, III) | BeK (Dod. III) BoK (Dod. II) |
| <i>Ardea cinerea</i> | Siva čaplja | | Z | | BeK (Dod. III) |
| <i>Dryocopus martius</i> | Crna žuna | | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) |
| <i>Sylvia nisoria</i> | Pjegava grmuša | | SZ | BD (Dod. I) | BeK (Dod. II) BoK (Dod. II) |

Aquila pomarina Orao kliktaš

Kategorija ugroženosti: EN - ugrožena gnijezdeća populacija

Razlozi ugroženosti: Lov i krivolov, intenziviranje poljodjelstva, uređivanje šuma.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o pticama (Dodatak I.), Bernska konvencija (Dod. II.), Bonnska konvencija (Dod. II.) i CITES (Dod. II).

Ekologija: Gnijezde se u šumama nizinskih ili brdovitih područja. Izbjegavaju gусте и prostrane šume, a rado naseljavaju rascjepkane šume i šumarke okružene vlažnim ili poplavnim livadama ili drugim otvorenim staništima koja su im potrebna kao lovišta. Gnijezde se samotni parovi. Često love pojedinačno, ali se za zimovanja skupljaju u jata, osobito na područjima gdje ima sitnog plijena u izobilju. Gnijezda grade na drveću, obično uz rubove šuma. Ponekad se gnijezde i u starim gnijezdima drugih krupnih ptica (škanjaca, lunja, crnih roda i sl.). Monogamni su, veze su najvjerojatnije dugotrajne. Gnijezdo grade i o ptićima se brinu oba roditelja. Hrane se sitnim sisavcima (pretežito glodavcima), gmazovima, vodozemcima, pticama, a rjeđe i kukcima. U vlažnim nizinskim područjima vodozemci mogu činiti i više od 40% plijena. Love uglavnom na otvorenim staništima, a koriste tri tehnike lova: pljen traže leteći na oko 100 m visine i obrašavaju se na njega, osmatraju sa strška i obrušavaju se na njega i love hodajući po tlu.



Slika 43. Orao kliktaš (*Aquila pomarina*)
Izvor: <http://www.birdnet-cms.de>

***Falco peregrinus* Sivi sokol**

Kategorija ugroženosti: VU – rizična gnijezdeća populacija

Razlozi ugroženosti: Lov i krivolov, smanjenje populacija srednje velikih ptica zbog preintenzivnog lova.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o pticama (Dodatak I.), Bernska konvencija (Dodatak II.), Bonnska konvencija (Dodatak II) i CITES (Dodatak II).

Ekologija: Obitavaju na raznolikim staništima, od otvorenih do šumovitih područja, u unutrašnjosti i uz more. Za gniježđenje trebaju litice, stijene ili druge strme, nepristupačne položaje, u manjoj mjeri stabla (napuštena gnijezda drugih ptica). Hrane se srednje velikim pticama, rjeđe sisavcima, vodozemcima, gušterima i kukcima. Love pretežito u zraku, obično iznad otvorenih površina ili vode, žustrim obrušavanjem na pljen.

Pernis apivorus Škanjac osaš

Kategorija ugroženosti: VU - rizična gnijezdeća populacija

Razlozi ugroženosti: Lov i krivolov, uređivanje šuma.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode, Direktiva o pticama (Dodatak I.), Bernska konvencija (Dodatak II.), Bonnska konvencija (Dodatak II) i CITES (Dodatak II).

Ekologija: Obitava u šumama (do 1500 mnv) bogatim proplancima, čistinama, prosjekama, sječevinama. Gnijezdo grade na granama visokog drveća, 10-20 m iznad tla. Oba roditelja se brinu o gradnji gnijezda, ležanju na jajima i o ptićima. Uglavnom se hrane saćama, odnosno ličinkama i kukuljicama opnokrilaca (ose, pčele, bumbari i dr.). Ose love kljunom. Kornjaše i manje sisavce često love hodajući po tlu. Na tlu se zadržavaju znatno više od drugih grabljivica.



Slika 44. Škanjac osaš (*Pernis apivorus*)

Izvor: <http://www.dravce.sk>

7.3.5. Podzemne životinje

Prema dostupnim podacima (*Katalog tipskih špiljskih lokaliteta Hrvatske – Natura Croatica 15/2006*) odnosno rezultatima dosadašnjih istraživanja speleoloških objekata na području predviđenog parka "Mrežnica" evidentirano je nekoliko vrsta podzemnih životinja koje su sve strogo zaštićene *Zakonom o zaštiti prirode* (N.N. 70/05, 139/08) odnosno *Pravilnikom o proglašavanju divljih svojstva zaštićenim i strogo zaštićenim* (N.N. 99/09). Posebice treba istaknuti tounjsku špiljsku spužvu (*Eunapius subterraneus*) koja je kategorizirana kao ugrožena vrsta, te se nalazi na *Crvenom popisu ugroženih biljaka i životinja Hrvatske*. Od vrsta navedenih u narednoj tablici najveći broj evidentiran je špiljama Tounjčiću i Rudnici VI.



Slika 45. Tounjska špiljska spužva
(*Eunapius subterraneus*)
Izvor: <http://www.geocities.com>

Tablica 11. Podzemne životinje evidentirane na područje predviđenog parka "Mrežnica" (SZ – strogo zaštićene, EN – ugrožene, ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05

| vrsta latinski naziv | Tounjska špiljska spužva hrvatski naziv | kategorija ugroženosti | zaštita po ZZP -u |
|--|---|---------------------------|----------------------|
| <i>Eunapius subterraneus</i> | | EN | SZ |
| <i>Brachydesmus inferus</i> | | | SZ |
| <i>Niphargus jalzici</i> | | | SZ |
| <i>Bathyscimorphus croaticus</i> | | | SZ |
| <i>Bubalocerus sketi</i> | | | SZ |
| <i>Troglocaris intermedia</i> | | | SZ |
| <i>Hadziella rudnicae</i> | | | SZ |
| <i>Lanzaia rudnicae</i> | | | SZ |
| <i>Typhlogammarus mrazeki heteropalpus</i> | | | SZ |
| <i>Belgrandiella pageti</i> | | | SZ |
| <i>Hauffenia tovunica</i> | | | SZ |
| <i>Sadleriana cavernosa</i> | | | SZ |
| <i>Zospeum subobesum</i> | | | SZ |

7.3.6. Danji leptiri

Prema *Crvenoj knjizi danjih leptira Hrvatske* (u pripremi), na području predviđenom za zaštitu rasprostranjeno je nekoliko ugroženih vrsta danjih leptira. Na ovom području evidentirano je nalazište močvarnog plavca (*Maculinea alcon*), kritično ugrožene vrste na nacionalnoj i regionalnoj razini.



Slika 46. Kiseličin crvenko (*Lycaena dispar*)



Slika 47. Močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*)

Tablica 12. Ugrožene vrste leptira na području parka "Mrežnica" (SZ – strogog zaštićene, Z - zaštićene; CR – kritično ugrožena, NT – gotovo ugrožene, DD – nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; HD - Direktiva o staništima; BeK - Bernska konvencija)

| vrsta | | kateg. ugrož. | zaštita po ZZPu | zaštita po EU legislativi | međunarodna zaštita |
|------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|------------------------------|------------------------|
| latinski naziv | hrvatski naziv | | | | |
| <i>Maculinea alcon</i> | Močvarni plavac | CR | SZ | | |
| <i>Glaucopsyche alexis</i> | Kozlinčev plavac | NT | Z | | |
| <i>Lycaena dispar</i> | Kiseličin crvenko | NT | SZ | HD (Dod. II, IV) | BeK (Dod. II) |
| <i>Parnassius mnemosyne</i> | Crni apolon | NT | SZ | | |
| <i>Scolitantides orion</i> | Žednjakov plavac | NT | Z | | |
| <i>Zerynthia polyxena</i> | Uskršnji leptir | NT | SZ | HD (Dod. IV) | BeK (Dod. II) |
| <i>Euphydryas aurinia</i> | Močvarna riđa | DD | SZ | HD (Dod. II) | |
| <i>Euphydryas maturna</i> | Mala svibanjska riđa | DD | SZ | | |
| <i>Leptidea morsei major</i> | Grundov šumski bijelac | DD | SZ | HD (Dod. II, IV) | |
| <i>Maculinea arion</i> | Veliki timijanov plavac | DD | SZ | HD (Dod. IV) | BeK (Dod. II) |
| <i>Mellicta aurelia</i> | Nikerlova riđa | DD | Z | | |

***Maculinea alcon* Močvarni plavac**

Kategorija ugroženosti: CR – kritično ugrožena populacija

Razlozi ugroženosti: Vrsta je ugrožena zbog promjena u širenju poljoprivrednog zemljišta na račun vlažnih livada, kao i prestanak tradicionalnog gospodarenja košnjom i pašom. Dodatni problemi su urbanizacija, te izolacija i fragmentacija staništa.

Zakonska zaštita: Zakon o zaštiti prirode.

Ekologija: Stanište su mu vlažne livade s biljkom hraniteljicom i mravinjacima vrste *Myrmica scabrinodis*. Životni ciklus je sličan kao i kod gorskog plavca, ali uz drugu ovipozicijsku i biljku hraniteljicu, koja je kod močvarnog plavca plućna sirištara *Gentiana pneumonanthe* (por. *Gentianaceae*). Postoje i neke razlike u ponašanju vrsta u mravinjaku, ali je veliki dio ekologije i dalje nepoznat iako se u Europi intenzivno na tome. Vrsta ima jednu generaciju godišnje, koja se pojavljuje od lipnja do srpnja.

8. EKOLOŠKI ZNAČAJNA PODRUČJA PARKA "MREŽNICA"

U Hrvatskoj je Ekološka mreža propisana Zakonom o zaštiti prirode, a proglašena Uredbom o proglašenju ekološke mreže (N.N. 109/07), te predstavlja sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja važnih za ugrožene vrste i staništa, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti. Uredbom o proglašenju ekološke mreže (N.N. 109/07) propisane su i smjernice za mjere zaštite čija provedba osigurava postizanje i održavanje povoljnog stanja ciljeva očuvanja svakog područja ekološke mreže. **Smjernice za mjere zaštite** navedene su u dalnjem tekstu, a opisi pojedinih područja Ekološke mreže nalaze se u prilogu ove stručne podloge. Funkcionalnost ekološke mreže osigurana je zastupljenošću njezinih sastavnica. Područja ekološke mreže sukladno EU ekološkoj mreži NATURA 2000 podijeljena su na **područja važna za divlje svojte i stanišne tipove** (potencijalna "SAC" područja – *Special Areas of Conservation*) te **međunarodno važna područja za ptice** (potencijalna "SPA" područja – *Special Protection Areas*). Unutar ekološke mreže njezini dijelovi povezuju se prirodnim ili umjetnim koridorima. Ekološki koridor je ekološka sastavnica ili niz takvih sastavnica koje omogućuju kretanje populacijama živih organizama od jednog lokaliteta do drugog. Područja važna za divlje svojte i stanišne tipove koja su uz šifru područja označena s #, kao i sva međunarodno važna područja za ptice, predstavljaju potencijalna područja NATURA 2000.

Sukladno mehanizmu EU Direktive o staništima, Zakon o zaštiti prirode propisuje da se dijelovi ekološke mreže mogu štititi kao posebno zaštićena područja ili provedbom planova upravljanja, kao i kroz postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu svakog ugrožavajućeg zahvata. Negativno ocijenjen zahvat se može odobriti samo u slučajevima prevladavajućeg javnog interesa i uz Zakonom utvrđene kompenzacijске uvjete. Važan mehanizam je i mogućnost sklapanja ugovora s vlasnicima i ovlaštenicima prava na područjima ekološke mreže, uz osiguranje poticaja za one djelatnosti koje doprinose očuvanju biološke raznolikosti.

Ekološka mreža na području i u neposrednoj blizini predviđenog parka "Mrežnica" obuhvaća sljedeća **područja važna za divlje svojte i stanišne tipove** (vidi kartu u Dodatku 3.):

- Mrežnica-Tounjčica
- Jazbina jama
- Ogulinsko-plaščansko područje
- Špilja kod Tržića
- Mandelaja
- Špilja u Mekoti
- Ambarac ponor
- Rudnica špilja IV
- Tounjčica špilja
- Zala špilja
- Ledenička špilja



Slika 48. Špilja Tounjčica

Šifra i naziv područja: # HR2000593 Mrežnica-Tounjčica

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

| Hrvatsko ime | Znanstveno ime |
|---------------|------------------------------------|
| Potočna mrena | <i>Barbus balcanicus</i> |
| Peš | <i>Cottus gobio</i> |
| Potočni rak | <i>Austropotamobius torrentium</i> |
| Puzavi celer | <i>Apium repens</i> |

Stanišni tipovi

| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------|--------------|------------------------------|
| A.3.5. | | Sedotvorne riječne zajednice |

Smjernice za mjere zaštite: 5; 10; 102; 105; 106; 107; 140; Ostalo: sačuvati reofilna staništa i područja s bržim tokom

Šifra i naziv područja: # HR2000057 Jazbina jama

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

| |
|------------------|
| endemične svojte |
|------------------|

Stanišni tipovi

| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------|--------------|----------------------|
| H.1. | 8310 | Kraške špilje i jame |

Smjernice za mjere zaštite: 6000

Šifra i naziv područja: # HR2000592 Ogulinsko-plaščansko područje

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

| Hrvatsko ime | Znanstveno ime |
|--|--|
| Dugonogi šišmiš | <i>Myotis capaccinii</i> |
| Čovječja ribica | <i>Proteus anguinus</i> |
| Potočni rak | <i>Austropotamobius torrentium</i> |
| Tounjska špiljska spužva | <i>Eunapius subterraneus</i> |
| Špiljski cjevaš | <i>Marifugia cavatica</i> |
| Kordunska špiljska vodenbabura | <i>Monolistra caeca meridionalis</i> |
| Babićeva špiljska kozica | <i>Troglocaris anophthalmus intermedia</i> |
| Zagonetni špiljski vodenpolip | <i>Velkovrhia enigmatica</i> |
| Ostala endemična i ugrožena podzemna fauna | |

Stanišni tipovi

| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|
| Vodena staništa | | |
| C.1.1.1. | 7230 | Bazofilni cretovi (niski cretovi) |
| H.1. | 8310 | Kraške špilje i jame |

Smjernice za mjere zaštite: 30; 100-104; 107; 109; 115; 119; 6000

Šifra i naziv područja: HR2000151 Špilja kod Tržića

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

| |
|------------------|
| endemične svojte |
| |

Stanišni tipovi

| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------|--------------|----------------------|
| H.1. | 8310 | Kraške špilje i jame |

Smjernice za mjere zaštite: 6000

Šifra i naziv područja: HR2001130 **Mandelaja**

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Hrvatsko ime | Znanstveno ime |
| Tounjska špiljska spužva | <i>Eunapius subterraneus</i> |
| Špiljski cjevaš | <i>Marifugia cavatica</i> |

Stanišni tipovi

| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------|--------------|----------------------|
| H.1. | 8310 | Kraške špilje i jame |

Smjernice za mjere zaštite: 6000

Šifra i naziv područja: HR2000168 **Špilja u Mekoti**

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

| |
|------------------|
| endemične svojte |
|------------------|

Stanišni tipovi

| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------|--------------|----------------------|
| H.1. | 8310 | Kraške špilje i jame |

Smjernice za mjere zaštite: 6000

Šifra i naziv područja: HR2000001 **Ambarac ponor**

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte

Divlje svojte

| |
|------------------|
| endemične svojte |
|------------------|

Smjernice za mjere zaštite: 6000

Šifra i naziv područja: # HR2000115 Rudnica špilja IV

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

endemične svojte

Stanišni tipovi

| | | |
|-----------|--------------|--------------|
| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------|--------------|--------------|

| | | |
|------|------|----------------------|
| H.1. | 8310 | Kraške špilje i jame |
|------|------|----------------------|

Smjernice za mjere zaštite: 6000

Šifra i naziv područja: # HR2000173 Tounjčica špilja

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

| | |
|--------------|----------------|
| Hrvatsko ime | Znanstveno ime |
|--------------|----------------|

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Tounjska špiljska spužva | <i>Eunapius subterraneus</i> |
|--------------------------|------------------------------|

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Špiljski cjevaš | <i>Marifugia cavatica</i> |
|-----------------|---------------------------|

| | |
|------------------|--|
| Endemične svojte | |
|------------------|--|

Stanišni tipovi

| | | |
|-----------|--------------|--------------|
| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------|--------------|--------------|

| | | |
|------|------|----------------------|
| H.1. | 8310 | Kraške špilje i jame |
|------|------|----------------------|

Smjernice za mjere zaštite: 6000

Šifra i naziv područja: # HR2000202 Zala špilja

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

endemične svojte

Stanišni tipovi

| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------|--------------|--------------|
|-----------|--------------|--------------|

| | | |
|------|------|----------------------|
| H.1. | 8310 | Kraške špilje i jame |
|------|------|----------------------|

Smjernice za mjere zaštite: 6000

Šifra i naziv područja: # HR2000072 Ledenička špilja

Ciljevi očuvanja: Ugrožene divlje svojte i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Divlje svojte

endemične svojte

Stanišni tipovi

| NKS šifra | NATURA šifra | Stanišni tip |
|-----------|--------------|--------------|
|-----------|--------------|--------------|

| | | |
|------|------|----------------------|
| H.1. | 8310 | Kraške špilje i jame |
|------|------|----------------------|

Smjernice za mjere zaštite: 6000

Smjernice za mjere zaštite područja Ekološke mreže RH propisane Uredbom o proglašenju ekološke mreže (N.N. 109/07)

| broj | Smjernice za mjere zaštite za područja ekološke mreže |
|------|---|
| 1 | Osigurati poticaje šaranskim ribnjacima za očuvanje ornitoloske vrijednosti |
| 2 | U pravilu zadržati razinu vode potrebnu za biološki minimum i očuvati stanište |
| 3 | Provoditi mjere očuvanja biološke raznolikosti u šumama (P) |
| 4 | Pažljivo provoditi melioraciju |
| 5 | Pažljivo provoditi regulaciju vodotoka |
| 6 | Revitalizirati vlažna staništa uz rijeke |
| 7 | Regulirati lov i sprječavati krivolov |
| 8 | Ograničiti širenje područja pod intenzivnim poljodjelstvom |
| 9 | Osigurati poticaje za tradicionalno poljodjelstvo i stočarstvo |
| 10 | Osigurati pročišćavanje otpadnih voda |
| 11 | Pažljivo provoditi turističko rekreativne aktivnosti |
| 12 | Restaurirati vlažne travnjake |
| 13 | Prilagoditi rad HE zbog ubalažavanja velikih dnevnih kolebanja vodostaja |
| 14 | Restaurirati stepske travnjake i reintroducirati stepske vrste |
| 15 | Održavati pašnjake |
| 16 | Očuvati seoske mozaične krajobraze |
| 17 | Moguće je provoditi šumske zahvate uključujući i sanitarnu sječu uz posebno dopuštenje Ministarstva zaduženog za zaštitu prirode |
| 18 | Sprječavati zaraštavanje travnjaka |
| 19 | Osigurati poticaje za načine košnje koji ne ugrožavaju kosce (<i>Crex crex</i>) |
| 20 | Zabранa penjanja na liticama na kojima se gnijezde značajne vrste |
| 21 | Zaštititi područje temeljem Zakona o zaštiti prirode |
| 22 | Kontrolirati ili ograničiti gradnju objekata i lučica na muljevitim i pjeskovitim morskim obalama |
| 23 | Sprječavati nasipavanje i betonizaciju obala |
| 24 | Osigurati poticaje solanama za očuvanje ornitoloske vrijednosti |
| 25 | Ograničiti sidrenje |
| 26 | Svrishodna i opravdana prenamjena zemljišta |
| 27 | Pažljivo planirati izgradnju visokih objekata (osobito dalekovoda i vjetroelektrana) |
| 28 | Prilagoditi ribolov i sprječavati prelov ribe |
| 29 | Odrediti kapacitet posjećivanja područja |
| 30 | Osigurati poticaje za očuvanje biološke raznolikosti (POP) |
| 31 | Regulirati akvakulturu |
| 32 | Regulirati ribolov povlačnim ribolovnim alatima |
| 33 | Zaštititi područje u kategoriji posebnog rezervata |
| | Smjernice za mjere zaštite u svrhu očuvanja stanišnih tipova, propisanih Pravilnikom o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova |
| 1000 | A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa |
| 100 | Očuvati vodenu i močvarnu staništa u što prirodnijem stanju, a prema potrebi izvršiti revitalizaciju |
| 101 | Osigurati povoljnu količinu vode u vodenim i močvarnim staništima koja je nužna za opstanak staništa i njihovih značajnih bioloških vrsta |
| 102 | Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vode ili ih poboljšati, ukoliko su nepovoljna za opstanak staništa i njihovih značajnih bioloških vrsta |
| 103 | Održavati povoljni režim voda za očuvanje močvarnih staništa |
| 104 | Očuvati povoljni sastav mineralnih i hranjivih tvari u vodi i tlu močvarnih staništa |
| 105 | Očuvati raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi i dr.) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavljivanje rukavaca i dr.) |
| 106 | Očuvati povezanost vodnoga toka |
| 107 | Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme |
| 108 | Sprječavati zaraštavanje preostalih malih močvarnih staništa u priobalju |
| 109 | Izbjegavati regulaciju vodotoka i promjene vodnog režima vodenih i močvarnih staništa ukoliko to nije neophodno za zaštitu života ljudi i naselja |
| 110 | U zaštiti od štetnog djelovanja voda dati prednost korištenju prirodnih retencija i vodotoka kao prostore za zadržavanje poplavnih voda odnosno njihovu odvodnju |
| 111 | Vadenje šljunka provoditi na povišenim terasama ili u neaktivnom poplavnom području a izbjegavati vadenje šljunka u aktivnim riječnim koritima i poplavnim ravnicama |
| 112 | Ne iskorištavati sedimente iz riječnih sprudova |

| | |
|------|--|
| 2000 | B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine |
| 113 | Očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju |
| 114 | Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme |
| 3000 | C-D. Travnjaci, cretovi, visoke zeleni i šikare |
| 115 | Gospodariti travnjacima putem ispaše i režimom košnje, prilagođenim stanišnom tipu, uz prihvatljivo korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva |
| 116 | Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme |
| 117 | Očuvati povoljni omjer između travnjaka i šikare, uključujući i sprječavanje procesa sukcesije (sprječavanje zaraštavanja travnjaka i cretova i dr.) |
| 118 | Očuvati povoljnu nisku razinu vrijednosti mineralnih tvari u tlima suhih i vlažnih travnjaka |
| 119 | Očuvati povoljni vodni režim, uključujući visoku razinu podzemne vode na područjima cretova, vlažnih travnjaka i zajednica visokih zeleni |
| 120 | Poticati oživljavanje ekstenzivnog stočarstva u brdskim, planinskim, otočnim i primorskim travnjačkim područjima |
| 4000 | E. Šume |
| 121 | Gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma |
| 122 | Prilikom dovršnoga sijeka većih šumskih površina, gdje god je to moguće i prikladno, ostavljati manje neposjećene površine |
| 123 | U gospodarenju šumama očuvati u najvećoj mjeri šumske čistine (livade, pašnjaci i dr.) i šumske rubove |
| 124 | U gospodarenju šumama osigurati produljenje sječive zrelosti zavičajnih vrsta drveća s obzirom na fiziološki vijek pojedine vrste i zdravstveno stanje šumske zajednice |
| 125 | U gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava ('control agents'); ne koristiti genetski modificirane organizme |
| 126 | Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme |
| 127 | U svim šumama osigurati stalan postotak zrelih, starih i suhih (stojećih i oborenih) stabala, osobito stabala s dupljama |
| 128 | U gospodarenju šumama osigurati prikladnu brigu za očuvanje ugroženih i rijetkih divljih svojti te sustavno praćenje njihova stanja (monitoring) |
| 129 | Pošumljavanje, gdje to dopuštaju uvjeti staništa, obavljati autohtonim vrstama drveća u sastavu koji odražava prirodni sastav, koristeći prirodi bliske metode; pošumljavanje nešumskih površina obavljati samo gdje je opravdano uz uvjet da se ne ugrožavaju ugroženi i rijetki nešumski stanišni tipovi |
| 5000 | F.-G. More i morska obala |
| 130 | Očuvati povoljna fizikalna i kemijska svojstva morske vode ili ih poboljšati tamo gdje su pogoršana |
| 131 | Osigurati pročišćavanje gradskih i industrijskih voda koje se ulijevaju u more |
| 132 | Očuvati povoljnu građu i strukturu morskog dna, obale, priobalnih područja i riječnih ušća |
| 133 | Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme |
| 134 | Provoditi prikladni sustav upravljanja i nadzora nad balastnim vodama brodova, radi sprječavanja širenja invazivnih stranih vrsta putem balastnih voda |
| 135 | Sanirati oštećene djelove morske obale gdje god je to moguće |
| 136 | Ne iskorištavati sedimente iz sprudova u priobalu |
| 6000 | H. Podzemlje |
| 137 | Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme |
| 138 | Očuvati sigovine, živi svijet speleoloških objekata, fosilne, arheološke i druge nalaze |
| 139 | Ne mijenjati stanišne uvjete u speleološkim objektima, njihovom nadzemlju i neposrednoj blizini |
| 140 | Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode |
| 141 | Sanirati odlagališta otpada na sливним područjima speleoloških objekata |
| 142 | Očuvati povoljne uvjete (tama, vlažnost, prozračnost) i mir (bez posjeta i drugih ljudskih utjecaja) u speleološkim objektima |
| 143 | Očuvati povoljne fizikalne i kemijske uvjete, količinu vode i vodni režim ili ih poboljšati ako su nepovoljni |

Svi planovi, programi i/ili zahvati koji mogu imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže podliježu ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, sukladno članku 36. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) i članku 3. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (N.N. 118/09).

9. KULTURNO-POVIJESNE VRIJEDNOSTI MREŽNIČKOG KRAJA

Identitet nekoga kraja socijalna je konstrukcija utemeljena na različitim sadržajima , obilježjima i idejama u nekom prostoru i vremenu (D. Rihtman-Auguštin). Identitet mrežničkog kraja ne temelji se samo na prirodnoj izvrsnosti. Njegova povijesna vrijednost kao sastavnica njegova identiteta kandidira ga i za park prirode i za kulturno dobra. Cilj je ovoga rada na prvom mjestu podsjetiti koliko je simboličkih, povijesnih, perceptivnih i asocijativnih vrijednosti zgusnuto na mrežnički prostor. Mrežnički je krajolik rezultat višestoljetnog sukoba dviju velikih civilizacija koje su u potpunosti izmijenile njegovu prvotnu etničku i topografsku sliku i oblikovale njegovu naseljenost i organizaciju prostora. U ovom je radu promatrano nešto šire područje nego u radu o stanovništvu naselja mrežničkog kraja. To stoga što povijesni kvalitet obuhvaća širi raster utjecajnih mjesta koja su svojom povjesnom radnjicom utjecala na kulturno-širok oblikovanje promatranog prostora, dok demografski kvantiteti i naseljska statistika omogućuju reducirane i preciznije omeđen istraživački prostor.

Budući je osnovni predmet promatranja pratiti tok Mrežnice, prikaz kulturno-povijesnih datosti izabranog područja nametnuo je izbor manjeg broja pojava od njihovog ukupnog broja na teritoriju općina kroz koje Mrežnica protječe ili na teritoriju površinske razvodnice poriječja Mrežnice.

Dijelovi Mrežnice zaštićeni su kao spomenik kulture (Popis kulturnih dobara u:, Prostorni plan Karlovačke županije : 2001.). U naselju Belavići rijeka Mrežnica je ispod starog mлина zaštićena kao hidrolokalitet (antički nalazi keramičkih pločica). Rijeka i obala Mrežnice u naselju Sveti Petar Mrežnički zaštićeni su kao hidrolokalitet (ostaci antičkog naselja; kraj oko dotičnog naselja bio je naseljen još za vrijeme Rimljana) . Kod Zvečaja je dio rijeke Mrežnice ispod starog mosta zaštićen kao hidrolokalitet (srednjovjekovni nalazi keramičkih pločica). U Dobrenićima je mlin na rijeci Mrežnici u programu zaštite nepokretnih spomenika kulture.

Rijeka Mrežnica bila je važna prepreka turskim prodiranjima u pravcu Metlike i Kranjske. Prelazili su ju gdje su bili pogodni prijelazi. Tamo su obično dizana uporišta za odbranu: Tounj, Tovunj ili Tounjska Peć; Ključ, na mjestu gdje Tounjčica ulazi u Mrežnicu; Janjač, važna stražarnica kod Generalskog Stola, tadašnjeg Lipovca ; Zvečaj; Hojsić – grad ili kaštel u dolini Mlake, koji se još prema prirodnoj prepreci u rijeci zvao i Greda; potom najstarije naselje u kraju, Sveti Petar prozvan po župnoj crkvi iz drevnih vremena; i utvrđeni i naseljeni Otok u rijeci Mrežnici , koji je danas dio Duge Rese.

Na Mrežnici se dogodio veći broj bojeva s Turcima, zabilježenih kako slijedi:

- 5.10. 1528. godine Hrvati i Kranjci dočekali su Turke ispod grada Belaja na Mrežnici. Hrvate je predvodio ban Ivan Karlović, a uz njega su bili Vuk i Krsto Frankopan, knezovi brinjski. Turke je predvodio bosanski paša. Nakon dvosatnog boja Turci su potučeni ; zapisano je 7 000 mrtvih.
- 22.7.1540.godine 10 000 turskih konjanika i 5 000 pod Murat begom poharalo je Mekušje, Rećicu, Švarču, Dubovac.
- 1543. godine Petar Keglević, Juraj Frankopan Slunjski i Nikola Frankopan Tržački na Mrežnici su razbili Turke, koji su se vraćali iz Kranjske i Metlike.

- Godine 1557. Turci su opustošili Hojsić-grad.
- 1558. godine «ljuti zmaj» Malkoč beg opustošio je predjele između Mrežnice i Korane.
- 1567. godine Turci su osvojili kaštel Mlaku .
- 22.rujna 1575. Turci su pod Ferhad pašom, nećakom Mehmed paše Sokolovića, poharali kraj između Dobre i Kupe i u borbi kod Budačkog ubili generala Herberta Auersperga.
- 1.12.1576. Kapiđi paša sa 1500 konjanika razorio je Belaj.
- 13.8. 1578. general Georg Kafenhiler kreće s vojskom iz Metlike i kod kaštela Herendić kod današnjeg Svetog Petra na Mrežnici sjedinjuje se s vojskom bana Krste Frankopana . Vojska od 9 600 konjanika i pješaka, s 18 topova i mnoštvom pratećih radnika stiže 21.7.1578. u Slunj, a potom osvaja Cazin i Ostrožac na Uni. Potom se vojska uglavnom razilazi. No, na ostatke navaljuje Ferhad paša s vojskom od 24 000 ljudi, te preotima sve osvojeno. Turci gospodare područjem od donje Kupe do Une . Turski konjanici prelaze Kupu, razaraju Goricu, zvanu i Budački. 1577. godine krajiški general Ivan Auersperg tužio se nadvojvodi Karlu da se olako Hrvatska prepušta Turcima..
- 1584. godine ban Toma Erdödy dočekao je kod Močila pokraj Slunja zloglasnog Ferhad pašu s 10 000 vojske i potukao ga.
- 1596. godine kršćani su se povukli na Kupu i na lijevu obalu Mrežnice. Što je bilo gradova i naselja između Une i tih rijeka, sve je bilo razoren i opustjelo.
- 17.12.1598. godine u blizini Zvečaja, kod mjesta koje se zove Slanovac, čete pod generalom Jurjem Lenkovićem uhvaćene su u tursku zasjedu i stjerane u Mrežnicu. O tome piše Pavao Ritter Vitezović : « Turci karlovačke Nimce izvabiše na busiju, natiraše u Mrižnicu, gdi vnoći potonuše ». Spasio se samo Lenković sa 40 drugova .
- 1.5.1602. nadvojvoda Ferdinand naređuje da 200 strijelaca nadzire i čuva gazove na Mrežnici.
- 1606. godine sklopljeno je primirje, a nova granica ide Koronom od Barilovića do Slunja. Obrana se oslanjala na gradove Turanj-Križanić, Barilović-grad na Korani, Ogulin, Tounj, Slunj i Otočac.
- 1607., 1615., 1635. i 1637. godine turski odredi uznemiruju Turanj i Karlovac.
- 1685. godine general Herbertstein traži da se Dubrave priključe Slunjskoj regimenti, jer će inače linija od tri njemačke milje na Mrežnici ostati prazna i bez straže. 1768. godine krajevi uz Mrežnicu od Mlake do Dubrava bili su pripojeni Slunjskoj regimenti i time ušli u područje Korduna .

9.1. Područja, naselja, stari gradovi i utvrde od izvora prema utoku Mrežnice

9.1.1. Kordun

SLUNJ

Grad Slunj je središte Korduna, a sagrađen je na brdu uz Slunjčicu (Slušnicu) i to na mjestu gdje ova s dvadesetak rastoka s mlinovima utječe u Koranu . Povjesničar Šišić spominje da je ovdje vjerojatno boravio znameniti rimski vođa Germanik, kada je pokoravao Japode. Nađeno je dosta rimskog novca, no za neko rimsко naselje se ne zna. Kukuljević-Sakcinski Slunj daje prvenstvo među starim tvrdim gradovima. Maretić je smatrao da ga je sagradio kralj Zvonimir. Izgleda da su grad Slunj podigli Frankopani. 1193. godine dobili su župu Modruš. Slunj je bio na granici goričke, drežničke i modruške župe. 1390. Ivan Frankopan na neko vrijeme daje Slunj u zalog za 4000 dukata Pavlu Zrinjskom, no po sporazumu od 1439. Frankopani ga zadržavaju. Kod diobe frankopanskih dobara 1449. Slunj dobije Dujam Frankopan, osnivač slunjske loze. Od 1543. godine Frankopani Slunjski radije borave u Cetinu nego u Slunjtu, pa prelaze u Tržac, po kojemu će se prozvati Frankopani Tržački. Slunj postaje važan u tursko vrijeme. Kukuljević spominje dva Slunja, jedan Slunj Suhi kod sela Zbjega i drugi , novi grad Slunj na Slunjčici i Korani. 1540. godine *novi* Slunj se spominje prvi puta kao dio niza stražarnica na putu za Bihać. Tada u njemu boravi 50 konjanika i 20 pješaka. Mogao se braniti sa svih strana. Imao je oblik nepravilnog šesterokuta opasanog zidovima s četiri polukule (Bečki ratni arhiv : Martin Stier : 1660.; Valvasor : 1699. ; Weigel ; Weiss ; Schernding). 1560. godine Ivan Lenković kod Slunja razbijja odred od 700 Turaka. Prvi put navale Turci na frankopanski Slunj 1561. godine. Slunj se tada smatra najtvrdim gradom od Bihaća do Kupe. 1572. Herbert Auersperg dodatno utvrđuje grad, a 1573. brani ga Ivan Vojković i tu pogiba Kara-Mehmet aga. 1578. i 1582. Turci nakratko provaljuju u Slunj , spaljuju ga, povlače se i odvode sa sobom velik pljen. U Slunjtu je postojao i utvrđeni franjevački samostan, koji je 1578. godine postradao prigodom turske provale. Njegova crkva, posvećena Sv. Trojstvu, stajala je na mjestu kasnije župne crkve. 1584. godine kod Močila blizu Slunja ban Toma Erdoedi i karlovački general Turn porazili su vojsku Ferhad paše, koja se s velikim pljenom vraćala iz Kranjske. Poginulo je oko 2 000 Turaka, zaplijenjeno 10 turskih barjaka, oslobođeno 600 sužanja. Od tada traju bojevi za Slunj gotovo neprekidno : 1582., 1585., 1602., 1622., 1632., 1635., 1636., 1649., 1664., 1716. Mađarski povjesničar Istvanfi Franju Frankopana naziva « mačem i štitom Hrvatske » , a sultan Sulejman naručuje njegovo ubojstvo. Poslije pada Bihaća Slunj je najistureniji grad Karlovačke krajine, ključ Hrvatske.

1528. godine Turci osvajaju tvrdi grad Kremen, udaljen nekoliko kilometara od Slunja. Od tada iza starog grada Slunja prolazi granica s Turskom, te kraj ostaje nenastanjen do 1822. U Karlovac se može samo u jakoj pratnji. 1622. Turci napadaju Slunj iz pozadine od Tržića i spaljuju most. 1636. Turci napadaju od Skrada. Karlovački generali 1642. ne uspijevaju ni provijant dostaviti u Slunj. Slunj je često odvojen od Karlovca. Tada Slunj pod Petrom Zrinskim, žumberačkim kapetanom, ima posadu od 100 hrvatskih haramija i 12 njemačkih vojnika. 1671. godine država prisvaja Slunj koji je od 1746. do 1775. stožer slunjske regimente i postaje centar Korduna. Slunjska regimenta imala 12 kumpanija (Lađevac, Vališselo, Krstinja, Vojnić, Blagaj, Budački, Poloj, Barilović, Vukmanić, Švarča, Oštrc, Žumberak).

Slunj je neosvojen dočekao mir 1699. godine. Kada je 1791. granica pomaknuta prema Bosni u grad dolazi mir. 1769. godine u Slunju je otvorena škola za 50 učenika. Od 1788. do 1790. u Slunju boravi barun de Vins, zapovijedajući general u Hrvatskoj. 1822. vatra je uništila grad. Slunjska regimenta imala je 1836. godine 317 naselja sa 4666 domova i 51 647 stanovnika, a sam Slunj, prema Frasu Franzu Juliusu 39 kuća i 182 stanovnika. Ostaci starog grada Frankopana stoje na brdu iznad Slunjčice.

RASTOKE

Kod Slunja Korana prima Slunjčicu, malenu rijeku, koja svojim ušćem čini slapove Rastoka. Slunjčica je nastavak Jesenice koja ponire kod Potpolja u Ličkoj Jesenici i nakon 14 km podzemnog toka prolazeći ispod sela Močila izbjija u Slušnici i kod Slunja se ulijeva u Koranu. Pri ušću pada s visine u Koranu, dijeli se na velike rukavce i čini 20-tak slapova, uslijed čega mjesto dobija epitet «Male Plitvice». Francuz Hacquet, putnik Kordunom iz 18. st., navodi da se slapova Slunjčice nije mogao nagledati. Franz Julius Fras u 19. st. spominje kako je Slunjčica bogata pastrvama i da je uz nju rasijano oko 50 mlinova. Preko Slunjčice u Rastokama prvi zidani most podignut je 1825. godine.

Rastoke su spomenik kulture. Nekada su bile vodeničarsko mlinarsko središte. Između dva svjetska rata u pogonu su bila dvadeset i dva mлина. Mlinove su gradili domaći samouki majstori. Umjesto velikih pogonskih kola imali su malena, vodoravno postavljena kola s dvanaest žlica do kojih je mlaz vode dolazio strmo položenim, otvorenim drvenim kanalom. Snažnim udarom u žlice voda je okretala kolo i uspravno vreteno te s njim spojen mlinski kamen. Takvi su se mlinovi mogli postavljati na mjestima s visokim padom vode. Jedan je mlinski kamen bio za crno mljevenje (kukuruz, raž, ječam, proso, zob, pšenica bez prosijavanja) i od njega se mijesio svakodnevni crni kruh. Drugi je mlinski kamen bio za bijelo mljevenje pšenice i od njega se mijesio blagdanski kruh. Prvi električni mlinovi nakon Drugog svjetskog rata pedesetih godina doveli su do postepenog gašenja vodeničarskog mlinarstva. Rastoke su bile od 1969. godine upisane u Registar nepokretnih spomenika kulture Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture kao jedinstvena cjelina povjesne, etnografske i graditeljske kulturne baštine. U ratu 1991.-1995. Rastoke su uništene, zgrade i mlinovi spaljeni, kuće opljačkane. Kuće su obnavljane prema postojećoj dokumentaciji i oživjelo je mlinarstvo.

STARI GRAD KREMEN

Kremen je bio nekoliko kilometara istočno od Slunja, na mjestu gdje je gaz preko Korane. Kralj Sigismund 1425. godine dao je posjed Domaši Mikšiću od plemena Ladihovića ili Vladihovića. Njegova udovica Ilka iz Drežnika proda 1442. godine za 1000 forinti grad Stjepanu Frankopanu. 1445. godine u posjed grada uveden je Marko od Čave, a kasnije ga drže Herendići iz Bužima. Potom prelazi u posjed Frankopana Slunjskih. Herendići ga 1573. pokušavaju nasilno zauzeti. Grad je 1563. godine - iako najvažniji čuvar prijelaza na Korani - bio bez ikakve straže. Krajišnička straža raspoređuje se u njega tek 1577. godine. Turci ga zauzimaju 1582. godine. Tada su u gradu bila samo dva stražara. Od tada je Kremen turski i povremeno pust, povremeno naseljen. 1645. godine Turci su utvrdili Kremen. Bio je glavna borbena točka protiv Slunja. Tlocrt prikazuje gradić u obliku nepravilnog trokuta u čiji je šiljak ugrađena kula. 1699. godine osvojila ga je krajiška vojska, a Turci su ga spalili 1715. godine.

TRŽIĆ TOUNJSKI i TOUNJČICA, PRITOKA MREŽNICE

Cesta koja prolazi kroz Tržić imala je veliku stratešku vrijednost za opskrbu kordunaških, posebno slunjskih posada u vrijeme Vojne krajine. Na uzvisini iznad ceste nalaze se ostaci župne crkve sv. Mihovila Arkandela, koja je izgrađena 1756. godine zalaganjem Kazimira Muellera, vrhovnog zapovjednika straže, a razorena u Drugom svjetskom ratu. U bližini Tržića nalazi se selo Mrežnica u kojemu se u Mrežnicu ulijeva rijeka pritoka Tounjčica.

STARI GRAD KLJUČ

Na sastavku Tounjčice i Mrežnice nalazio se stari tvrdi grad Ključ. 1495. godine Bernardin Frankopan zamijenio je utvrdu Stative na Dobri za Ključ na Mrežnici. Ključ se 1563. spominje kao grad Stjepana Frankopana s dva kraljevska stražara. Godine 1578. Ivan Fernberg ga računa u odbrambenu liniju Hrvatske. Grad 1579. godine ulazi u sastav Vojne krajine. Do kraja 17. stoljeća područje preko Mrežnice od Ključa računalo se turskim.

TOUNJ

Nalazi se u blizini Mrežnice i spada u njeno poriječje. U starini su ga nazivali još i Thouni, Tovunj ili Tounjska Peć. Szabo ga naziva Tovunj. Do kraja 16. stoljeća nazivali su ga Peć, a kasnije samo Tovunj ili Tounj. Spominje se ranije od Ogulina i to kao zaštita prolaza preko Bosiljeva u Kranjsku. Bosiljevački Frankopani imali su s tounjskim zapovjednicima neprilika zbog naseljavanja Krajišnika na frankopanska imanja. Godine 1481. spominje se da pripada Stjepanu Frankopanu, župa Modruš. Tada se nazivao Thouni, od Htone (Tonje), što znači «duboka voda», «jezerce». Priča se da su grad osnovali 1480. Fumići, Juranići i Rebrovići, koji su ranije stanovali u dozidanoj pećini. 1558. godine našlo ga je vojno povjerenstvo praznog, pa ga je krajiška vojska 1577. godine zaposjela, te se nije više nikada vratio u ruke Frankopana. Godine 1577. spominje se da ima 27 haramija straže. Haramije ili «Weissroeckel» («haljine od bijele čohe») bili su hrvatski strijelci, spadali su u pješadijsku regularnu vojsku, bili su oružani dugom puškom i mačem i brzo pomični. 1584. godine tim su krajem, kada su se smrzle rijeke, prolazili Turci prema Kranjskoj. To je utjecalo na pojačanje straže na 60 haramija. 1609. godine Tounj se spominje kao tabor (castrum). 1639. godine opisao ga je inženjer Pieroni. Pieronievi i Stierovi tlocrti pokazuju gradić obzidan zidom u četverokut s jakom branič-kulom na jednom uglu. Unutar zidova postojale su drvene kućice stanovnika. Valvasor je nacrtao dobru sliku Tounja u svojemu «Ehre des Herzogtums Krain». Tada je tounjski kapetan bio Petar Erdedi. 1673.-1689. 1715. godine zbog gladi iz Tounja iseljava oko 200 duša. Poslije 1746. Tounj je stan 11. kumpanije Ogulinske regimente. Na Tounjčici, koja izvire pod gradom, podignut je 1775. godine, tijekom gradnje Jozefinske ceste, kameni most ukrašen kipovima visine 13 m i širine 8 m, a iznad njega 1836. drugi most, tako da je na dva kata. U Tounju je na mjestu crkve iz 1700. godine izgrađena 1897. godine nova župna crkva za koju je projekt izradio Hermann Bolle, graditelj zagrebačke katedrale, pa vanjski izgled crkve ima sličnosti s katedralnom crkvom u Zagrebu.

9.1.2. Karlovačko pokuplje

MATEŠKO SELO

U blizini Generalskog Stola, s druge strane Mrežnice, nalazi se , preko puta Perjasice, Mateško selo. U njegovom središtu nalazi se crkva sv. Jurja, vjerojatno najstarija sačuvana katolička crkva kraja iz 13. stoljeća, s kasnjim mnogim dogradnjama i pregradnjama. Dijelovi rimskih sarkofaga i poklopaca iz 4. stoljeća bili su građevni materijal crkve. Temelji crkvene lađe, najstariji dijelovi crkve, počivaju na poklopцима sarkofaga, a u njenim uglovima ugrađeni su sanduci sarkofaga sve do krovišta. Pronađen je i veći broj ulomaka sarkofaga i u uglovima temelja apside i u ogradi cinkture crkve. Svi poklopci predstavljaju gotove proizvode, odakle proizlazi da nije riječ o nedovršenim sarkofazima iz kamenoloma, već o sarkofazima u sepulkralnoj uporabi. S kojeg su položaja doneseni nije poznatom (Od sarkofaga do crkve, 1999./2000.). Crkva Sv. Juraja jedina je preživjela turska osvajanja. Priča kaže da ju je poštadio imenjak u službi turskog paše. U blizini Mateškog sela nalazi se neistražena antička nekropola «Markova špilja». U Prostornom planu (Plan 3., 3.5.2.- 2001.) stoji da ju, kao jedinstven spomenik baštine, treba što prije istražiti.

GENERALSKI STOL (LIPOVAC)

Na mjestu današnjeg Generalskog Stola u starini je bilo imanje i grad Lipovac, koje je držalo pleme Budački, a iz kojega su potekli Oršići. Lokaciju imanja dokazuje matica krštenih iz 1696. godine. Franjo Rački Lipovac locira na brdu Janjač na mjestu župne crkve. Srednjovjekovna crkva stradala je za turskih provala, a iznova je građena 1696. godine.

Na zemljištu imanja Lipovac izgrađen je Generalski Stol . Nalazi se na nazužem dijelu državnog prostora iz Panonske u Gorsku Hrvatsku. Podrijetlo imena Generalski Stol nije jasno. Naziv je iz vremena reformirane Krajine, ako nije iz 16. stoljeća kada je Vuk Krsto Frankopan (1588.-1652.) kao karlovački general u Stolu imao sjedište (Stol).

STARI GRADOVI ZVEČAJ NA MREŽNICI I LIPA NA DOBRI

Zvečaj je danas prigradsko naselje grada Duge Rese. Tragovi starog grada nalaze se strmo iznad obale, blizu željezničke stanice.Izgleda da mu ime dolazi od zvečiti, odzvanjati, kako se čuti, jer tu je Mrežnica uska i najdublja. Izgled starog grada predočuje Pijeronijev tlocrt iz 1639. Četverokut ima na uglovima okrugle kule, a u sredini je okrugla glavna kula. Drvenim stepenicama penjalo se do drvenog čardaka izvan zidina, a iz njegovog prvog kata ulazilo se u grad. Njegova imanja bila su se s obje strane rijeke. Štoviše, crkva sv. Jurja iz 1334. godine u selu Graberju preko puta Zvečaja , na Mrežnici je imala « popovsku luku». No, dolaskom Turaka: « Priedjeli preko Mrežnice prama Korani stajali su gotovo sasvim pusti, i po njima plienjahu martolozi i turski konjanici » (zapis iz 1646.). Turci su grad prvi puta poharali 1558. godine. 17. 12. 1598. godine pod Zvečajem je teško poražena i podavljena karlovačka vojska pod generalom Jurjem Lenkovićem.

Zavičajna vlastela u Zvečaju bili su Graberski, Babinogorci, Tolići i Zubci. Grad su Graberski držali do 1460. kada ga je kralj Matija dodjeljuje Ozaljskim Frankopanima. Frankopani su držali grad od 1460. do 1670. U 18. stoljeću zvečajsko imanje dopiralo je preko Mrežnice do Korane i Perjasice; tu su bile oranice, livade, vinogradi, sjenokoše. Do pada Frankopana vojnu stražu držali su isključivo frankopanski vojnici, nikada krajška vojna straža. Poslije pada te obitelji general Ivan Herberstein poplijenio je Zvečaj i pripojio ga karlovačkom generalatu. Zvečaj, Dubovac i Švarča postali su tada «kuhinska imanja» karlovačkih generala, koji su dobijali sav njihov dohodak. 1765. Zvečaj je potpao pod Slunjsku regimentu, a 1777. godine, tijekom gradnje Jozefinske ceste, najvećim je dijelom razoren, te se njegova građa koristila u izgradnji ceste.

U blizini Zvečaja prema rijeci Dobri nalazio se *stari grad Lipa*. 1450. godine Lipu je držao Ulrik Celjski, a 1459. godine manji dio je dobio Martin Frankopan, veći dio Herendići sa imanjima do Mlake do Kremena. Lipa je bila na pravcu glavnog turskog udara prema Kranjskoj. Herendići imaju problema i sa žumberačkim uskocima generala Auersperga. Imanje 1685. dobija karlovački podgeneral Matija Strasoldo, a kasnije prelazi u sastav Slunjske regimente. Od 1741. do kraja 19. stoljeća Lipu drže Lovinčići, a u 20. stoljeću Šibeniki iz Bosiljeva.

SVETI PETAR MREŽNIČKI I PODRUČJE MLAKA

Naselje je od Duge Rese udaljeno oko 3 km. Izgleda da je na njegovom području bilo rimske naselje Romula Quadrata. Pored njega je prolazila rimska cesta iz Siska za Senj. Lopašić kaže: «Neki grad stajao je u samoj Mrežnici, jer se zidine u njoj vide osobito ljeti, kad je voda plitka». Iz Mrežnice je «izvađeno dosta kamenih kipova, vratnica i prozorskih obloga, koje su se uzidavale u razne zgrade ili su upotrijebljene za cestovnu građu»; primjerice, reljef diaskobolosa i stela s tri poprsja uzidani su u župnu crkvu Svetog Petra. Rimske novce iz carskog doba nalazili su pri kopanju i oranju na obližnjim zemljištima.

Na mjestima rimske tragova zasnovana je stara crkvena župa Svetog Petra nazvana Mrežnica. Po njoj je dobio ime cijeli kraj, koji su inače zvali još i Mlaka. Zaciјelo stoga, jer je rijeka od izdanaka Vinice kod Duge Rese do klisure pod Zvečajem bila troma, zarasla rogozom i povremeno je zbog poplava sličila jezeru. Na području Mlake rijeka Mrežnica se razlivala i činila otoke. Pojedini lokaliteti predjela Mlaka ili župe Mrežnica zvali su se Otok, Brdo, Greda, Sveti Petar, Duga Resa, i vezani su za šest plemičkih porodica s dvorima. Njihovi dvorovi ili kaštelji nisu bili kameni utvrđeni zamkovi, već su bili izgrađeni od balvana, pa je danas teško precizno odrediti njihovu lokaciju.

Dvor Ivkovića (1372.-1558.) bio je u Gredi. Godine 1567. kaštel su osvojili Turci, ali im ga je oteo Despotović, kome Frankopani prepuštaju imanje. Kasnije ga dobija Hojsić, kapetan bana Nikole Zrinskog. Otada se Greda naziva Hojsić-kaštel (Hoisitsch Castel). Grad biva najpoznatiji dvor na području Mlake. Nalazio se na lijevoj obali Mrežnice koji kilometar uzvodn od Svetog Petra. Nešto niže i bliže Svetom Petru bio je još jedan Hojsićev kaštel (Neuhoisitsch Castel). Matični i udaljeniji od Svetog Petra spalili su Turci. Spominjao se u znamenitom Kuripešićevom putopisu iz 1530. godine. 1577. austrijski staleži nalažu da se Hojsić kaštel snabdijeva iz Slunja (tada još nema Karlovca). Te se

godine spominje kao kaštel na mostu. Godine 1613. Hojsić-kaštel spominje se kao Graenitzhaus, a 1637. je pust. Još 1642. godine na to područje nasrću Turci.

Druga obitelj bili su Tatarići (1350.-1550.). Lopašić za njih kaže da su imali dvor u Dugoj Resi, a pišu se kao plemeniti od Mlake s dvorom u Crkvenom Selu. Treća plemenita obitelj su Herendići. Na otoku usred Mrežnice imali su već 1558. svoj kaštel od drveta i pletera, s mostovima na obje obale. Otuda i naziv Otok i Herendić-kaštel. Lopašić misli da je taj vlastelinski dvor stajao negdje kod stadiona u Dugoj Resi. Herendići su se na Mrežnici održali do kraja 17. stoljeća. Trpjeli su nasilja i od Turaka i od krajiske karlovačke vojske; na primjer, njihov dvor 1607. godine opljenila je krajiska vojska.

Imanja četvrtih, Dragačića od Otoka (1413.-1550.) bila su na području između Mrežnice i Korane. Štefkovići, peta vlastelinska obitelj, bila je srođena s Frankopanima. Imali su dvor na desnoj obali Mrežnice u Banščini (Bansko selo) i pod Vinicom. Šesta su Zebići, koji su živjeli u Dugoj Resi. Njihovo imanje general Rabatta nastojao je pripojiti Krajini. Pripojeno je 1768. Slunjskoj regimenti, a kapetan Zebić dobio je za imanje odštetu.

Ivan arcidakon 1334. godine navodi da je na području Svetog Petra Mrežničkog nekada bio rimski grad, a sada je župa svetog Petra u Mlaki ili na Otku. Da li kasniji naziv Insel u Dugoj Resi ima veze s tom tradicijom ne vidi se. Turci su predjel Svetog Petra pustošili još 1557., 1567., 1578. Župa mriežnička ili župa na Mlaki nikada nije prestala postojati i pored sve turske nevolje. Pošto su Turci ubrzo uništili sve obližnje katoličke župe, svi su se katolici između Dobre i Korane skupili u župu mriežničku. 1699. godine ona je brojila 35 sela s 398 kuća. Po cijelom arcidakonatu goričkom, pa i u župi na Mlaki dugo vremena djelovali su popovi glagoljaši koji su se sukobljavali sa pavlinima iz Kamenskog. Mrtvar iz 1674. počinje glagoljaški; još 1662. godine spominje se pop glagoljaš Nikola Sršić, a 1679. pop glagoljaš Ivan Vrbanić.

MRZLO POLJE

Mrzlo Polje spominje se u povijesnim dokumentima od sredine srednjeg vijeka. No, toponim se odnosio na današnje Gornjo Mrzlo Polje, pripadno župi Švarča, dok današnje Donje Mrzlo Polje pripada župi Sv. Petra na Mrežnici. Danas se ono toliko raširilo da spaja Dugu Resu s Karlovcem. Naziv Mrzlo Polje potječe od pojave, što se tu uz rijeku Mrežnicu neprestano ponavlja hladno strujanje, ljeti osobito ugodno.

DUGA RESA

Današnja Duga Resa je grad udaljen od Karlovca 11 km jugozapadno. Dugoreško područje presijeca rijeka Mrežnica, a gotovo ga dodiruju rijeke Kupa i Dobra. Na cijelom području, a posebno u Svetom Petru Mrežničkom prisutni su ostaci iz rimskog razdoblja. Zbog podizanja korita rijeke Mrežnice ostaci antičkog naselja sada se nalaze pod vodom. Narodna predaja te je podvodne ostatke povezivala s vodenim vilama koje su, za razliku od dobrih gorskih vila, otimale mladiće i odvodile ih u vodene dvore: «Naši stari dedi i pradedi nisu znali niš o tom kamenju, kaj to je i zač je to služilo, pa su o tom izmišljali svakojake divane i priče... I malog Pericu su sad prisvojile vodene vile. Ali kako ljudsko čeljade nemore živt u vodi onda su mu vodene vile napravle ižu u vodi u kojoj je malji

Perca s njimi živl.. Tote priči dolazi konac. Ta iža je zapravo pokrov rimskog sarkofaga gliboko u vodi, u jezeru, na dolnjem vrutku. » (Petar Biščan, 1999.).

Duga Resa spominje se prvi puta 1380. godine. O podrijetlu imena postoji više predaja: prema «resi» u narodnoj nošnji; prema kopnenoj biljci «resa»; prema biljci «resina» koja raste u vodi; prema gostioničarki Rezi.

Do osnivanja Vojne krajine u selu su živjeli kmetovi vlastele i župe Goričke. Selo nije imalo osobit značaj. No već u srednjem vijeku spominju se putevi koji su išli ovim krajem od Karlovca prema Senju. Putevi nisu imali obilježje pravilno izgrađenog puta, već su to najčešće bile staze koje su često, a naročito zimi, mijenjale trasu. Roba se prenosila konjima. Putovanje do Senja trajalo je, ovisno o vremenskim prilikama, od pet do sedam dana.

Važnost Duge Rese prvi puta raste na prijelazu iz 17. u 18. stoljeće, oživljavanjem trgovine i zapuštenog prometa, a osobito izgradnjom «Jozefine», koja se kod Duge Rese odvajala od Karolinske ceste. Trasa ceste utvrđena je 27.10.1759. u Karlovcu, na sastanku Krajiškog zapovjedništva pod predsjedanjem generala Patazzia. Gradnja je počela je od karlovačke strane. Već 1760. završena je prva dionica do Svetog Petra Mrežničkog, u dužini 10 km. Daljnja izgradnja zapela je zbog pomanjkanja novaca, a 1779. godine završit će ju inžinjerijski potpukovnik Vinko Struppi. Cesta je bila dugačka 113 km, obilježena lijepim miljokazima i uz nju su bile postavljene sunčane ure, od kojih je jedna do danas sačuvana u Mrežničkim Poljicama (kod kuće Baršić). Pravac Jozefinske ili Senjske ceste bio je Karlovac, Švarča, Tulić mlin, Gornje Mrzlo Polje, Duga Resa (Varoš), Sveti Petar na Mrežnici, Mrežničke Poljice, Belavići, Mrežnički Vijenac, Ponikva, Donji Zvečaj (Prednji Zvečaj), Novo Brdo, Zvečaj-grad, Gornji Zvečaj, Bukovska Jama, Lipovac, Donji Zatezali...Kapela...Senj. O održavanju se brinulo 220 cestara, prosječno po dvojica na svaki kilometar ceste. 1783. godine uz cestu su otvorene poštanske stanice u kojima su se izmjenjivali konji. Izgradnja ceste utjecala je na pojavu i razvoj mlinarske djelatnosti uzduž Mrežnice. 1873. godine Duga Resa ušla je u sustav naselja uz željezničku prugu Karlovac-Rijeka.

Važnost Duge Rese drugi puta raste u 19. stoljeću, kada se u njoj zasniva pamučna industrija. Utemeljitelji i vlasnici Pamučne industrije bili su bečki trgovci Josef Jerusalem, Wilhelm Anninger i Siegmund Mendel. Oni su 1869. preimenovali tvrtku u Dioničarsko društvo domaće tvornice predenja i tkanja pamuka Duga Resa. Pravi temelji pamučne industrije udaraju se kupnjom Banjavčićevog mlina na Mrežnici: « 1884. mjeseca kolovoza započelo je zidati tvornicu predionicu i tkaonicu pamuka. Židov Josef Jerusalem u društvu sa svojimi kupio je malin od 12 tečaja od fiškala Ivana Banjavčića te ga je nešto srušio, nešto prenapravio i tako sada pre i tka pamuk u Dugoj Resi » Jeftina radna snaga, tradicija tkanja u domaćoj radinosti, hidroenergetski potencijal rijeke, visoka vlaga u zraku (oko 77,3 %) i dobre prometne veze pogoduju naglom razvoju mjesta. Dotadašnje selo brzo se formira u industrijski gradić s jezgrom oko Banjavčićevog mlina i brzo prerasta u jak industrijski centar. Stari centar Duge Rese je kulturni spomenik industrijskog grada. Dijelom očuvano radničko stambeno naselje Kasar i radnička četvrt Inzl uz tvorničke pogone, činovnička zgrada, zgrada bolnice, dječjih jaslica i vrtića, velike i male vile poslodavaca okružene parkovima, vodenice i stara hidroelektrana na Mrežnici primjer su očuvane cjeline graditeljskog naslijeđa industrijskog grada iz 19. stoljeća.

KARLOVAC, SJENIČAK, DUBOVAC, ŠVARČA, BELAJ I PAVLINSKI KLOŠTAR KAMENSKO

Karlovac (Carolostadium, Carlstadt) počeo se graditi 1579. godine .Do njegove izgradnje turske navale izdržavao je uglavnom grad Sjeničak iz 12. stoljeća i okolni gradovi Dubovac, Švarča, Belaj, te pavlinski kloštar u Kamenskom - svi raniji od Karlovca. To su utjecajna mjesta, povješću vezana uz kulturno-povjesne vrijednosti mrežničkog kraja.

STARI GRAD SJENIČAK (STENIČNJAK, STJENIČNJAK) KOD RIJEČICE UTINJA

Stari grad nalazio se u blizini današnjeg mjesta Donji Sjeničak i stajao na teško pristupačnoj glavici visine 321 m. U narodu je poznat kao Roknića gradina, po zaseoku Roknićima. Postoji crtež njegovih ruševina od E. Krambergera iz vremena Lopašića. Po opisu Lopašića bio je veoma velik, a za njegova vremena još su se razabirali ostaci tri kule i zgrada za stanovanje, te tragovi utvrđenoga ulaza. Bio je opasan zidom. Prvi pisani spomen o gradu je iz 1299. godine, ali Tomašić piše da je građen 1103. Najstariji gospodari bili su mu Babonići; držali su ga sve do g. 1327. kada gube imanja oko Save i Kupe. G. 1380. kralj Ludovik zalaže imanje za 10 000 dukata Stjepanu Frankopanu. G. 1415. grad dobije Fridrik Celjski, zet frankopanski. Kada je rod Celjskih izumro 1456., Steničnjak prelazi u vlasništvo Martina Frankopana. Kasniji gospodari bili su Egervarski, Kanižajevi i Nadaždi. Neko su vrijeme grad u zakupu držali i Auerspergi, no grad je nakon izgradnje Karlovca već tijekom 17. stoljeća opustio. Od 1699. godine bio je u posjedu grofova Draškovića koji su ga, zajedno s još nekim posjedima, odstupili 1781.-1783. Vojnoj krajini i u zamjenu dobili imanja u Ugarskoj.

Polovicom 16. stoljeća imanje grada Stjeničnjaka bilo je najveće u Pokuplju i jedno od najvećih u Hrvatskoj. Protezalo se od Mrzlog Polja i Švarče kod Karlovca južno do Krstinje, Petrove gore i rijeke Gline, zapadno do Korane i Mrežnice, sjeverno preko Kupe do Kupčine, istočno do rijeke Trepče. Pod gradom je bio trg i selo sa 150 domova i sudom. Iz Stjeničnjaka se žitom snabdijevala Krajina. Na području imanja bilo je 12 katoličkih crkvenih župa. U Sjeničaku su se od 1530.-1558. povremeno održavali i hrvatski sabori.

Turci nikada nisu uspjeli osvojiti grad Sjeničak, ali su imanje uspjeli opustošiti , osobito Murat-beg 1541., Malkoč-beg 1548., 1565. i 1574. i Kapidži-paša 1576.. G. 1580. došli su Turci opet pod sam grad i popalili selo. 1579. Turci pod Ali-begom razbijeni su pod gradom. U ta najteža vremena grad su u zakupu držali Auerspergi. Od godine 1589. grad i imanje su pusti. Nadvojvoda Ferdinand 1595. htio je da se grad razori, ali nije dao karlovački general Juraj Lenković. Cijelo područje dugo vremena ostaje ničija zemlja. Upravitelj imanja Petar Vojnović 1613. imao je koristi još samo od Rečice.

STARI GRAD DUBOVAC

Bio je to, prema Lopašiću, malen srednjovjekovni grad između Kupe, Mrežnice i Dobre. Od 1382. godine od kralja Ludovika zemlju oko Dubovca dobila su braća Zudari od Olnoda iz Slavonije - jedan od njih bio je biskup jegarski, a uskoro su dobili i sam grad. 1433. Ivan Zudar navodi da je imanje dubovačko jako postradalo od turskih napada. Ban

Matko Talovac daje ga 1438. Dragačićima od Otoka, no Zudari ga zalažu Blagajskima, koji na njemu gospoduju do 1422., kada ga u zalog preuzimaju knezovi Frankopani. Po ugovoru između Stjepana Frankopana i Nikole Zrinskog Sigetskog grad od 1544. dolazi u ruke Zrinskih.

Na dubovačkom zemljištu Zrinskih 1579. godine izgrađen je i Karlovac. Kada je izgrađena karlovačka tvrđa, kralj je prekupio Dubovac od Jurja Zrinskog za 14 000 forinti, pa od tada Dubovcem upravljaju karlovački generali. Oni u Dubovcu ljetuju i za to plaćaju 400 forinti godišnje Koruškoj i Kranjskoj uz obvezu da iste grad održavaju. Grad je popravljen 1644. i 1670. gradnjom iz srušene zrinske Švarče. Za vrijeme krajiske uprave grad je imao posebnog zapovjednika. Scherndingov nacrt iz 1790. pruža sliku tadašnjeg grada. Temeljni je oblik bio nepravilni četverokut, kojem je na jednom uglu bila sagrađena četverostrana branič-kula, a na druga tri ugla bile su polukružne kule. Slika grada s kraja 18. stoljeća pokazuje da je grad znatno blizu izgleda tadašnjih srednjoeuropskih dvorova. U Dubovcu su držani i zarobljenici. Početkom 19. stoljeća u njemu je bila barutana, dok Laval grof Nugent nije 1837. sazidao novu barutanu. Grad je nudio bosanskim franjevcima, ali oni za korištenje nisu dobili dozvolu. Lavalov sin skinuo je s grada krov, obzidao ga kruništem, napravio nevjernu i lažnu obnovu. Zakupstvo grada Karlovca 1896. otkupilo je grad od Nugenta.



Slika 49. Stari grad Dubovac

STARI GRAD ŠVARČA

Od Zrinskog grada na Švarči, koji je knez Petar podigao oko g. 1660. nije se ništa sačuvalo. Grad je bio stateški važan. U sastavu imanja bili su i prvi mlinovi na Mrežnici. Najstariji gospodari grada i imanja bili su Babonići Švarački (od 1313.). Od 1456. godine grad i imanje bili su u vazalstvu Steničnjaka, a od 1456. godine knezovi Frankopani su gotovo sve prisvojili. Potom Švarčom vladaju Nadaždi, Draškovići, knez Petar Zrinski (od 1660.), Delivuk (od 1681.) i Franjo Kušević (od 1740.).

STARI GRAD BELAJ

Stari grad Belaj nalazio se na glavici Sišak, na istoj uzvisini s Martinščakom, samo nešto niže prema zapadu, na samo pet kilometara od kasnijeg Karlovca. Starog grada više nema. Kako je izgledao znamo iz nacrta grada koji je 1639. učinio Pieroni i iz Stierove kopije iz 1660. Glavnu četverokutnu kulu opasivao je zid kroz koji se prolazilo kroz ulaznu kulu. Nekada je Belaj izgleda spadao pod Sjeničak, gdje se već od 1360. spominju plemići Tomašići od plemena Mogorovića, pa im je i kralj Matija potvrdio imanja u Belaju, Pećniku, Bukovici, Gradni, Rečici, sve do Korane. Kralj Vladislav dao im je Vrban

selo, Pavlekovo selo, Kraljevce, Kraljevu i Golu Goricu. Ispod Velemerića na Korani bio je gaz, tzv. Derenčinov brod. Blizu sela Tomašići kopao se crni mramor osobite vrste. Kada je g. 1535. Gašpar Tomašić pobjegao u Tursku i poturčio se, kralj Ferdinand poklonio je grad Belaj Petru Kružiću, slavnom kapetanu obrane Klisa. Kružić je poginuo 12.3.1537. godine, na dan pada Klisa pod Turke. Turci su postojano napadali. Ispod njega, na Logorištu, zbila se 5.10. 1528. velika bitka s Turcima. Turci su organizirali tri napada na grad 1574. godine. Kapidži-paša napada ga 1.12. 1576. i sa sobom odvodi mnogo roblja. 27.11. 1581. Turci su potučeni kod Belaja. Sve do 1639. sve oko Belaja bilo je opustošeno. 1638. godine potpuno opustjeli grad dobija krajiški oficir Rudolf Paradeiser, potom grof Sauran, obitelj Prešeren, pa -1768. godine - Vojna krajina. Početkom 19. stoljeća bio je skladište topničke municije. G. 1834. daju ga rušiti za građevni kamen, tako da je Belaj u 1850. godini sasvim porušen. U blizini Belaja u starini su se nalazili tvrdi gradovi Barilović na Korani i Budački kod Tušilovića. Ni oni nam nisu ostali sačuvani.

PAVLINSKI KLOŠTAR U KAMENSKOM

Na području Kamenskog ima rimskih tragova. Radeka smatra da je tu bio rimski Arupium. U 13. stoljeću Kamensko je pripadalo Hvalu od Gorice. Početkom 14. stoljeća drže ga Babonići u sastavu imanja Sjeničak. Babonići 1311. daruju Kamensko plemićima Trebinjskim, a ovi ga 1369. predaju Stjepanu Frankopanu.

Pavlini su u Hrvatsku došli 1244. u Hrvatsku Dubicu i to nakon benediktina (Rižinice kod Knina, 852. godine), cistercita (Topusko, 1212), templara, ivanovaca, dominikanaca i franjevaca. Oko 1490. pavlini su u Hrvatskoj imali 43 matična samostana, rezidencija sa crkvom i pavlinskih kuća. Središte za Hrvatsku bilo im je u Lepoglavi. Uz benediktince, zaslužne za širenje glagoljice, pavlini su bili najodgovorniji za intelektualni odgoj Hrvata u pogibeljnim vremenima (*lamentabile damnum*). Njihov bilingvitet polako je odstupio u korist narodnog jezika, te ih papa Julije II naziva 1504. « *priores et fratres, sub lingua sclava* ». 1503. prior Marko iz Dubrave, pripadnik korvinskog budimskog kulturnog kruga, u Lepoglavi je osnovao prvu javnu gimnaziju u kontinentalnoj Hrvatskoj.

Na vlastelinstvu u Sjeničaku 1404. godine osnovan je samostan i župa u Kamenskom. Zasnovali su ga pavlini iz Zlata na Petrovoj gori, tamo još od 1309. Financirala ga je udovica kneza Stjepana Frankopana, Katarina Frankopanska. Predaja govori da su pavlini temeljnu zemlju za crkvu u Kamenskom donijeli iz Palestine. Katarina i Ivan od Švarče poklonili su pavlinima je pavlinima imanja Strebić i Otok. Na Otoku su se pavlini sukobljavali s obližnjim plemićima na Otoku (u današnjem Mekušju), jer su vlastela imala svoje popove glagoljaše. Nisu podnosili latinske redovnike koji su, napokon, i bili poslani u Hrvatsku s ciljem da potisnu glagoljaše. Prvi je starješina Kamenskog bio Demetar (1408.), kasnije poznat kao prior Ladislav. Turci su opustošili pavlinski samostan u Zlatu u Petrovoj gori 1445. i 1448. godine, pa ga je krbavski biskup Vid pripojio 1451. godine Kamenskom. Plemstvo iz susjedne općine Strelče poklonilo je pavlinima mnogo manjih zemljишnih parcela tijekom 15. stoljeća. Najvažniji samostanski posjed bilo je selo Šenkovići (Fratrovci), koje je 1473. Kamenskom poklonio Mavro Molinger. Pavlinski samostan Kamensko postao je darovnicama i kupnjama jedan od najbogatijih posjeda u Hrvatskoj. 1484. godine Turci su prvi puta spalili Kamensko. Samostan je temeljito popravljen 1530. godine. Pavlini su boravili u Kamenskom od

1404. do 1576. godine, kada , prije početka novog turskog napada, imanje daju u simboličan zakup od 50 forinti godišnje karlovačkom generalu Ivanu Auerspergu. Oni tada napuštaju samostan Kamensko i odlaze u treći pavlinski samostan blizu Karlovca, samostan na Smolčevom vrhu kod Svetica kraj Ozlja. Dio samostanskih zgrada Kamenskog se srušio, te se materijal iskoristio za gradnju karlovačke tvrđave. U Kamenskom je tada boravila krajiška straža s jednim vojvodom i 20 vojnika. Tako su Kamensko i Turanj postali vojna *predstraža* novoizgrađenoj tvrđavi Karlovac. Pavlini su se u Kamensko iznova vratili 1606. godine, nakon potresa na Smolčevu vrhu. Tada se javljaju teškoće s doseljenicima, koji nastoje prisvojiti pavlinsku zemlju. Godine 1684. Kamensko je popravljeno darovnicama Barbare Sidonije Peranske. Barokni oltar crkve Majke Božje Snježne Kamenske, nastao sredinom 18. stoljeća, ubraja se među najznačajnije barokne oltare u Hrvatskoj. Pavlini unapređuju voćarstvo. Naseljavaju novo stanovništvo iz Kranjske. 1786. godine car Josip II. ukida pavlinski red; njihova crkva postaje župnom crkvom, a dio samostana župnikov stan. Pavlinski redovnici vratili su se ponovo u svoje Kamensko 1972. godine. Došli su iz Poljske. Postali susjedi župe Švarča. Pavlinski samostan i crkva teško su oštećeni tijekom Domovinskog rata, kada su bili dio okupiranog područja. Crkva Majka Božja Snježna Kamenska i pavlinski samostan obnovljeni su do 20.5.2004. godine.

STARI GRAD KARLOVAC

Prva razvojna faza Karlovca bila je vojnička i trajala je od 1579. godine do 1699. godine, odnosno do mira s Turcima sklopljenog u Sremskim Karlovcima .Lopašić ističe kako je Karlovac osobito značajan za hrvatsku političku povijest, jer je bio « glava» Vojne krajine i francuske Ilirije . Radeka ističe da je tvrđava Karlovac građena samo za vojne svrhe, izvan feudalnih odnosa . Hrvatskoj je, nakon pada Bišća i turskog prekounskog prodora, trebala nova odbrambena baza. O činjenici da se turska granica približila Kranjskoj na oko 50 kilometara govorilo se već 1578., na saboru u Brucku na Muri. Odlučni zaključci sabora izazvali su preokret. Odustajući od utvrđivanja Sjeničaka, austrijski nadvojvoda Karlo Habsburški kupio je za 4 000 forinti zemljište Jurja Zrinskog pod samim gradom Dubovcem, u međurječju Kupe, Korane, Dobre i Mrežnice i 13.7. 1579. počeo graditi tvrđavu Karlovac (Carstadt, Carolostadium). I to «na dan svete Margarete , a iznad 900 glava turskih vojnika, koji su prošle godine poginuli pod Dubovcem » (Lopašić : 1879.). Upravitelj gradnje bio je Franjo Poppendorf , a rukovoditelj gradnje Matija Gamber. Karlovac je građen kao renesansni grad u obliku šesterokrake zvijezde. Tlocrt šesterokrake zvijezde danas imaju još samo dva grada u Europi : Palmanova u Italiji i Novy Zamky u Slovačkoj. Karlov grad zaista je uspješno postao tvrdi bedem koji je zaštitio Hrvatsku i Europu od Osmanlija. Hrvatsku je spasio da ne bude raskinuta na dvoje. Kamen za tvrđu kršio se u Ozlju i pod Belajem. Močvarno tlo otežavalо je gradnju. Oko 800 radnika došlo je iz Kranjske, po 400 iz Koruške i Štajerske, a sudjelovali su svi Frankopanski kmetovi, te mnogobrojni uznici iz austrijskih zemalja. Od Turaka ih je štitilo oko 2 000 Žumberčana pod zapovjedništvom Ivana Ferenberga. Valvasor veli da je sama u opsegu od oko 800 metara za prvu uporabu bila spremna u rujnu 1580., već nakon godinu dana izgradnje. Prema Radeki su troškovi izgradnje tvrđave iznosili 84 500 forinti, vrlo mnogo za ono vrijeme.

Poslije 1580. godine preostalo je još mnogo posla u unutarnjem uređenju tvrđave, za javne zgrade i skladišta, te za izgradnju opkopa i bedema. Za gradnju Karlovca Štajerska

je dala 200 000 forinti, Koruška 100 000, Kranjska 50 000, a rimski papa 60 000 forinti. Šančevi, opkopi i bedemi dogotovljeni su u razdoblju od 1582. do 1589. godine, što znači da je tvrđava građena ukupnih 10 godina. Na svakom kutu šesterokrake zvijezde bio je jedan bedem ili bastaj. Bastaji su dobili imena po pokrajinama koje su ih gradile i po glasovitim vođama. Prema današnjem rasporedu građevina na mjestu današnje pošte bila je Kranjska bastaja, na mjestu vojarne i vojne škole Karlova ili Nova bastaja, na mjestu vojne bolnice bila je bastaja Nikole Zrinskog ili svetog Josipa, na mjestu industrijske škole Koruška bastaja, na mjestu spomenika bastaja Josipa Turna, a kraj tzv. ruskog puta bastaja Andrije Auersperga ili bastaja svete Elizabete. Na jug prema Turcima bile su uperene Turnova, Kranjska i Koruška bastaja. Prvi zapovjednik bio je Ivan Ferenberg, a posadu su činile njemačke i hrvatske čete. Prva dva topa dao je Zagreb, a preostalo oružje prvo je dala Štajerska. Unutar bedema sve su kuće bile drvene, ništa zidano. Prvi doseljenici bili su 1588. iz Dubovca. Unutar bedema planski se gradio grad sa središnjim trgom, pravilnim ulicama, vojarnama i drugim javnim i stambenim zgradama s obilježjima tipičnog novog renesansnog grada s izrazito vojničkom namjenom.

Turci su vrlo često dolazili pod Karlovac. G. 1594. jurišali su na grad sa 16 000 ljudi. U prosincu 1598. izmamili su karlovačku posadu pod Jurjem Lenkovićem do glavne turske vojske u zasjedi kod Zvečaja. 1601. opet su pod Karlovcem. Godine 1627. Turke je kod grada pobijedio Vuk Frankopan (« mrzlo ih izmlati Vuk Frankopan»). Tada su se posljednji puta pojavili pod Karlovcem. Godine 1585., 1594., 1604. i 1692. gradom haraju požari, a 1625., 1645., 1646. i 1691. kuga. Velike vode na Korani i Mrežnicu u nekoliko su navrata odnijele sve obližnje mostove. Turci Karlovac nikada nisu osvojili. 1699. godine vojna faza Karlovca počinje slabiti.

Jača njegova druga, prometno-trgovačka faza razvoja. Umjesto dotadašnjeg kranjskog Novog Mesta postaje glavnim skladištem i obskrbljivačem cijele hrvatske Gornje Krajine. Na Kupi se razvija lađarstvo, premda vrlo mučno zbog plitkoće vode i opasnih grebena; to je tada najugledniji ceh u Karlovcu. Lađari Savom u Gradišku prevoze vojsku, hranu, topove. Od 1709. godine u gradu se javljaju zlatari i srebrari. Karlovac postaje križište najvažnijih prometnica koje povezuju primorsku i panonsku Hrvatsku, «Karoline», «Jozefine» i «Lujzijane». Vojni propisi kočili su gospodarski razvoj grada. Građani Karlovca zahtijevaju od Marije Terezije da grad proglaši slobodnim gradom i u njemu uvede civilnu vlast. 6. prosinca 1693. godine uvodi se Magistrat s ograničenom samoupravom. 23.2.1770. Hrvatski sabor traži da se Hrvatskoj vrati Hrvatsko primorje i da se Karlovac proglaši slobodnim gradom i pripoji građanskoj Hrvatskoj. 9. 8. 1776. Marija Terezija odlučuje da se Karlovac i luka Rijeka, zajedno s dobrima na desnoj strani Karolinske ceste vrate Kraljevini Hrvatskoj i da se za to područje osnuje Severinska županija. Građanska uprava (Magistrat) počela je od 1777. godine. Car Josip II izdaje 1781. godine Karlovcu Povelju o privilegijama slobodnog kraljevskog grada. Gradsko građansko područje bilo je od Kupe na jug prema Korani i na jug do potoka Rakovca, a preko potoka je bila Vojna krajina. Na zapad je gradsko područje dopiralo do Dubovca. Tako je Karlovac bio među između građanske Hrvatske i Vojne krajine. Počinje se dijeliti na grad i predgrađe. U Karlovcu je u to doba još uvijek glavni stožer Karlovačkog generalata sa svoje četiri regimente. 1809. do 1813. u Karlovac ulaze Francuzi. Lopašić navodi:« Nikada niti prije niti kašnje nije Karlovac imao te važnosti kao pod Francuzi. Sve kamene i zidane kuće predgrađa nastale su za Francuza... Međ gradom i varošom

svud na okolo nasadene promenade kestenom i lipami, što ugađa stanovnikom, osobito za proljetna cvjetanja i zelenila».

Nakon toga u drugoj polovici 19. stoljeća počinje treća faza industrijskog razvoja na osnovici jeftine radne snage i lokalnih sirovina (drva iz okolice, hidroenergetskih potencijala, agrarnih proizvoda). Poslije Drugog svjetskog rata slijedi faza suvremenog razvoja temeljem razvoja gradskih središnjih uslužnih funkcija za šire okolno područje i razvoja metalne, tekstilne i kožne industrije. Danas je Karlovac regionalni centar jugozapadnog dijela Zagrebačke makroregije s gravitirajućim područjem od Žumberka i Pokuplja do Ogulinsko-plaščanske udoline. Grad je srastao sa gradom Duga Resa s kojim u morfološkom smislu čini dvojno naselje.

STARI TURANJ-KRIŽANIĆ IN PONTIBUS

Grad je također izgrađen na području imanja Sjeničak, a blizu ušća Mrežnice u Koranu (Lopašić: « Među jablanima povrh dva mosta na riekama Korani i Mrežnici, koje se tu slievaju, bjelasa se grad Turanjski nekoć Križanić-Turanj zvan»). Nešto je mlađi od Karlovca: počeli su ga graditi 1580. godine, a dovršen je 1584. godine. U HAZU se čuva Scherdingov nacrt iz 16. stoljeća. Nacrt utvrde Turanj prikazuje četverokut na dva kata, opasan palisadama, a u grad se ulazilo preko pomičnog mosta. Turanj je s Kamenskim bio prednji branik Karlovca. Iz Turnja se Turcima priječio prijelaz u krščanske zemlje preko pragova Mrežnice i Korane. Granica s Turcima dugo je prolazila tik do Turnja. Posada utvrde brojila je 1657. godine 134 vojnika. Među zapovjednicima Turnja bilo je dosta znamenitih osoba - Juraj Križanić, Juraj Frankopan Tržački, Gašpar Janković, Krsto Delišimunović. Vojska je većim dijelom bila razmještена po drvenim i zidanim čardacima kod Barilovića i u Petrovoj gori, gdje su se u gustim šumama i šipražu sakrivali turski martolozi. Za generala Vuka Frankopana 1637.-1652. stalna su čarkanja između Turaka i Krajišnika. 6.9. 1656. Juraj Frankopan porazi pod Turnjem Turke pod Ibrahim pašom i Mustaj begom biščanskim. 1699. godine Draškovići to područje naseljavaju Vlasima. 1746. godine ukinuta je reformom Krajine turanska kapetanija. Turanj postaje oficirski stan. 1791. godine u Turnju osnivaju radionice za proizvodnju sukna, kože i sapuna, zbog nerentabilnosti ih 1799. godine ukidaju. Početkom 19. stoljeća u Krajini je bila vojna matematička škola. Područje Turnja izuzetno je stradalo tijekom Domovinskog rata.

9.2. Popis kulturnih dobara mrežničkog kraja

Stanje zaštite odnosi se na način provođenja zakona i pravnih akata u zaštiti kulturnih dobara. U *Prostornom planu Karlovačke županije* kulturna dobra razvrstana su u tri statusa, stanja zaštite: 1. registrirano kulturno dobro (R - najviši stupanj), 2. preventivno zaštićeno kulturno dobro (P - trogodišnje razdoblje trajanja zaštite, namijenjeno prikupljanju dokumentacije potrebne za prelazak u registrirani status), 3. evidentirano kulturno dobro (E).

Naknadnom revizijom Registra kulturna dobra razvrstana su u dva stanja zaštite: 1. zaštićeno kulturno dobro (R) i 2. preventivno zaštićeno kulturno dobro (P). Prema *Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara* iz 1999. godine *kulturno – povjesne cjeline* su "naselje ili dio naselja, kao i područje, koji su zaštićeni kao kulturno dobro".

Tablica 13. Popis kulturnih dobara mrežničkog kraja (Izvor: Prostorni plan Karlovačke županije, 2001.)

| naselje | vrsta spomenika | stanje zaštite |
|-------------------------|---|----------------|
| GRAD SLUNJ | | |
| Gornji Kremen | Spomenik palih boraca i ŽFT | E |
| Slunj | Suvi Slunj - prapovjesno gradinsko naselje (izvan naselja) | E |
| Slunj | Grkov Vrh - prapovjesno gradinsko naselje (izvan naselja) | E |
| Slunj | <i>Povijesno-urbanistička cjelina Slunj</i> | P |
| Slunj | <i>Rastoke, povijesna ruralna cjelina</i> | R |
| Slunj | Groblje, crkva Sv. Marije Magdalene (izvan naselja) | P |
| Slunj | Šušnjara, Crkva Sv. Mihovila Arhanđela (izvan naselja) | P |
| Slunj | Spomenik 15. kordunaškoj brigadi | E |
| Slunj | Spomen ploča palih boraca i ŽFT | E |
| Slunj | Partizansko groblje sa pravoslavnim grobljem (izvan naselja) | E |
| Slunj | Ruševine magazina, zgrada iz 19. st. (izvan naselja) | P |
| Slunj | Zbjeg-kuća ČSH (izvan naselja) | R |
| Slunjčica | Ruševine pravoslavne crkve Uznesenja Bogorodice (izvan naselja) | E |
| Slunjčica | Spomenik palih boraca i ŽFT (izvan naselja) | E |
| Gornje Primišlje | Rimski epigrafski spomenik ispod brda Kurjevac (izvan naselja) | E |
| Gornje Primišlje | Spomenik palim borcima i ŽFT (izvan naselja) | E |
| Gornje Primišlje | Tobolić-Spomenik palim borcima i ŽFT | E |
| Gornje Primišlje | Mrežnica-Vrelo-Spomen ploča na vrelu u šumi gdje je partizanska bolnica | E |
| Gornje Primišlje | Mrežnica-Vrelo-Spomenik na mjestu formiranja I.hrvatske brigade | E |
| OPĆINA TOUNJ | | |
| Tržić Tounjski | Gornji Tržić – antika | E |
| Tržić Tounjski | Ključ-stari grad, srednji vijek (izvan naselja) | E |
| Tržić Tounjski | Župna crkva Sv. Mihovila Arhanđela (gradio J. Stiller u 18. st.), ruševine | E |
| Tounj | Hajdučka pećina-prapovijest, srednji vijek, špiljsko naselje (izvan naselja) | E |
| Tounj | Prapovijest, nalaz novca (2.-1.st. p.n.e.) | E |
| Tounj | Stari grad | P |
| Tounj | Župna crkva Sv. Ivana Krstitelja (po projektu H.Bollea, glavni oltar po projektu S. Podhorskog, ostali inventar H.Bolle) | P |
| Tounj | Župni dvor | E |
| Tounj | Kapela Sv. Ivana Nepomuka (izvan naselja) | E |
| Tounj | Most preko rijeke Tounjčice (1777.g. graditelj V.Struppi i 1863.g. graditelj K.Knežić) | P |
| Tounj | Spomen ploča | E |
| GRAD OGULIN | | |
| Donje Dubrave | Zatezale-prapovjesno gradinsko naselje | E |
| Donje Dubrave | Spomen ploča na željezničkoj stanicu | E |
| Gornje Dubrave | Pravoslavna crkva Sv. Petke iz 18. st. | E |
| Gornje Dubrave | Spomen kosturnica | R |
| OPĆINA BARILOVIĆ | | |
| Barilović | Stari grad, srednji vijek | R |

| | | |
|-----------|---|---|
| Barilović | Rijeka Korana ispod starog grada, srednjovjekovni hidrolokalitet | E |
| Barilović | Spomen ploča palim borcima i ŽFT | E |
| Belaj | Stari grad-Šišinačka Glavica, srednji vijek (izvan naselja) | E |
| Belaj | Današnji kamenolom, prapovijesno gradinsko naselje (izvan naselja, 10.-8.st.p.n.e.) | E |
| Belaj | Stara škola, zgrada | P |
| Belaj | Spomen ploča poginulima na zgradici zadružnog doma | E |
| Perjasica | Špilja Ledenica, antika, potencijalna nekropola | E |
| Perjasica | Gornja Perjasica, šuma Štirkovac, antika, rimski kamenolom | E |
| Perjasica | Gornja Perjasica, Štirkovac, kuća Cimeša, nalaz urne, antika | E |
| Perjasica | Gornja Perjasica, Štirkovački kamenolom, rimski kamenolom (izvan naselja, 3.st.) | E |
| Perjasica | Pravoslavna crkva Sv. Arhanđela Mihajla i Gavrila | E |
| Perjasica | Spomenik i kosturnica | E |
| Svojić | Rimski nadgrobni spomenik | E |
| Svojić | Rimsko naselje | E |

OPĆINA GENERALSKI STOL

| | | |
|-----------------|---|---|
| Dobrenići | Mlin na rijeci Mrežnici ,19./20.st. | P |
| Generalski Stol | Benička Draga, rimski kamenolom (izvan naselja,3.st.) | E |
| Generalski Stol | Nalazi antičkih urni iz 3. st. | E |
| Generalski Stol | Župna crkva Sv. Antuna Padovanskog, 1829.g. | E |
| Generalski Stol | Župni dvor sa okućnicom | E |
| Generalski Stol | Most na rijeci Globornici, 19. st. | P |
| Generalski Stol | Stambeni objekt br. 25 , 1851.g. | P |
| Generalski Stol | Spomen ploča palim borcima i ŽFT na zgradici zadružnog doma | E |
| Gornji Zvečaj | Ruševine starog grada | E |
| Jankovo Selište | Banjavčići, nalaz sarkofaga , 3. st. | E |
| Mateško Selo | Kapela Sv. Jurja, antika, srednjovjekovna crkva s antičkim spoliamama (2.-3.st.) | E |
| Mateško Selo | Markova špilja, kod izvora Žutaljak, Antika, nalaz sarkofaga (izvan naselja, 3.st.) | E |
| Mateško Selo | Dvorište M.Mateše, antika, nalaz sarkofaga | E |
| Mateško Selo | Orteščani-Bakić Brdo, antika, rimska villa rustica (izvan naselja, 3.st.) | E |
| Mateško Selo | Zidine, antika, rimska villa rustica (izvan naselja) | E |
| Mateško Selo | Kapela Sv. Jurja (12.st.,kasnije dogradivana) | P |
| Mrežnički Brest | Župna crkva Sv. Mihovila arhanđela, 1892.g. | E |
| Mrežnički Brest | Ostaci starog župnog dvora, kraj 19.st. | E |

GRAD DUGA RESA

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Belavići | Rijeka Mrežnica ispod starog grada, kasni srednji vijek, hidrolokalitet – nalazi keramičkih posuda | E |
| Donji Zvečaj | Kapela Sv. Ivana Krstitelja, 1693.g., pregrađena 1741. | R |
| Duga Resa | Povijesno-urbanistička cjelina Duga Resa | P |
| Duga Resa | Donji mlin s kontaktnom zonom, J.Jelačića 22a, 19.st. | E |
| Duga Resa | Dijelovi pogonskog postrojenja uz donji Mlin, J.Jelačića 22a | E |
| Duga Resa | Zgrada stare žandarmerije, J.Jelačića 51-53, 1895. g. | E |
| Duga Resa | Bista I.G.Kovačića | E |
| Mrežnički Varoš | Spomen groblje palih boraca (izvan naselja) | E |
| Sveti Petar Mrežnički | Rijeka i obala Mrežnice, antika, hidrolokalitet - ostaci naselja | E |
| Sveti Petar Mrežnički | Oko crkve Sv. Petra i prema Mrežnici, rimsko naselje, 2.-3.st. | E |
| Sveti Petar Mrežnički | Župna crkva Sv. Petra, 1711.g. | R |
| Sveti Petar Mrežnički | Spomen kosturnica (izvan naselja) | E |
| Venac Mrežnički | Kapela Sv. Benedikta (izvan naselja, polovica 18. st. i 19. st.) | E |
| Zvečaj | Stari grad, srednji vijek(izvan naselja,14.st.) | E |
| Zvečaj | Rijeka Mrežnica ispod staroga mosta, kasni srednji vijek, hidrolokalitet (izvan naselja, 14.st.) | E |
| Zvečaj | Spomen groblje (izvan naselja) | E |
| Zvečaj | Željeznička stanica, spomen ploča poginulima (izvan naselja) | E |
| Zvečaj | Škola, spomen ploča poginulima | E |
| Zvečaj | Spomen ploča na kući Matičić | E |

| GRAD KARLOVAC (izbor) | | |
|-----------------------|---|---|
| Donji Sjeničak | Kod crkve, antika, nalaz novca (izvan naselja, 3.-4.st.) | E |
| Donji Sjeničak | Stari grad Steničnjak (izvan naselja, 13.st.) | R |
| Gornji Sjeničak | Mjesto formiranja 13. proleterske brigade | R |
| Karlovac | Donja Švarča-Dvorac Švarča , 2.pol. 19.st. | P |
| Karlovac | <i>Povijesno-urbanistička cjelina Dubovac (dio grada Karlovca)</i> | P |
| Karlovac | Gornja Švarča - Župna crkva Sv. F. Ksavferskog, 1804.g. | P |
| Karlovac | Kamensko - Pavlinski samostan, prapovijesno naselje 7/6.st. p.n.e. | P |
| Karlovac | Župna crkva Sv. Marije Snježne, pavlinski samostan, 15.-19.st. | R |
| Karlovac | Logorište - Mala Švarča, kapela Sv. Doroteje (izvan naselja, 17.st.) | P |
| Karlovac | Mala Švarča-Kapela Sv. Nikole,1844.g. | P |
| Karlovac | Turanj - Povijesna jezgra naselja | P |
| Karlovac | <i>Povijesno-urbanistička cjelina Rakovac (dio grada Karlovca)</i> | P |
| Karlovac | <i>Povijesno-urbanistička cjelina Karlovac (Zvijezda s predgradima)</i> | R |
| Karlovac | <i>Povijesno-urbanistička cjelina Banija (dio grada Karlovca)</i> | P |
| Karlovac | Banija - Želj. kolodvor, kompleks (u naselju,1863.-1903.) | P |



Slika 50. Most preko Tounjčice u Tounju



Slika 51. Crkva Sv. Mihovila arhanđela u Mrežničkom Brestu

10. Stanovništvo i naselja na području parka "Mrežnica"

U predviđenom parku " Mrežnica " locirano je ukupno 42 naselja. Od toga je 13 naselja ili njih 31 % po administrativnoj pripadnosti u sastavu gradova Duga Resa, Ogulin i Slunj (u grad Duga Resa spadaju: Belavići, Donji Zvečaj, Galović Selo, Mihalić Selo, Mrežnički Brig, Venac Mrežnički, Zvečaj; u grad Ogulin spadaju: Donje Dubrave; u grad Slunj spadaju: Donje Primišlje, Donji Poloj, Gornje Primišlje, Klanac Perjasički, Tržić Primišaljski). Preostalih 29 naselja – većina naselja ili njih 69 % - jesu čista seoska naselja izvan najurbaniziranih područja Karlovačke županije. Dva su naselja općinski centri s odgovarajućim gravitacijskim područjem i standardnim općinskim uslugama: naselja Generalski Stol i Tounj.

42 naselja predviđenog parka grupirana su u sastavu 6 administrativnih cjelina: gradovi Duga Resa, Ogulin i Slunj, te općine Barilović, Generalski Stol, Tounj. Generalski Stol i Tounj su općinski centri, najveća naselja, gravitacijska središta sa centralnim funkcijama najnižeg ranga središnjih naselja. Mrežničko područje obilježavaju brojna mala ruralna naselja, među kojima većina ne prelazi 150 stanovnika (27 naselja ili 64 %).

Na prostoru predviđenog parka djeluje snažan depopulacijski trend, ozbiljan pad stanovnika (indeks 71), a tri su naselja i izumrla: G. Poloj, Mrežnica, N. Dol. Samo dva naselja bilježe rast stanovništva (D, Dubrave, G. Zvečaj). 40 naselja pripada temeljnoj skupini egzodusnih/emigracijskih naselja sa negativnom migracijskom bilancom. Svega 2 naselja pripadaju drugoj temeljnoj skupini imigracijskih naselja s pozitivnom migracijskom bilancom. Rat je svakako utjecao na regresiju strukture osnovnog kontingenta stanovništva skupine naselja, jer je u Domovinskom ratu Mrežnica praktički bila linija bojišnice. 57 % naselja spada u naselja od posebne državne skrbi (većina naselja općina Barilović, Generalski Stol, Tounj i grada Slunja).

Pokazatelj gustoće naseljenosti ukazuje na vrlo slabu napućenost sitnih seoskih planinskih naselja u gornjem mrežničkom kraju za razliku od bolje napućenosti naselja srednjeg i donjeg nizinskog dijela mrežničke doline uz glavne prometnice u smjeru periurbanog i urbaniziranog prostora Duge Rese. Utoliko se može govoriti i o snažnoj bipolarizaciji unutar skupine pretežito ruralnih naselja područja predviđenog za park.

Depopulacijskom trendu pridružuje se i negativan trend starenja promatrane populacije. Kada indeks starosti (količnik broja starih od 60 godina i broja mladih do 19 godina) prijeđe vrijednost 0,40 smatra se da je stanovništvo zahvaćeno starošću. Sva naselja mrežničkog kraja spadaju u petu kategoriju naselja sa stanovništvom u dubokoj starosti. Očigledno da mrežnička sela pored depopulacije postaju sve više zajednica staračkih domaćinstava, što vodi prirodnjoj depopulaciji, smanjenju gospodarskih aktivnosti, produbljuje socijalnu i demografsku depresiju i ograničava razvojne tendencije.

Naselja u sastavu grada Duge Rese

BELAVIĆI u 2001. imaju 316 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva je - 2,71 (1991-2001), prosječna gustoća naseljenosti je 144 st./ km2, ima 104 domaćinstva, muškog je stanovništva 44,6% , a po kriteriju dobi stanovništvo je u dubokoj starosti (mlado 19,6%, zrelo 53,2%, staro 27,2 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, preradba kože, trgovina; područna škola, željeznička postaja.

DONJI ZVEČAJ ima 172 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva je - 2,39%, prosječna gustoća naseljenosti je 69 stan./km2 , ima 65 domaćinstava, žena ima 52,9 %, a stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 18 %, zrelo 54,1%, staro 27,9 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, trgovina, ugostiteljstvo, obrti, športsko-rekreativni centar.

GALOVIĆ SELO ima 85 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva je - 1,21%, prosječna gustoća naseljenosti je 75 stan./km2, ima 30 domaćinstava, ima 52,9 % žena, a stanovništvo je po dobi udubokoj starosti (mlado 12,9%, zrelo 51,8%, staro 35,3%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, obrti.

MIHALIĆ SELO ima 108 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva je -2,97 %, prosječna gustoća naseljenosti je 65 stan./km2, ima 42 domaćinstava, žena ima 50 %, a stanovništvo je po dobi u dubokoj starosti (mlado 16,7%, zrelo 45,3% , staro 38%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, turizam, obrti.

MREŽNIČKI BRIG ima 261 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva je - 1,25 %, prosječna gustoća naseljenosti je 58 stan./km2, ima 80 domaćinstava, ima 49,4 % žena, stanovništvo je po dobi u dubokoj starosti (mlado 16,8 %, zrelo 57,1 %, staro 26,1 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, trgovina, ugostiteljstvo, obrt, športsko društvo (teniski centar).

VENAC MREŽNIČKI ima 151 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva je -0,32 % (1991-2001), prosječna gustoća naseljenosti je 58 stan./km2, ima 45 domaćinstava, ima 55 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 20,6 %, zrelo 55,6 %, staro 23,8 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo .

ZVEČAJ ima 226 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je -7,06 %, prosječna gustoća naseljenosti je 131 stan./km2, ima 74 domaćinstava, ima 52,2 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (19 mlado %, zrelo 52,7 %, staro 28,3%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, građevinarstvo, trgovina i ugostiteljstvo. Do 1991. godine bio je dio naselja Gornji Zvečaj koje je sada u općini Generalski Stol.

Naselja u sastavu grada Ogulina

DONJE DUBRAVE imaju 249 stanovnika, prosječna godišnja stopa RASTA stanovništva (1991-2001) je 1,77 %, prosječna gustoća naseljenosti je 13 stan./km², ima 104 domaćinstava, ima 55,6% žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 9,2 %, zrelo 41,4 %, staro 49,4 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, šumarstvo, ugostiteljstvo i trgovina .

Naselja u sastavu grada Slunja

DONJE PRIMIŠLJE ima 36 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je -15,01, prosječna gustoća naseljenosti je 2 stan./km², ima 22 domaćinstava, ima 52,8 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (zrelo 22,2 %, staro 77,8 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi, na nerazvrstanoj cesti.

DONJI POLOJ ima 17 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je -6,13 %, prosječna gustoća naseljenosti je 6 stan./km², ima 7 domaćinstava, ima 47,1 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 23,5 %, zrelo 23,6 %, staro 52,9 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

GORNJE PRIMIŠLJE ima 18 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je -27 %, prosječna gustoća naseljenosti je 0,30 stan./km², ima 8 domaćinstava, ima 55,6 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 11,1 %, zrelo 50 %, staro 38,9 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

KLANAC PERJASIČKI ima 13 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je -12,6 %, prosječna gustoća naseljenosti je 2 stan./km², ima 4 domaćinstva, ima 61,5 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 23,1 %, zrelo 38,5 %, staro 38,4 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi. Na nerazvrstanoj cesti.

TRŽIĆ PRIMIŠALJSKI ima 25 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 9,65 %, prosječna gustoća naseljenosti je 2 stan./km², ima 15 domaćinstava, ima 48 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (zrelo 20 %, staro 80 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi. Na nerazvrstanoj cesti.

Naselja u općini Barilović

GAĆEŠKO SELO ima 6 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je -18,60 % , prosječna gustoća naseljenosti je 1 stan./km², ima 3 domaćinstava, ima 50 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (staro 100 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi. Na nerazvrstanoj cesti.

GORNJI POLOJ u 2001. se svrstava u nenaseljena mjesta.

MALA KOSA ima 6 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 8,75 % , prosječna gustoća naseljenosti je 2 stan./km², ima 3 domaćinstava, ima 50 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (zrelo 33,3%, staro 66,7%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi. Na nerazvrstanoj cesti.

MREŽNICA je od 2001. nenaseljeno mjesto.

NOVI DOL je od 2001. nenaseljeno mjesto.

NOVO SELO PERJASIČKO ima 2 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 18,25 % , prosječna gustoća naseljenosti je 0,4 stan./km², ima 1 domaćinstvo, ima 50 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (zrelo 100 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi. Na nerazvrstanoj cesti.

PERJASICA ima 34 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 11,55 % , prosječna gustoća naseljenosti je 7 stan./km², ima 17 domaćinstava, ima 55,9 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 5,9 % , zrelo 23,5 %, staro 70,6 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo i ugostiteljstvo.

POTPLANINSKO SELO ima 8 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 16,05 % , prosječna gustoća naseljenosti je 2 stan./km², ima 4 domaćinstava, ima 37,5 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (zrelo 25 %, staro 75 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi. Na nerazvrstanoj cesti.

SREDNJI POLOJ ima 14 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 11,41 % , prosječna gustoća naseljenosti je 5 stan./km², ima 11 domaćinstava, ima 64,3 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (zrelo 28,6 %, staro 71,4 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

SVOJIĆ ima 23 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 12,35 % , prosječna gustoća naseljenosti je 4 stan./km², ima 15 domaćinstava, ima 47,8 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (zrelo 30,4 %, staro 69,6 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

TOČAK PERJASIČKI ima 8 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 14,20 % , prosječna gustoća naseljenosti je 1 stan./km², ima 4 domaćinstava, ima 62,5 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (staro 100 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi .

VIJENAC BARILOVIČKI ima 93 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 3,37 % , prosječna gustoća naseljenosti je 20 stan./km², ima 31 domaćinstvo, ima 43 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 15,1 %, zrelo 49,5 %, staro 35,4 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi. Na nerazvrstanoj cesti.

Naselja u općini Generalski Stol

DOBRENIĆI imaju 359 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 0,65 %, prosječna gustoća naseljenosti je 53 stan./km², ima 117 domaćinstava, ima 47,4 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 19,5 %, zrelo 49,6 %, staro 30,9 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, preradba plastike i obrt (grafičke usluge), područje od posebne državne skrbi. Na nerazvrstanoj cesti.

DONJE BUKOVLJE ima 117 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 1,78 %, prosječna gustoća naseljenosti je 31 stan./km², ima 35 domaćinstava, ima 42,7 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 17,9 %, zrelo 46,2 %, staro 35,9 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

GENERALSKI STOL ima 650 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 0,91 % , prosječna gustoća naseljenosti je 162 stan./km², ima 194 domaćinstava, ima 50,9 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 24,5 %, zrelo 52,3 %, staro 23,2 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, šumarstvo, tekstilna industrija, trgovina, ugostiteljstvo, obrti (elektroinstalaterski, servis kućanskih aparata), privatne ordinacije opće i stomatološke medicine, veterinarske ambulante, lovačko društvo. Željeznička postaja.

GORNJE BUKOVLJE ima 267 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 2,36 % , prosječna gustoća naseljenosti je 45 stan./km², ima 85 domaćinstava, ima 48,3 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 21,7 %, zrelo 47,6 %, staro 30,7 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, građevinarstvo, područje od posebne državne skrbi.

GORNJI ZVEČAJ ima 191 stanovnika, prosječna godišnja stopa RASTA stanovništva (1991-2001) je 21,29 % , prosječna gustoća naseljenosti je 34 stan./km², ima 70 domaćinstava, ima 48,7 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 21,5 %, zrelo 53,9 %, staro 24,6 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, obradba drveta, ugostiteljstvo, obrt (autoprijevoz). Željeznička postaja.

JANKOVO SELIŠTE ima 102 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 2.32 %, prosječna gustoća naseljenosti je 29 stan./km², ima 36 domaćinstava, ima 47,1 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 18,6 %, zrelo 38,2 %, staro 43,2 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

KEIĆI imaju 49 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je -3,08 %, prosječna gustoća naseljenosti je 28 stan./km², ima 13 domaćinstava, ima 42,9 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 14,3%, zrelo 51 %, staro 34,7 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

MATEŠKO SELO ima 52 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 5,02 %, prosječna gustoća naseljenosti je 7 stan./km², ima 17 domaćinstava, ima 50 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 15,4 %, zrelo 42,3 %, staro 42,3 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi .

MREŽNIČKI BREST ima 62 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 4,28 %, prosječna gustoća naseljenosti je 20 stan./km², ima 29 domaćinstava, ima 43,5 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 11,3 %, zrelo 40,3 %, staro 48,4 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

PETRUNIĆI imaju 28 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 6 %, prosječna gustoća naseljenosti je 15 stan./km², ima 12 domaćinstava, ima 50 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 14,3 %, zrelo 39,3 %, staro 46,4 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi .

Naselja u općini Tounj

GEROVO TOUNJSKO ima 71 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 0,81 %, prosječna gustoća naseljenosti je 14 stan./km², ima 28 domaćinstava, ima 40,8 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 26,8 %, zrelo 43,7 %, staro 29,5 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

KAMENICA SKRADNIČKA ima 287 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 2,02 %, prosječna gustoća naseljenosti je 22 stan./km², ima 126 domaćinstava, ima 49,8 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 18,8%, zrelo 43,6 %, staro 37,6 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, trgovina, ugostiteljstvo, obrt (autoprijevoz) .

POTOK TOUNJSKI ima 88 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 5,26 %, prosječna gustoća naseljenosti je 7 stan./km², ima 42 domaćinstava, ima 51,1 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 13,6 %, zrelo 43,2 %, staro 43,2 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi.

REBROVIĆI ima 200 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 4,16 %, prosječna gustoća naseljenosti je 14 stan./km², ima 94 domaćinstava, ima 53% žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 16 %, zrelo 39 %, staro 45 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje posebne državne skrbi.

TOUNJ ima 379 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 0,88 %, prosječna gustoća naseljenosti je 24 stan./km², ima 141 domaćinstava, ima 47 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 22,7 %, zrelo 55,7 %, staro 21,6 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, građevinarstvo, trgovina, obrt (elektromehaničarski), privatna ordinacija opće medicine, općinska uprava, poštanski ured, lovačko društvo, područje od posebne državne skrbi.



Slika 52. Tounj

Izvor: <http://www.ogulin.hr>

TRŽIĆ TOUNJSKI ima 20 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 18,97 %, prosječna gustoća naseljenosti je 0,6 stan./km², ima 14 domaćinstava, ima 40 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (zrelo 15 %, staro 85 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, područje od posebne državne skrbi. Na nerazvrstanoj cesti.

ZDENAC ima 207 stanovnika, prosječna godišnja stopa pada stanovništva (1991-2001) je - 1,09 %, prosječna gustoća naseljenosti je 13 stan./km², ima 66 domaćinstava, ima 47,8 % žena, stanovništvo po dobi je u dubokoj starosti (mlado 29,5 %, zrelo 48,3 %, staro 22,2 %). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo. Na nerazvrstanoj cesti.

Tablica 14. Stanovništvo naselja na području predviđenog parka "Mrežnica"

| Administrativna pripadnost | Naselje | Broj stanovnika 2001. | Broj stanovnika 1991. | Indeks 2001./1991. |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Grad Duga Resa | Belavići | 316 | 416 | 76 |
| | Donji Zvečaj | 172 | 219 | 79 |
| | Galović Selo | 85 | 96 | 89 |
| | Mihalić Selo | 108 | 146 | 74 |
| | Mrežnički Brig | 261 | 296 | 88 |
| | Venac Mrežnički | 151 | 156 | 97 |
| | Zvečaj | 226 | 470 | 48 |
| Grad Ogulin | Donje Dubrave | 249 | 209 | 119 |
| Grad Slunj | Donje Primišlje | 36 | 183 | 20 |
| | Donji Poloj | 17 | 32 | 24 |
| | Gornje Primišlje | 18 | 340 | 5 |
| | Klanac Perjasički | 13 | 50 | 26 |
| | Tržić Primišaljski | 25 | 69 | 36 |
| Općina Barilović | Gačeško Selo | 6 | 47 | 13 |
| | Gornji Poloj | 0 | 33 | 0 |
| | Mala Kosa | 6 | 15 | 40 |
| | Mrežnica | 0 | 16 | 0 |
| | Novi Dol | 0 | 9 | 0 |
| | Novo Selo Perjasičko | 2 | 15 | 13 |
| | Perjasica | 34 | 116 | 29 |
| | Potplaninsko Selo | 8 | 46 | 17 |
| | Srednji Poloj | 14 | 47 | 30 |
| | Svojić | 23 | 86 | 27 |
| | Točak Perjasički | 8 | 37 | 22 |
| | Vijenac Barilovički | 93 | 131 | 71 |
| | | | | |
| Općina Generalski Stol | Dobrenići | 359 | 383 | 94 |
| | Donje Bukovlje | 117 | 140 | 84 |
| | Generalski Stol | 650 | 712 | 91 |
| | Gornje Bukovlje | 267 | 339 | 79 |
| | Gornji Zvečaj | 191 | 19 | 955 |
| | Jankovo Selište | 102 | 129 | 79 |
| | Keići | 49 | 67 | 73 |
| | Mateško Selo | 52 | 87 | 60 |
| | Mrežnički Brest | 62 | 96 | 65 |
| | Petrunići | 28 | 52 | 54 |
| | | | | |
| Općina Tounj | Gerovo Tounjsko | 71 | 77 | 92 |
| | Kamenica Skradnička | 287 | 352 | 82 |
| | Potok Tounjski | 88 | 151 | 58 |
| | Rebrovići | 200 | 306 | 65 |
| | Tounj | 379 | 414 | 92 |
| | Tržić Tounjski | 20 | 164 | 12 |
| | Zdenac | 207 | 231 | 90 |
| SVEUKUPNO: | | 5000 | 6999 | 71 |

11. Gospodarske djelatnosti mrežničkog kraja

Karlovačka županija se po gospodarskoj razvijenosti može svrstati u središnji dio poretku županija u Hrvatskoj. Županija se prema broju poduzetnika i visini ostvarenog ukupnog prihoda nalazi se na 11. mjestu, prema broju zaposlenih na 12. mjestu, prema ostvarenou dobiti na 9. mjestu, a prema ostvarenim gubicima na 17. mjestu u Hrvatskoj. Najznačajnije gospodarske grane na području Karlovačke županije su prerađivačka industrija, trgovina i građevinarstvo, a unutar industrije proizvodnja hrane i pića, proizvodnja metala te opreme strojeva, proizvodnja proizvoda od gume i plastičnih masa, tekstilna i drvna industrija.

Tablica 15. Pregled najznačajnijih gospodarskih djelatnosti Karlovačke županije

| | Skupine djelatnosti | Udjel u % | | | |
|---------------------------|--|------------------|-----------------|---------------|-------|
| | | Broj poduzetnika | Broj zaposlenih | Ukupni prihod | Dobit |
| 1. | Prerađivačka industrija | 21,3 | 51,5 | 46,8 | 47,8 |
| | - proizvodnja hrane i pića | 2,9 | 10,0 | 17,2 | 25,7 |
| | - proizvodnja metala i proizvoda od metala | 4,3 | 11,2 | 6,7 | 8,1 |
| | - proizvodnja proizvoda od gume i plastike | 1,1 | 3,1 | 5,0 | 4,1 |
| | - proizvodnja tekstila i tekstilnih proizvoda | 2,2 | 11,1 | 4,1 | 2,9 |
| | - proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih sirovina | 1,2 | 2,2 | 3,4 | 0,5 |
| | - proizvodnja strojeva i uređaja | 1,3 | 4,9 | 2,9 | 1,7 |
| | - proizvodnja drva i proizvoda od drva | 2,5 | 3,0 | 1,7 | 0,8 |
| 2. | Trgovina | 37,7 | 16,4 | 25,9 | 17,8 |
| 3. | Građevinarstvo | 7,5 | 10,1 | 12,4 | 13,8 |
| Ukupno 1 - 3 | | 66,5 | 78,0 | 85,1 | 79,4 |
| Ostale djelatnosti | | 33,5 | 22,0 | 14,9 | 20,6 |

S ciljem unaprjeđenja poljoprivrednog sektora za čiji razvitak područje županije ima vrlo povoljne uvjete (pedoklimatski, hidrološki i dr.) Karlovačka županija odnosno gradovi i općine financijsku potpomažu okrupnjavanje poljoprivrednog zemljištva, podizanje trajnih nasada, osiguranje usjeva i nasada, osiguranje stoke, ekološku poljoprivrodu i ostale programe prepoznate kao prioritete za pojedini grad/općinu.

U narednom tekstu slijedi kratki prikaz gospodarskog stanja na području gradova i općina na čijem se teritoriju prostire predviđeni park "Mrežnica". Detaljniji prikaz gospodarskih djelatnosti za svako od 42 naselja unutar predviđenog zaštićenog područja predočen je u prethodnom poglavlju 9. *Stanovništvo i naselja na području parka "Mrežnica"*.

Na području grada Duge Rese najveći gospodarski subjekt - Pamučna industrija Duga Resa trenutno je u stečajnom postupku. Najveći broj ostalih poduzetnika bavi se uslužnim djelatnostima u trgovini, obrtništvu, metaloprerađivačkoj djelatnosti, građevinarstvu, obućarskoj proizvodnji, suvremenom staklarstvu, turističko-

ugostiteljskoj djelatnosti i poljoprivredi. U svrhu razvoja poljoprivrede osigurana su sredstva u gradskom i županijskom Fondu za razvoj poljoprivrede. Područje Duge Rese pogodno je između ostalog i za voćarsko-vinogradarsku proizvodnju, a nalazi se u vinogradarskoj podregiji "Pokuplje s Karlovačkim vinogorjem". Subvencionira se nabava voćnih sadnica i loznih cijepova te osiguranje usjeva i nasada.

Najveći prerađivački gospodarski potencijal područja Ogulina predstavlja primarna i finalna prerada drva, s obzirom kako šume prekrivaju više od 80% površine grada Ogulina. Od poljoprivrednih djelatnosti posebice treba istaknuti uzgoj povrtarskih kultura, ponajprije poznatog ogulinskog kupusa te merkantilnog krumpira. U cilju unaprjeđenja obrtništva i poduzetništva u Ogulinu je formirana poduzetnička zona.

Velika razaranja i višegodišnja okupacija slunjskog područja, uz ljudske žrtve uzorkovali su i materijalana razaranja i postušenje poslovnih objekata te gospodarske infraskstrukture. Oporavak gospodarstva traje sve do današnjih dana. Prevladavaju uslužne djelatnosti (ugostiteljstvo, trgovina), dok je proizvodna djelatnost zastupljena u vrlo maloj mjeri. Glavne smjernice gospodarskog razvoja gradd Slunja odnose se na daljni razvoj turizma, poljoprivrede, obrtništva te ekološki čiste industrije. Posebna pažnja posvećena je razvoju poduzetništva, te je u tom smislu osnovana i djeluje poduzetnička (industrijska) zona "Gornje Taborište".

Najveći gospodarski subjekt na području općine Tounj je kamenolom u Tounju. Važno je naglasiti kako proglašenjem zaštite odnosno proglašenjem parka "Mrežnica" ne isključuje djelovanje kamenoloma, već će se ono trebati uskladiti s odgovarajućim uvjetima i mjerama zaštite prirode. Turističkom potencijalu tunjskog kraja značajno pridonosi bogatstvo i veliki broj speleoloških objekata od kojih neki imaju potencijala za posjećivanje (npr. špilja Tounjčica), naravno vodeći računa o njihovu dugoročnom očuvanju. Općina Tounj posebno financijski pomaže razvitak proizvodnje sira.

Zbog povoljnih pedoklimatskih uvjeta najveći dio stanovništva općina Josipdol bavi se poljoprivredom i stočarstvom, te u tom smjeru idu naporci za obnovom i dalnjim razvojem navedenih djelatnosti. Isto tako, nastoji se obnoviti nekad vrlo razvijena drvna proizvodnja, i to na bazi više manjih proizvodno-prerađivačkih pogona (pilana). Od turističkih potencijala ovog područja ističe se lovni turizam.

Uz turistički potencijal (očuvane prirodne vrijednosti, rijeka Mrežnica) okosnicu gospodarstva općina Generalski Stol i Belavići čini poljoprivredna proizvodnja (stočarstvo, proizvodnja mlijeka, sira i dr.). Područja navedenih općina pogodna su između ostalog i za voćarsko-vinogradarsku proizvodnju, a nalaze se u vinogradarskoj podregiji "Pokuplje s Karlovačkim vinogorjem". Subvencionira se nabava voćnih sadnica i loznih cijepova te osiguranje usjeva i nasada.

11.1. Turistički potencijal Mrežnice i Tounjčice

Rijeka Mrežnica, unatoč kvalitetnoj prometnoj povezanosti (autocesta Zagreb - Karlovac - Split, modernizirana cesta Zagreb – Karlovac - Senj) i činjenici da je relativno blizu Zagreba, danas nije destinacija većeg broja posjetitelja. Dio toka Mrežnice može se vidjeti i iz automobila i iz vlaka, no pravi doživljaj Mrežnica pruža ponajviše kanuistima i šetačima uz njezin tok, naročito u kanjonskom dijelu.

Kvalitetan hotelski smještaj na užem prostoru Mrežnice i Tounjčice, nude hoteli u Dugoj Resi i Josipdolu. Ugostiteljski objekti uglavnom su vezani na cestovni pravac Zagreb - Senj. Gastronomска ponuda ugostitelja prilično je široka, ali je nedovoljno ističe autohtone proizvode ovoga kraja (toujnski sir, riječna riba). Neki od ovih ovih ugostiteljskih objekata nude i rekreativske sadržaje kao što su tenis, vožnja kanuom i sl.

Rekonstrukcija i stavljanje u pogon nekih od starih mlinova bilo bi zasigurno turistički isplativo. Osim kao muzejske vrijednosti, rekonstruirani mlinovi, mogli bi svojom proizvodnjom upotpuniti jelovnike mnogih ugostiteljskih objekata raznovrsnim domaćim u mlinu mljevenim pekarskim proizvodima.

Klasični ugostiteljski turizam, koji je ovdje prvenstveno vezan na prometnice i turiste "u prolazu", valjalo bi kvalitetno povezati i proširiti na tzv. seoski turizam. Takav oblik turizma može ponuditi "obiteljski" smještaj u autohtonim drvenim kućicama i različite izlete na rijeke i okolicu.

Sve je više agencija koje pokušavaju na Mrežnici prodati različite rafting i kanu aranžmane. Mrežnica nije rijeka pogodna za rafting jer je više jezerastog karaktera tj. sporog toka. Spuštanje niz slapove, pogotovo za niskog vodostaja, svodi se na to da skiperi izađu iz čamaca punih turista, te ga zapravo preguraju preko slapa ostavljajući pri tom za sobom velike smeđe mrlje nastale otkidanjem sedre sa slapa, što predstavlja izravno uništavanje sedrenih barijera, ugroženih i ujedno najprepoznatljivih i ekološki najznačajnijih staništa toka Mrežnice. Problem predstavljaju i plastični i gumeni čamci koji zarezuju i otkidaju sedru.

Izleti gumenim kanuima mogli bi biti osnovna smjernica turističkog prosperiteta ove rijeke, ali tek nakon što se urede ili reguliraju prijelazi preko slapova i mjesta za kampiranje. Projekti odnosno planovi neškodljivog prolaska preko slapova u određenoj mjeri su razrađeni (Šojat, M.: "Park prirode Mrežnica – turistička destinacija Generalski Stol – idejna skica", Karlovac, 1998.) te bi trebali predstavljati osnovicu za utvrđivanje mjera zaštite koje će biti regulirane Pravilnikom o unutarnjem redu parka Mrežnica, planom upravljanja zaštićenim područjem parka Mrežnica, te prostorno-planskom dokumentacijom.



Slika 53. Vožnja Mrežnicom u gumenim kanuima

Unatoč velikom broju, na području parka nema speleološkog objekta uređenog za turističko posjećivanje. Po pristupačnosti i prihvatnom kapacitetu svakako treba istaknuti špilju Tounjčicu. Važno je napomenuti kako bilo koji oblik posjećivanja speleoloških objekata treba uzeti u obzir potrebu stručnog vodstva, adekvatne (ne preintenzivne) rasvjete kao i proračun mogućeg broja i rasporeda intervala između pojedinih posjeta.

Sportsko-ribolovna ponuda rijeke Mrežnice i Tounjčice također ima potencijala za razvoj prihvatljiv sa stajališta očuvanja raznolikosti ihtiofaune. Usporedno s time poboljšalo bi se cijelokupno gospodarenje ovim rijekama u ribolovnom smislu (smanjenje krivolova, jačanje i očuvanje ribljeg fonda).

Planinarski turizam u užem pojasu rijeka Mrežnice i Tounjčice nije značajnije zastavljen, već je uglavnom orientiran na ogulinsko područje (Klek, Bjelolasica). Posebno je zanimljivo područje izdvojenih brda Perjadička kosa i Polojska kosa koje čini glavnu krajobraznu karakteristiku istočnog dijela gornjeg toka Mrežnice.

Turistički potencijal ovog prostora, osim očuvanih prirodnih vrijednosti, predstavljaju i objekti kulturno-povijesne vrijednosti koji, uz primjerenu obnovu, mogu značajno doprinjeti očuvanju kulturološkog bogatstva na nacionalnoj razini.

Proglašenjem zaštite poriječja Mrežnice stvaraju se uvjeti za djelotvornu valorizaciju područja sa stajališta turističkog korištenja. Primjereni kapacitet posjetitelja, definiranje zona posjećivanja i pravila u skladu sa potrebnim mjerama zaštite prirode, proizvodnja i ponuda autohtonih proizvoda, obnova i izgradnja objekata po smjernicama tradicijske arhitekture, te djelotvorna promidžba parka kao destinacije omogućiti će dugoročni sklad između očuvanja prirodnih i krajobraznih vrijednosti i turističkog korištenja prostora, istovremeno omogućujući ekonomski prosperitet lokalnog stanovništva.

VREDNOVANJE SA STANOVIŠTA ZAŠTITE PRIRODE

Temeljni prirodni fenomen područja predviđenog za zaštitu predstavljaju očuvani krški vodotoci rijeka Mrežnice i Tounjčice. Ono što Mrežnicu izdvaja od ostalih krških rijeka u Hrvatskoj su čak 93 sedrena slapa, koja su u nejednakom rasteru duž toka ispresijecali rijeku stvorivši među sobom ujezerene dijelove toka. Uz to, slikovitost slapova, raznolikost oblika i razvedenost ono je što ih čini jedinstvenima, pa tako i samu rijeku Mrežnicu.

Zahvaljujući geološkoj podlozi i karbonatnoj građi izvorišnog dijela ove Mrežnice, njene podzemne vode osigurale su njen specifičan kemijski sastav te pridonijele mogućnosti stvaranja sedrotvornih algi i ostalog sedrotvornog bilja u njenom površinskom toku. Povoljni klimatski uvjeti, blagi pad korita i njegova morfologija uvjetovala je stvaranje kaskada, odnosno slapova različite visine i širine.

Rijeka Tounjčica je najsnažniji pritok Mrežnice, izvire iz prostrane tristotinjak metara duboke spilje nedaleko naselja Tounj. Prvim djelom toka rijeka teče izrazito uskim ali ne izrazito dubokim kanjonom. Još u izvorišnom dijelu toka rijeku premošćuje znameniti, stari kameni most izgrađen 1775. godine. Uzvodno od sela Ožanića, Tuonjčica ulazi u uzak dvjestotinjak metara dubok kanjon u kojem se nalaze najljepši i najviši slapovi Tounjčice, a ističu se i brojne populacije pastrva.

Za upoznavanje hidroloških karakteristika i činjenica predviđenog parka značajna je i izmimna brojnost izvora stalnog povremenog karaktera, pojava lokvi, te ponora. Na istražnom području (šire područje predviđenog parka "Mrežnica") evidentirano je ukupno oko 200 izvori i lokvi, te dvadesetak ponora.

Poriječje Mrežnice karakterizirano je vrlo zanimljivim geološkim značajkama i bogatom geološkom baštinom. Najširi dio parka (pravac od Ogulina prema Slunju) spada u najkompleksnije područje krškog dijela Dinarida koje je tektonski vrlo složeno s karakterističnim Ijuskavim strukturama i s dominantnom mlado-rasjednom, odnosno blok-tektonikom. Kao geološki najstarije naslage javljaju se donjo trijaski sedimenti (na sjevernom rubu parka) dok jurske i kredne naslage zauzimaju najveće prostranstvo s brojnim izdvojenim tektonskim jedinicama boranih struktura koje su međusobno tektonski razlomljene te ponegdje i navučene.

Kao očekivani proces okršavanja na ovoj karbonatnoj podlozi pojava je brojnih podzemnih morfoloških oblika: špilja ili pećina, jama i ponora. Na području predviđenog parka "Mrežnica" evidentirano je ukupno čak 97 speleoloških objekata koji su staništa za trenutno utvrđenih 13 ugroženih i strogo zaštićenih vrsta podzemne faune.

Ispod brda Krpel nalazi najduži sustav špiljskih kanala u Hrvatskoj. U taj drenažni sustav pripada i jama Mandelaja čija ukupna izmjerena dužina iznosi 2326 m po čemu je na 11. mjestu najdužih špilja Hrvatske, a potopljeni dio objekta "Aquatorium" dužine 861 m predstavlja najdulji preronjeni špiljski kanal u Hrvatskoj.

Špilja u kamenolomu Tounj istražena je u dužini od 8487 m po čemu je treća najdulja špilja u Hrvatskoj, a nalazi u postupku proglašenja preventivne zaštite u kategoriji

geomorfološkog spomenika prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08).

Tipičan predstavnik izvorišnih speleoloških objekata je špilja Tounjčica, hidrološki vezana na Špilju u kamenolomu Tounj. Sa susjednim objektima predstavlja svojevrsni speleološki park, a ima i kulturno-povijesnu i edukativnu vrijednost. Špilja Zala u kanjonu Bistraca kod naselja Gornje Dubrave primjer je speleološkog objekta u funkciji podzemnog pritoka. U njoj je prvi puta nađena endemska podzemna slatkovodna sružva *Eunapius subterraneus*.

Važna sastavnica ukupnosti vrijednosti predviđenog parka "Mrežnica" su i njegove krajobrazne osobitosti. U gornjem toku Mrežnice i Tounjčice ističu se kanjonski elementi krajobraza koji ujedno predstavljaju jedne od najistaknutijih vizura cijelog područja predviđenog za zaštitu. Prostor nizvodno od ušća Tounjčice u Mrežnicu, otprilike do Dobrenića, izdvaja se po kompaktnosti šumskih predjela obraslih uglavnom šumama hrasta kitnjaka i običnog graba, bukovim šumama te mjestimice čistim grabicima. Najistaknutiji brdski kompleksi na području predviđenom za zaštitu su Perjadička kosa i Polojska kosa smješteni uz desnu obalu Mrežnice, a predstavljaju kompaktne uzvisine koje značajno doprinose ukupnosti vizualnog doživljaja prirodnih elemenata krajobraza.

Vezano uz značajke biološke raznolikosti, uz vodotoke i sedrene barijere kao najvažnija staništa, na području parka "Mrežnica" najzastupljenija su šumska staništa, ponajprije šume hrasta kitnjaka i bukove šume, s naglaskom na klimazonalne šumske zajednice - šumu hrasta kitnjaka i običnog graba (*Epimedio-Carpinetum betuli*) i šumu bukve s velikom mrtvom koprivom (*Lamio orvalae-Fagetum*). Sa sinekološkog stajališta značajno je i prisustvo termofilnih šuma kao što su šuma bukve i crnoga graba (*Ostryo-Fagetum*) i šuma crnoga graba s risjem (*Erico herbaceae-Ostryetum*).

Terenskim obilascima i zastupljeniču u flornom sastavu prevladavajućih šumskih zajednica, na području parka "Mrežnica" utvrđene su 54 zaštićene biljne vrste. Od vrsta utvrđenih terenskim istraživanjima nekoliko ih je ugroženo na nacionalnoj razini te se nalaze u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (Nikolić & Topić, ed., 2005.), to su: *Gallium uliginosum* L. (močvarna broćika), *Hippuris vulgaris* L. (obični borak), *Taxus baccata* L. (tisa), *Cyclamen purpurascens* Mill. (šumska ciklama) i *Apium repens* (Jacq.) Lag. (puzavi celer). Puzavi celer zaštićen je i Direktivom o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (Council Directive 92/43/EEC) - Dodatci II. i IV., te Konvencijom o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979.) – Dodatak I.

Rijeka Mrežnica i ostali vodotoci područja predviđenog za zaštitu evidentirana su staništa za 20 zaštićenih vrsta riba. Posebice treba istaknuti populacije kritično ugrožene svijetlice (*Telestes polylepis*), te ugrožene (osjetljive) populacije potočne mrene (*Barbus balcanicus*) i potočne pastrve (*Salmo trutta*).

Za istaknuti je i prisustvo svih triju hrvatskih velikih zvijeri (medvjed, ris, vuk) na ovim prostorima, te brojne vrste ugroženih i strogo zaštićenih vrsta šišmiša. Na području parka "Mrežnica" obitava i nekoliko vrsta ugroženih i strogo zaštićenih vrsta ptica grabljivica - orao kliktaš (*Aquila pomarina*), sivi sokol (*Falco peregrinus*) i škanjac osaš (*Pernis apivorus*).

Unutar granica predviđenog parka "Mrežnica" nalazi se ukupno 11 ekološki značajnih područja uključenih u Ekološku mrežu Republike Hrvatske. Nekoliko je područja, temeljem vrijednosti raznolikosti (endemičnosti) divljih svojti i očuvanja povoljnih uvjeta staništa, vrednovano i kao potencijalna područja europske ekološke mreže NATURA 2000 – Mrežnica i Tounjčica, Jazbina jama, Ogulinsko-plaščansko područje, Rudnica špilja IV, Tounjčica špilja, Zala špilja i Ledenička špilja.

Predviđeni park "Mrežnica" je, sa stanovišta zaštite prirode, vrijedno područje na regionalnoj ali i nacionalnoj razini koje zahtjeva zaštitu i usmjereno upravljanje u cilju očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti, povoljnih uvjeta staništa ugroženih i zaštićenih vrsta, a na dobrobit lokalnoga stanovništva i šire zajednice.

OCJENA STANJA PODRUČJA

Stanje očuvanosti područja predviđenog parka "Mrežnica" može se ocjeniti zadovoljavajućim, te ga je potrebno takvim održati ili ga po mogućnosti još unaprijediti. Nekoliko je razloga ugroženosti koji su izraženi (ili potencijalni), te bi mogli postati još izraženiji ukoliko se ne osigura i ne provede aktivna zaštita ovoga prostora.

- **Neprikladna i intenzivna izgradnja**

Negativni antropogeni utjecaji na područje parka očituju se i kroz lokacijski neprikladnu i intenzivnu gradnju u neposrednoj blizini obala vodotoka (posebice Mrežnice), na kontaktu šume i nižih brežuljaka te na krajobrazno istaknutim lokacijama. Područja najintenzivnije izgradnje uz obalni pojas Mrežnice nalaze se od Generalskog Stola do Zvečaja s lijeve, te sjeverno od Zvečaja s obje strane obale Mrežnice. Potrebno je, dokumentima prostornog uređenja definirati zone i uvjete gradnje unutar zaštićenog područja, s naglaskom na važnost očuvanja krajobraznih vrijednosti, tradicionalne arhitekture i korištenja tradicionalnih materijala (npr. drvo).



Slika 54. Krajobrazno neprikladna izgradnja – Galović Selo

- **Djelovanje vojnog vježbališta "Eugen Kvaternik"**

Predviđeni park "Mrežnica" u izvorišnom dijelu Mrežnice obuhvaća područje vojnog vježbališta "Eugen Kvaternik" u površini od 1203,10 ha što čini oko 5% ukupne površine vojnog vježbališta odnosno 5,63% površine predviđenog parka. Temeljem članka 70. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) u zaštićenim područjima nije dopušteno izvođenje vojnih vježbi ni drugih vojnih aktivnosti kojima se mogu ugroziti prirodne vrijednosti. Međutim, važno je istaknuti kako se ovdje radi o zatečenom stanju, a uvezši u obzir dosadašnja iskustva i očuvanost ovog dijela parka za zaključiti je kako se i ubuduće djelovanje vojnog vježbališta „Eugen Kvaternik“ može još bolje uskladiti s potrebama zaštite prirode odnosno s potrebama zaštite i očuvanja temeljnih prirodnih vrijednosti parka „Mrežnica“. U tom smislu potrebno je područje vojnog vježbališta unutar parka definirati kao zonu posebnog režima zaštite kako bi se dugoročno osiguralo očuvanje povoljnih uvjeta staništa vodotoka rijeke Mrežnice, s naglaskom na sedrene barijere kao najvažnija staništa Mrežnice i jednu od najznačajnijih prirodnih vrijednosti cijelog predviđenog parka „Mrežnica“.

- **Eksplotacijska polja**

Na području predviđenom za zaštitu nalazi se nekoliko eksplatacijskih polja od kojih se ističe kamenolom tehničko-građevnog kamena u Tounju. Njegovo najnegativnije djelovanje odnosi se na oštećenja špilje koja je u njemu otkrivena. Sa stajališta očuvanja krajobraznih vrijednosti parka "Mrežnica" i njihove raznolikosti neprihvatljivo je širenje postojećeg te otvaranje novih eksplotacijskih polja. Postojeće eksplotacijsko polje potrebno je nakon eksplotacijskog perioda sanirati provedbom mjera biološke sanacije. Za bilo kakve moguće planirane zahvate vezano uz eksplotacijsko polje potrebno je provesti ocjenu prihvatljivosti zahvata za prirodu.



Slika 55. Kamenolom u Tounju

- **Zagađivanje vodotoka i izvora**

Stanje vodotoka Mrežnice i Tounjčice se, sa stajališta zagađenja, može ocijeniti zadovoljavajućim, no prisutni su izvori mogućih negativnih utjecaja. Aktivnosti vezane uz djelovanje eksplotacijskih polja i drugih većih industrijskih postrojenja, te vojnog vježbališta "Eugen Kvaternik" zahtjevaju stalni monitoring koncentracije teških metala i ostalih kemijskih tvari koje mogu uzrokovati zagađenje Mrežnice i okolnih manjih vodotoka. Vodotoci u blizini eksplotacijskog polja u Tounju najviše su negativno utjecani njegovim djelovanjem koje utječe na kemijsku i trofičku ravnotežu vode, odnosno očuvanje povoljnih uvjeta vodenih i priobalnih staništa.

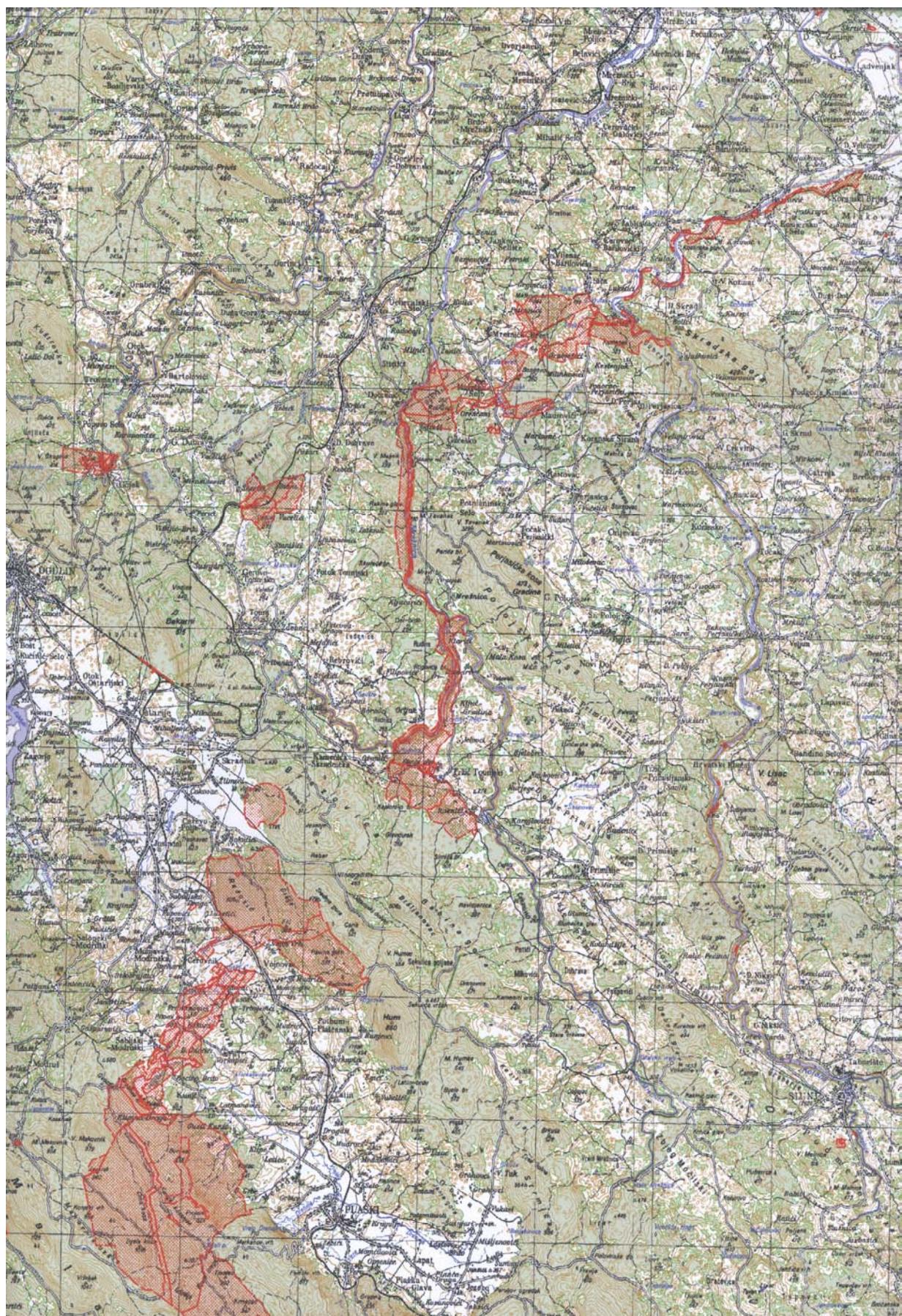
Mjere zaštite od negativnih utjecaja na vodotoke i izvore odnose se na uspostavu efektivnog nadzora zaštićenog područja, edukaciju lokalnog stanovništva, izgradnju pročistača otpadnih voda, stalni monitoring kemijskog sastava vode, očuvanje priobalnog vegetacijskog pojasa i zdravog vodenog ekosustava, te zaštitu mnogobrojnih izvora na ovom području od onečišćenja, zatrpananja i nezakonitog korištenja.

- **Neprimjerena rafting i kanu vožnja Mrežnicom**

Sve je više agencija koje pokušavaju na Mrežnici prodati različite rafting i kanu aranžmane. Mrežnica nije rijeka pogodna za rafting jer je više jezerastog karaktera tj. sporog toka. Rafting niz slapove, pogotovo za niskog vodostaja, uzrokuje otkidanje sedre sa slapa, što predstavlja izravno uništavanje sedrenih barijera, ugroženih i ujedno najprepoznatljivih i ekološki najznačajnijih staništa tokova Mrežnice. Problem predstavljaju i plastični i drveni čamci koji zarezuju i otkidaju sedru. Prihvatljivija varijanta je korištenje gumenih kanua, ali tek nakon što se urede ili reguliraju prijelazi preko slapova i mjesta za kampiranje. Projekti odnosno planovi neškodljivog prolaska preko slapova u određenoj mjeri su razrađeni (Šojat, M.: "Park prirode Mrežnica – turistička destinacija Generalski Stol – idejna skica", Karlovac, 1998.) te bi trebali predstavljati osnovicu za utvrđivanje mjera zaštite koje će biti regulirane Pravilnikom o unutarnjem redu parka Mrežnica, planom upravljanja zaštićenim područjem parka Mrežnica, te prostorno-planskom dokumentacijom.

- **Miniranost područja**

Veliki problem u dostupnosti, cjelovitoj evaluaciji i mogućem posjećivanju predstavljaju minsko sumnjiva područja kojih, nažalost, ima dosta na području predviđenog parka "Mrežnica". Prema podacima Hrvatskog centra za razminiranje utvrđena je površina koja prema GIS-u iznosi oko 980 ha odnosno oko 4,6 % ukupne površine parka. Minsko sumnjiva područja nalaze se između naselja Mateško Selo i desne obale Mrežnice, južno od Dobrenića uz lijevu i desnu obalu Mrežnice uzvodno do utoka Tounjčice, od utoka Tounjčice u Mrežnicu uz obje obale Tounjčice uzvodno do utoka Rudnice u Tounjčicu odnosno do ceste Kamenica Skradnska – Tržić Tounjski, te uz prugu kod željezničke postaje Oštarije. Potrebno je, kroz definiranje prioritete važnosti razminiranja poriječja Mrežnice, u što kraćem roku provesti isto koristeći pritom dostupna financijska sredstva iz županijskog i/ili državnog proračuna, te po mogućnosti iz inozemnih izvora.



Slika 56. Minsko-sumnjiva područja poriječja Mrežnice

Izvor: Hrvatski centar za razminiranje

- **Vodotehnički zahvati**

Sa stajališta očuvanja stabilnih populacija ugroženih i zaštićenih vrsta riba, kao i očuvanja povoljnih uvjeta vodenih staništa, ponajprije sedrenih barijera, na vodotocima predviđenog parka "Mrežnica" nije prihvatljiva gradnja hidrotehničkih objekata (hidroelektrane, brane, umjetne kaskade i sl.). Prenamjena postojećih napuštenih mlinica u male (mini) hidrocentrale može se uskladiti sa zahtjevima zaštite prirode, uz zadržavanje postojećih prostornih gabarita i bez izgradnje novih objekata u svrsi usmjeravanja vode.

- **Lov i ribolov**

Sa stajališta očuvanja i zaštite biološke raznolikosti, ugroženih i rijetkih stanišnih tipova te uz njih vezanih vrsta lov i ribolov predstavljaju potencijalni izvor ugroženosti, te stoga potrebno u lovnogospodarske i ribolovne osnove ugrađivati mjere i uvjete zaštite prirode (ponajprije one koje se odnose na unošenje alohtonih vrsta, izlov zaštićenih vrsta riba i odstrijel zaštićenih ptičjih vrsta), te uspostaviti učinkoviti sustav kontrole njihove provedbe.

- **Nasadi alohtonih vrsta drveća**

Utjecaj postojećih kultura (uglavnom u istočnom dijelu parka) na krajobrazne vrijednosti ne može se ocjeniti kao izrazito negativan, no sa stajališta očuvanja biološke raznolikosti nasadi alohtonih vrsta nisu prihvatljivi. Unošenje alohtonih vrsta uzrokuje potiskivanje i/ili značajne promjene autohtonih prirodnih biljnih zajednica ovog područja, a kompleksne monokultura k tome karakterizira i mala raznolikost vrsta. Nasade alohotnih vrsta (uglavnom četinjača) potrebno je postupno prevoditi u prirodne autohtone sastojine ovog područja.

ZAŠTITA I UPRAVLJANJE

1. Zaštita

Područje predviđeno za zaštitu, ukupnošću prirodnih vrijednosti ispunjava uvjete za zaštitu u kategoriji parka prirode ili regionalnog parka. Svrha zaštite je očuvanje prirodnih tipova staništa, posebice vodenih, špiljskih i ostalih ugroženih na državnoj i europskoj razini, svih svojti koje na njima obitavaju, krajobraznih vrijednosti, te geološke i kulturno-povijesne baštine.

Ciljevi zaštite su: očuvanje prirodnih staništa, posebice vodenih, špiljskih i ostalih ugroženih na državnoj i europskoj razini, očuvanje biološke raznolikosti, geološke raznolikosti i krajobraznih vrijednosti, očuvanje kulturno-povijesne baštine ovog dijela Hrvatske, te boljšak lokalnog stanovništva i cijele Karlovačke županije u skladu s načelima održivog razvijanja.

Naselja unutar i u okolini parka „Mrežnica“ predstavljaju njegov integralni dio te je ovom kategorijom zaštite potrebno osigurati i potaknuti njihov održivi razvoj kako bi se zaustavili trendovi smanjenja broja stanovništva. Ljudska aktivnost je očuvala značajan dio prirodnih vrijednosti zbog kojih se zaštita i predlaže, pa je zaštita u kategoriji parka prirode ili regionalnog parka, koja dopušta gospodarske aktivnosti, i s tog stanovišta primjerena za ovaj prostor.

Članak 13. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08)

- (1) Park prirode je prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora s ekološkim obilježjima međunarodne i nacionalne važnosti, s naglašenim krajobraznim, odgojno-obrazovnim, kulturno-povijesnim i turističko-rekreativnim vrijednostima.
- (2) U parku prirode dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i radnje kojima se ne ugrožavaju njegove bitne značajke i uloga.
- (3) Način obavljanja gospodarskih djelatnosti i korištenje prirodnih dobara u parku prirode utvrđuje se uvjetima zaštite prirode.

Članak 14. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08)

- (1) Regionalni park je prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora s ekološkim obilježjima međunarodne, nacionalne ili područne važnosti i krajobraznim vrijednostima karakterističnim za područje na kojem se nalazi.
- (2) U regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i radnje kojima se ne ugrožavaju njegove bitne značajke i uloga.
- (3) Način obavljanja gospodarskih djelatnosti i korištenje prirodnih dobara u regionalnom parku utvrđuje se uvjetima zaštite prirode.

Prema članku 21. stavku 1. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08), park prirode proglašava Hrvatski sabor zakonom. Prethodno je potrebno provesti javni uvid u akt o proglašenju i pripadajuću dokumentaciju. Postupak javnog uvida za proglašenje parka prirode "Mrežnica" organizira i provodi ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode.

Prema članku 21. stavku 3. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08), regionalni park proglašava županijska skupština uz suglasnost ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode i središnjeg tijela državne uprave nadležnog za poslove poljoprivrede i šumarstva. Prethodno je potrebno provesti javni uvid u akt o proglašenju i pripadajuću dokumentaciju. Postupak javnog uvida za proglašenje regionalnog parka "Mrežnica" organizira i provodi županija.

Prijedlog akta o proglašenju temelji se na stručnoj podlozi koju izrađuje Državni zavod za zaštitu prirode. O prijedlogu za proglašenje zaštićenog područja izvješćuje se javnost putem javnog uvida. Po izvršenom javnom uvidu predlagač će se očitovati o podnesenim primjedbama koje će postati sastavni dio dokumentacije za proglašenje parka prirode ili regionalnog parka Mrežnica.

2. Institucionalni okvir za upravljanje

Prema Zakonu o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08), članku 72. stavku 2. područjima zaštićenim u kategoriji parka prirode upravljaju javne ustanove koje osniva Republika Hrvatska uredbom Vlade Republike Hrvatske. U slučaju proglašenja parka prirode "Mrežnica" potrebno je osnovati javnu ustanovu pod nazivom "Javna ustanova Park prirode Mrežnica".

Prema Zakonu o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08), članku 72. stavku 3. područjima zaštićenim u kategoriji regionalnog parka upravljaju javne ustanove osnovane od strane jedinica područne (regionalne) samouprave, odlukom županijske skupštine. Na području Karlovačke županije djeluje *Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije*.

Djelatnost javne ustanove je zaštita, održavanje, očuvanje i promicanje regionalnog parka te koordiniranje i usklađivanje svih djelatnosti koje se odvijaju na tom prostoru. U sklopu ovih djelatnosti javna ustanova organizira i obavljanje stručno-znanstvenih poslova zaštite prirode. Javna ustanova koja upravlja parkom prirode ili regionalnim parkom nadzire i obavljanje dopuštenih gospodarskih djelatnosti sukladno uvjetima zaštite prirode, a u cilju osiguranja racionalnog i održivog korištenja prirodnih dobara.

Članak 131. Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08) propisuje slijedeće: «*Skrb o prirodnoj vrijednosti u zaštićenom području može se povjeriti vlasniku ili nositelju prava na nekretnini sklapanjem ugovora kojim se uređuju međusobna prava i obveze između javne ustanove koja upravlja zaštićenom prirodnom vrijednosti i vlasnika, odnosno ovlaštenika prava na nekretnini.*» Dakle, postoji mogućnost da se određene aktivnosti upravljanja i zaštite povjere fizičkoj ili pravnoj osobi.

3. Temeljni dokumenti za uređenje prostora i upravljanje

Organizacija, korištenje i namjena prostora te mjerila i smjernice za uređenje i zaštitu prostora regionalnog parka određeni su **dokumentima prostornog uređenja**.

U slučaju proglašenja parka prirode "Mrežnica" potrebno je temeljem članka 69. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) donijeti i **prostorni plan uređenja područja posebnih obilježja park prirode Mrežnica** koji definira organizaciju prostora, način korištenja, uređenja i zaštite prostora u parku.

Za regionalni park Zakonom o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) nije propisana obveza izrade prostornog plana uređenja područja posebnih obilježja no preporučljivo je, s obzirom na obuhvat i raznovrsno korištenje, prostornim planom županije propisati izradu **prostornog plana područja posebnih obilježja regionalnog parka Mrežnica**.

Parkom prirode/regionalnim parkom upravlja se temeljem **plana upravljanja**. Ovaj dokument definira razdiobu prostora sa stanovišta upravljanje (zoniranje), zatim utvrđuje detaljne smjernice upravljanja zaštićenim područjem i planira njihovu provedbu kroz desetogodišnje razdoblje, uvažavajući potrebe lokalnog stanovništva. Nakon isteka razdoblja od pet godina, analizira se provedba plana upravljanja i ostvareni rezultati te se po potrebi obavlja revizija plana upravljanja na način i u postupku kako je to propisano za njegovo donošenje. Plan upravljanja je obvezujući za sve fizičke i pravne osobe koje obavljaju djelatnosti u zaštićenom području. Donosi ga upravno vijeće javne ustanove uz suglasnost ministarstva nadležnog za zaštitu prirode i prethodno mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode. Prijedlog plana upravljanja daje se na javni uvid.

Plan upravljanja provodi se **godišnjim programom zaštite, očuvanja, korištenja i promicanja zaštićenog područja**. Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja parka prirode/regionalnog parka je provedbeni dokument temeljem kojeg javna ustanova obavlja svoju godišnju djelatnost. Godišnji program donosi upravno vijeće javne ustanove uz suglasnost ministarstva nadležnog za zaštitu prirode i prethodno mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode.

Pravilnik o unutarnjem redu uređuje pitanja i propisuje mjere zaštite, očuvanja, unapređenja i korištenja parka prirode/regionalnog parka te propisuje upravne mjere za nepoštivanje tih odredbi. Ovaj pravilnik donosi upravno vijeće javne ustanove uz suglasnost ministarstva nadležnog za zaštitu prirode i središnjeg tijela državne uprave nadležnog za poslove šumarstva i vodnog gospodarstva s obzirom kako su šume i vodotoci i šume jedne od temeljnih prirodnih vrijednosti parka „Mrežnica“.

4. Odredbe Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) vezane uz upravljanje i korištenje zaštićenog područja

Obavljanje dopuštenih radnji i zahvata (čl. 127.)

Na zaštićenom području dopušteni su oni zahvati i radnje koji ga ne oštećuju i ne mijenjaju svojstva zbog kojih je zaštićen. Za zahvate i radnje na zaštićenom području za koje prema posebnom propisu nije potrebno ishoditi lokacijsku dozvolu, odnosno provesti postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za prirodu, izdaje se dopuštenje. Dopuštenje za zahvate i radnje u *parku prirode* izdaje ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, a dopuštenje za zahvate i radnje u *regionalnom parku* izdaje upravno tijelo županije. Dopuštenje se izdaje rješenjem. Za zahvate i radnje koji se provode na temelju planova gospodarenja u šumarstvu, lovstvu, ribarstvu, vodnom gospodarstvu i rudarstvu, nije potrebno ishoditi dopuštenje ako planovi gospodarenja sadrže uvjete zaštite prirode. Ako planovi gospodarenja ne sadrže uvjete zaštite prirode, dopuštenje izdaje ministarstvo i tada ovo dopuštenje sadrži i uvjete zaštite prirode.

Režim zabrane u zaštićenim područjima (čl. 70.a)

U parku prirode/regionalnom parku zabranjeno je: obaviti podvodnu aktivnost bez dopuštenja nadležnog ministarstva odnosno upravnog tijela; usidriti i/ili privezati plovila izvan mjesta određenih prostornim planom; obaviti rekreacijski ribolov bez dozvole ili protivno uvjetima izdane dozvole; oštetiti i/ili uništiti znak i/ili informativnu ploču; ložiti vatru izvan naselja i/ili mjesta koja su posebno označena i određena za tu namjenu; snimati ili fotografirati u komercijalne svrhe bez dopuštenja nadležnog ministarstva, odnosno upravnog tijela; polijetati zmajevima ili padobranskim jedrima bez dopuštenja nadležnog ministarstva, odnosno upravnog tijela; postaviti informativnu ploču, reklamni i/ili drugi pano bez dopuštenja nadležnog ministarstva, odnosno upravnog tijela; posjetiti i/ili razgledati bez ulaznice kad je ulaznica obvezna; odložiti otpad izvan predviđenog i označenog prostora; kupati se izvan mjesta određenog od strane javne ustanove.

Korištenje prirodnih dobara (čl. 122.)

Na cijelom području RH korištenje prirodnih dobara provodi se na temelju planova gospodarenja kao i dokumenata prostornog uređenja vodeći računa o očuvanju biološke i krajobrazne raznolikosti. Planovi gospodarenja prirodnim dobrima sadrže mjere i uvjete zaštite prirode. Prije izrade planova gospodarenja prirodnim dobrima vlasnici i nositelji prava dužni su od Ministarstva ishoditi uvjete zaštite prirode.

Istraživanje zaštićenih prirodnih vrijednosti i speleoloških objekata (čl. 67.)

Za istraživanje zaštićenih prirodnih vrijednosti i speleoloških objekata potrebno je ishoditi dopuštenje Ministarstva kulture. Rješenje kojim se odobrava istraživanje sadrži uvjete pod kojima se ono može provesti.

Posebni uvjeti zaštite prirode u postupku izdavanja lokacijske dozvole (čl. 38.)

Ministarstvo utvrđuje posebne uvjete zaštite prirode u postupku izdavanja lokacijske dozvole za građenje i izvođenje radova i zahvata na području nacionalnog parka, posebnog rezervata, spomenika prirode, **parka prirode**, te izvan granica građevinskog područja za građevine za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove prostornog uređenja, zaštite okoliša i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu prema posebnom propisu i za zahvate koji obuhvaćaju područje dviju ili više županija i grada Zagreba.

Upravno tijelo županije nadležno za poslove zaštite prirode utvrđuje posebne uvjete zaštite prirode u postupku izdavanja lokacijske dozvole za građenje i izvođenje radova i zahvata na području **regionalnog parka**, značajnog krajobraza, park-šume, spomenika parkovne arhitekture, te izvan granica građevinskog područja.

Ograničenje korištenja prirodnih dobara naredbom Ministra ako se korištenjem neposredno ugrožava povoljno stanje neke vrste ili stanišnog tipa (čl. 126.)

Ako način ili opseg korištenja prirodnih dobara neposredno ugrožava povoljno stanje neke vrste ili stanišnoga tipa, ministar naredbom može korištenje ograničiti ili privremeno obustaviti dok traje ugroženost. Za ograničenja kojima su podvrgnuti, na temelju naredbe, vlasnici i nositelji prava imaju pravo na nadoknadu razmjerno umanjenom prihodu. Visina nadoknade utvrđuje se sporazumno, a u slučaju spora o visini nadoknade odlučuje sud. Nadoknada se isplaćuje na teret državnog proračuna.

Nadoknada štete (čl. 116.)

Pravna ili fizička osoba, izuzev pravne osobe koja je u većinskom vlasništvu Republike Hrvatske, kojoj se radi ograničenja i zabrana temeljem Zakona o zaštiti prirode bitno pogoršaju postojeći uvjeti za stjecanje prihoda, a to nije moguće nadoknaditi dopuštenom djelatnošću u okviru propisanog režima zaštite u zaštićenom području, ima pravo na nadoknadu za ograničenja kojima je podvrgнутa, ukoliko provodi propisane uvjete zaštite prirode.

Pravni promet nekretnina (čl. 112. i čl. 113.)

Vlasnik nekretnine u *parku prirode* koji namjerava tu nekretninu prodati, dužan ju je najprije ponuditi Republici Hrvatskoj, zatim županiji, te potom gradu ili općini na čijem se području nekretnina nalazi. Vlasnik nekretnine u *regionalnom parku* koji namjerava tu nekretninu prodati, dužan ju je najprije ponuditi županiji, a zatim Republici Hrvatskoj, te potom gradu ili općini na čijem se području nekretnina nalazi. Ukoliko ponuda ne bude prihvaćena u roku od 60 dana vlasnik može nekretninu prodati uz iste ili povoljnije uvjete od onih iz ponude.

Strane pravne ili fizičke osobe ne mogu stjecati pravo vlasništva na nekretninama u regionalnom parku, osim ako međunarodnim ugovorom nije drugačije određeno.

Povjeravanje skrbi o prirodnoj vrijednosti u zaštićenom području vlasniku ili nositelju prava na nekretninu sklapanjem ugovora (čl. 131.)

Prema članku 131. Zakona o zaštiti prirode, skrb o prirodnoj vrijednosti u zaštićenom području može se povjeriti vlasniku ili nositelju prava na nekretnini sklapanjem ugovora kojim se uređuju međusobna prava i obveze između javne ustanove koja upravlja zaštićenom prirodnom vrijednosti i vlasnika, odnosno ovlaštenika prava na nekretnini.

Koncesije (čl. 134. i čl. 135.)

Koncesijom se stječe pravo korištenja prirodnih dobara ili pravo obavljanja djelatnosti od interesa za Republiku Hrvatsku, te pravo na izgradnju i korištenje objekata i postrojenja potrebnih za obavljanje tih djelatnosti u zaštićenim područjima i speleološkom objektu. U parku prirode/regionalnom parku koncesija se može dati prema posebnom propisu uz suglasnost ministarstva nadležnog za zaštitu prirode. Suglasnost nije potrebna kad odluku o koncesiji donosi Vlada ili Sabor. Koncesija na zaštićenom području ili speleološkom objektu daje se na rok od četiri do trideset godina.

Na pitanja davanja koncesija koja nisu uređene Zakonom o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) primjenjuje se Zakon o koncesijama (N.N. 125/08) i posebni propisi koji ureduju gospodarenje prirodnim dobrima.

Javna ustanova za korištenje prirodnih dobara na dijelu parka prirode/regionalnog parka kojim upravlja ne mora imati koncesiju.

Koncesijska odobrenja (čl. 146.)

Javna ustanova koja upravlja parkom prirode/regionalnim parkom može uz suglasnost ministarstva nadležnog za zaštitu prirode dati koncesijsko odobrenje na dijelu parka kojim upravlja na vrijeme do tri godine pravnim osobama i fizičkim osobama koje su registrirane za obavljanje obrta za gospodarsko korištenje prirodnih dobara ili obavljanje druge djelatnosti na zaštićenom području, izuzev koncesijskog odobrenja za gospodarenje i korištenje šuma, šumskog zemljišta i lovišta.

Sredstva ostvarena od nadoknada za koncesijska odobrenja, sukladno Zakonu o zaštiti prirode, prihod su javne ustanove koja upravlja zaštićenim područjem na kojem je izdano koncesijsko odobrenje, a namijenjena su zaštititi prirode.

Za koncesijsko odobrenje na zaštićenom dijelu prirode koje se izdaje prema Zakonu o zaštiti prirode ili prema posebnom propisu potrebno je ishoditi suglasnost Ministarstva kulture.

Mogućnost žalbe i upravnog spora vezano uz rješenja temeljem Zakona o zaštiti prirode (čl. 155.)

Na rješenja koja donosi Ministarstvo na temelju Zakona o zaštiti prirode žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor. Na rješenja koje na temelju Zakona o zaštiti prirode donosi upravno tijelo županije žalba se može izjaviti Ministarstvu u roku od petnaest dana od dana dostavljanja rješenja.

5. Smjernice za upravljanje

U svrhu očuvanja i unaprjeđenja vrijednosti parka «Mrežnica», u upravljanju se potrebno držati određenih smjernica koje će se detaljnije razraditi dokumentima upravljanja (plan upravljanja i pravilnik o unutarnjem redu).

5.1. Opće smjernice

- Poticati sustavna hidrološka, florička, faunistička, mikološka, ekološka i geološka istraživanja, jer će njihovi rezultati značajno pridonijeti pravilnom upravljanju ovim zaštićenim područjem, te na temelju rezultata istraživanja i kroz suradnju sa svim dionicima prostora izraditi *Plan upravljanja parkom prirode/regionalnim parkom Mrežnica*.
- Isto tako, potrebno je donijeti *Prostorni plan područja posebnih obilježja parka prirode/regionalnog parka Mrežnica* kojim će se, među ostalim, definirati zone i uvjeti gradnje u zaštićenom području, dok se u međuvremenu (do donošenja navedenog prostornog plana) treba spriječiti divlja i neprimjerena gradnja kroz postojeće važeće dokumente prostornog uređenja (županijski, gradski, općinski planovi i dr.).
- U cilju nadzora i provedbe aktivne zaštite na području predviđenog parka "Mrežnica" nužno je uključiti i sve subjekte vojne, gospodarske i turističko-rekreativne orijentacije (Vojno vježbalište "Eugen Kvaternik", kamenolom Tounj, kamenolom Gornji Zvečaj, Jadranski naftovod, ugostiteljski objekti, kampovi i dr.).
- Sukladno Pravilniku o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova provoditi mjere očuvanja ugroženih i rijetkih stanišnih tipova (N.N. 7/06) i Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (N.N. 119/09).
- Sve planove gospodarenja prirodnim dobrima i dokumente prostornog uređenja, te sve zahvate na području Parka izvoditi, odnosno izrađivati uz ishođenje uvjeta zaštite prirode sukladno člancima 123., 124. i 127. Zakon o zaštiti prirode (N.N. 70/05, N.N. 139/08).
- Nužno je uspostaviti učinkoviti sustav kontrole provedbe mjera i uvjeta zaštite prirode ugrađenih u planove gospodarenja prirodnim dobrima i dokumente prostornog uređenja.
- Provoditi adekvatne postupke ocjene, Ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu, Procjene utjecaja na okoliš (PUO) te Stratešku ocjenu utjecaja na okoliš (SUO) za sve planove i zahvate na području Parka sukladno Zakonu o zaštiti prirode (N.N. 70/05, N.N. 139/08), Zakonu o zaštiti okoliša (N.N. 110/07) te njihovim provedbenim propisima.

- U suradnji s Državnim zavodom za zaštitu prirode potrebno je utvrditi zatečeno stanje područja sa stanovišta zaštićenih i ugroženih vrsta te temeljem toga provoditi monitoring utvrđenih zaštićenih i ugroženih vrsta.
- Uspostaviti sustav monitoringa indikatora povoljnih uvjeta staništa (vodotoci, šume, travnjaci) s ciljem definiranja potrebnih mjera zaštite.
- Na području parka „Mrežnica“ nije prihvatljivo skladištiti tvari štetne za okoliš (pogonska goriva, maziva, PVC materijale, materijale podložne koroziji i dr.), a manipulaciju naftom i naftnim derivatima, uljima i mazivima potrebno je obavljati uz mjere opreza, na mjestima udaljenim od vodotokova.
- Potrebno je sanirati postojeća i onemogućiti nastajanje novih odlagališta otpada.
- Izraditi i provoditi program razvoja održivog turizma na temelju prirodnih i kulturnih vrijednosti te ponude lokalnih proizvoda u okviru tradicionalne poljoprivrede. S obzirom na rastući interes na ovaj tip turizma u zemlji i svijetu, održivi turizam trebao bi biti koristan za lokalnu i regionalnu zajednicu, te djelomično osiguravati finansijska sredstva za upravljanje zaštićenim područjem.
- U regionalnom parku potrebno je razvijati sadržaje za posjetitelje, turističko-ugostiteljske i sportsko-rekreacijske sadržaje uz ishođenje uvjeta zaštite prirode i na način koji ne ugrožava biološku i krajobraznu raznolikost zaštićenog područja.
- U smislu turističkog korištenja prostora također je nužno razraditi sustav posjećivanja koji obuhvaća zone rekreativne namjene, smjernice za neškodljivu vožnju kanuima preko slapova Mrežnice, projekte izgradnje informativnih i edukativnih sadržaja, infrastrukture u službi posjetitelja i dr.
- S ciljem sprječavanja nitrifikacije oligotrofnih kraških tala, izbjegavanja negativnih utjecaja na krajobrazne vrijednosti te prije svega zbog sigurnosti djelatnika nadležne javne ustanove, svih dionika prostora kao i posjetitelja parka "Mrežnica", nužno je u što je moguće kraćem roku razminirati minsko-sumnjive površine, a neposredno po proglašenju zaštite odrediti prioritetna područja za razminiravanje i osigurati sredstva, a ostala područja prikladno i uočljivo označiti (u suradnji sa Hrvatskim centrom za razminiravanje).
- Treba obaviti nužne popravke putova, postaviti informacijske table o glavnim vrijednostima zaštićenog područja i o važnosti njihova očuvanja.
- Vršiti promociju parka „Mrežnica“ putem odgovarajućih informativno-edukativnih materijala te formiranjem informacijskih centara na pojedinim segmentima (županija, gradovi i dr.), vodičkih službi i dr.
- Provoditi edukativne aktivnosti s ciljem unaprjeđenja svijesti o važnosti očuvanja prirodnih tipova staništa i uz njih vezanih biljnih i životinjskih vrsta, te bogate geološke i kulturno-povijesne baštine.
- Potrebno je poticati očuvanje i obnovu kulturno-povijesne baštine zaštićenog područja, uključujući povratak tradicionalnim zanatima i običajima, te razvoj zaštićene markice za lokalne proizvode.
- S ciljem zaštite i očuvanja gornjeg, najatraktivnijeg kanjonskog dijela toka Mrežnice, potrebno je uskladiti djelatnosti vojnog vježbališta „Eugen Kvaternik“ s potrebama zaštite i očuvanja prirodnih vrijednosti parka, u sklopu zone posebnog režima zaštite.

5.2. Biološka, geološka i krajobrazna raznolikost

- Potrebno je sposobiti vodiče za stručno vođenje na cijelom području parka, a ponajprije izleta po Mrežnici i ostalim vodotocima zaštićenog područja (prvenstveno Tounjčici i potoku Bistracu).
- Cijelom dužinom toka Mrežnice prihvatljivo je koristiti isključivo gumene čamce (gumene kanue), a ne plastične, drvene i čamce koji uzrokuju oštećenja odnosno otkidanje sedre.
- U cilju zaštite i očuvanja sedrenih barijera potrebno je uskladiti režim spuštanja gumenim kanuima u gornjem dijelu toka Mrežnice sa minimalnim vodostajem koji će omogućiti neškodljivi prijelaz preko sedrenih barijera (kod mjerne postaje Mrežnica Juzbašići preporučljivi minimalni vodostaj iznosi 60 cm).
- Potrebno je provoditi stalni monitoring koncentracije teških metala i ostalih kemijskih tvari koje mogu uzrokovati zagađenje Mrežnice i okolnih manjih vodotoka.
- Planove upravljanja vodama izrađivati na načelima cjelovitog upravljanja slijevovima te uskladjavati s planom upravljanja parka „Mrežnica“, sukladno Zakonu o zaštiti prirode (N.N. 70/05, N.N. 139/08).
- Onemogućiti vodnogospodarske zahvate koji bi ugrozili opstanak prirodnih staništa i uz njih vezanih vrsta, te negativno utjecali na krajobrazne vrijednosti ovog područja.
- Eksploatacija sedimenata iz riječnih korita ima negativne utjecaje na prirodne vrijednosti i nije dopuštena Zakonom o vodama (N.N. 153/09) te nije prihvatljiva unutar parka prirode/regionalnog parka Mrežnica.
- Na vodotocima parka "Mrežnica" nije prihvatljiva gradnja hidrotehničkih objekata (hidroelektrane, brane, umjetne kaskade i sl.). Prenamjena postojećih napuštenih mlinica u male (mini) hidrocentralne može se uskladiti sa zahtjevima zaštite prirode, uz zadržavanje postojećih prostornih gabarita i bez izgradnje novih objekata u svrsi usmjeravanja vode.
- Posebnu brigu voditi o očuvanju slapišta, sprudova i strmih obala kao značajnih staništa koja mogu biti utjecana vodnogospodarskim aktivnostima.
- Izbjegavati geometrijske i pravocrtne regulacije vodotoka.
- Duž postojećih regulacija i agromeliorativnih zahvata omogućiti opstanak i mjestimičnu obnovu bujnih vlažnih biotopa i ambijenata.
- Nužno je onemogućiti svako zagađivanje vodotokova kao i trenutno postupati u skladu sa zakonskim odredbama u slučajevima havarije radnih strojeva, izljevanja štetnih tekućina i sl.
- U cilju očuvanja vodenih staništa i uz njih vezanih vrsta (ribe, vodozemci, gmazovi, vretenca, biljke i dr.), neprihvatljivo ih je na bilo koji način zatravljati i zagađivati.

- Svakako je bitno naglasiti neprihvatljivost unošenja alohtonih vrsta riba u vodotoke područja predviđenog za zaštitu, čime se izravno ugrožava opstojnost populacija ugroženih i zaštićenih ribljih vrsta.
- Gospodariti šumama sukladno članku 42. Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, NN 139/08). U cilju očuvanja biološke raznolikosti, šumskim resursima je potrebno gospodariti prema načelima certifikacije šuma (Hrvatski nacionalni standard za FSC certificiranje šuma – Načelo 6.)
- Radi očuvanja raznolikosti faune (posebice ptica) potrebno je prilikom sječe u što većoj mjeri ostavljati stabla s dupljama i gnijezdima ugroženih vrsta, te ostavljati stabla voćkarica kao jednog od izvora hrane.
- Pri korištenju šumskega resursa provoditi načela i mјere propisane u okviru certifikacije šuma (FSC) te pratiti stanje i voditi brigu o zaštićenim i/ili ugroženim vrstama, posebice pticama gnjezdarcama.
- Šumsko-uzgojne radove treba provoditi s ciljem očuvanja stabilnih šumskega ekosustava, a radove popunjavanja i/ili pošumljavanja obavljati uporabom autohtonih vrsta.
- Postojeće nasade alohtonih vrsta drveća potrebno je postupno prevoditi u autohtone sastojine ovog područja.
- Osigurati trajno praćenje razvoja šumskega ekosustava putem trajnih ploha, uključujući istraživanje ekoloških čimbenika u cilju utvrđivanja njihovog utjecaja na prirodnu obnovu i zdravstveno stanje šuma, te praćenje sastava biljnih i životinjskih zajednica šumskega ekosustava.
- Radi očuvanja biološke raznolikosti, travnjacima je potrebno gospodariti putem ispaše i režimom košnje prilagođenim vrsti travnjaka te očuvati prirodni režim vlažnih livada vezano uz potrebe za vodom te aktivnim mjerama restauracije povećati njihove površine i kvalitetu.
- Korištenje (poljoprivreda, šumarstvo) treba prilagoditi prirodnim datostima; poticati prirodno, tradicionalno gospodarenje (pašnjaci, košnja, upotreba autohtonih vrsta).
- Provoditi aktivnosti za zaštitu georaznolikosti i geobaštine sukladno Strategiji i akcijskom planu zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (N.N. 143/08) - poglavlju 5. Zaštita georaznolikosti.
- Potrebno je provesti postupnu biološku sanaciju postojećih eksploatacijskih polja, dok je njihovo širenje kao i otvaranje novih eksploatacijskih polja unutar granica zaštićenog područja vrlo konfliktno sa stajališta važnosti očuvanja temeljnih vrijednosti parka „Mrežnica“, posebice odrednica krajobrazne i geološke raznolikosti.
- U intenzivno obrađenim prostorima vratiti živicu duž međa, u funkciji biološke i krajobrazne raznolikosti.
- Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, utvrditi krajobrazne tipove za ovaj park prirode/regionalni park i osobito vrijedne krajobraze te osigurati praćenje stanja značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza.

5.3. Prostorno planiranje i izgradnja

- Dokumentima prostornog uređenja, ponajprije prostornim planom područja posebnih obilježja parka „Mrežnica“, potrebno je definirati zone i uvjete gradnje unutar zaštićenog područja, s naglaskom na očuvanje krajobraznih vrijednosti, tradicijske arhitekture i korištenje tradicionalnih materijala (npr. drvo).
- Prostornim planom Karlovačke županije područje vojnog vježbališta „Eugen Kvaternik“ definirano je kao područje posebne namjene te se shodno tome uređenje i izgradnja na tom prostoru planiraju i provode u cilju obavljanja specifičnih djelatnosti vojnog vježbališta.
- Nužno je spriječiti daljnju neplansku izgradnju.
- Prenamjenu postojećih građevinskih područja u drugu namjenu od planirane dokumentima prostornog uređenja treba planirati na način da ne narušava prirodnu krajobraznu sliku, te postojeći karakter i oblik naselja.
- Proširenja postojećih građevinskih područja treba planirati sukladno demografskoj slici područja, čuvajući postojeći karakter i oblik naselja, te prirodnu krajobraznu sliku (npr. izbjegavati izgradnju u pojasu vodotoka, raspršenu te izgradnju po istaknutim reljefno-krajobraznim lokacijama i dr.).
- Nova izdvojena građevinska područja izvan naselja moguće je planirati prvenstveno za potrebe razvoja turizma, sporta i rekreacije, te gospodarsko-poduzetničke djelatnosti, na takav način da svojim oblikom, veličinom odnosno postojanjem i radom ne ugrožavaju okolni prostor tj. prirodni krajobraz.
- Pod sadržajima turizma podrazumijevaju se građevine ugostiteljsko-turističke namjene, građevine u funkciji zdravstvenog, seoskog i izletničkog turizma, a pod sadržajima sporta i rekreacije sportsko-rekreacijski tereni i građevine namijenjene sportu i rekreaciji s pratećim sadržajima, parkovi, dječja igrališta i sl.
- Pod gospodarskim djelatnostima podrazumijevaju se građevine proizvodne industrijske i proizvodne zanatske namjene, te građevine uslužne, trgovачke i komunalno servisne namjene, manje energetske građevine koje koriste obnovljive izvore energije i slično.
- Okrupnjavanje poljoprivrednog zemljišta, kao i uzgoj monokultura na većim površinama, te preporučenih grana poljoprivrede moguće je provoditi sukladno županijskim strateškim dokumentima s područja poljoprivrede, ali se preporuča prirodno tradicionalno gospodarenje i korištenje poljoprivrednih površina.
- Izgradnja građevina za uzgoj životinja većeg kapaciteta kakve se planiraju izvan građevinskih područja naselja (farme/tovilišta) moguće je provoditi sukladno dokumentima prostornog uređenja, ali se preporuča uzgoj na otvorenom (bez zatvorenih građevina farmi/tovilišta), te uzgoj životinja unutar građevina manjeg kapaciteta uz izdvojena seljačka gospodarstva.
- Izgradnja građevina elektroničke telekomunikacijske infrastrukture (antenskih stupova) planiranih u zonama utvrđenim važećim dokumentima prostornog uređenja je moguća, ali se lokaciju takvih građevina preporuča realizirati izvan parka. Odabir lokacije smještaja antenskog stupa u planski predviđenom radijusu potrebno je što bolje uklopiti u okoliš.

6. Posljedice koje će proisteći zaštitom područja

Pretpostavlja se da će zaštita u kategoriji parka prirode ili regionalnog parka imati pozitivne posljedice na lokalno stanovništvo i županije jer će osigurati održanje i razvoj poljoprivrede i šumarstva koje su glavne gospodarske aktivnosti ovoga kraja, doprinijeti njegovojo promidžbi i otvoriti nove mogućnosti edukacijskog i turističkog korištenja ovoga prostora. U zaštitu će trebati ulagati sredstva u onoj mjeri koja će omogućiti održavanje, te po mogućnosti i unaprjeđenje postojećeg povoljnog stanja. Ne predviđaju se značajna ograničenja u korištenju prostora u odnosu na postojeće stanje.

Radi se o prostoru koji se sada koristi manje ili više u skladu s potrebama zaštite, a s obzirom na režimu zaštite u predviđenoj kategoriji, proglašenje parka ne bi trebalo imati negativne posljedice na postojeće gospodarske aktivnosti. Štoviše, za pretpostaviti je da će zaštita pridonijeti kvaliteti većine gospodarskih aktivnosti te njihovom jačanju i obnovi, što se posebice odnosi na poljoprivredu i održivi turizam. Isto tako, proglašenjem zaštite ovo bi područje trebalo postati prioritetnim glede razminiravanja odnosno "čišćenja" minsko sumnjivih područja.

Proglašenjem zaštite odnosno proglašenjem parka "Mrežnica" ne isključuje se djelovanje kamenoloma, već će se ono trebati uskladiti s odgovarajućim uvjetima i mjerama zaštite prirode. To se posebice odnosi na kamenolom u Tounju, u kojem najviše treba voditi računa o zaštiti šipilje od oštećivanja i zatrpananja, te o očuvanju povoljnih uvjeta staništa okolnih vodotoka.

U smislu upravljanja posebnu zonu predstavlja južni dio parka odnosno prostor oko rijeke Mrežnice koji se nalazi u sastavu vojnog vježbališta "Eugen Kvaternik". S ciljem zaštite i očuvanja gornjeg, najatraktivnijeg kanjonskog dijela toka Mrežnice, potrebno je uskladiti djelatnosti vojnog vježbališta s potrebama zaštite prirode čime bi se dugoročno osiguralo očuvanje povoljnih uvjeta staništa vodotoka rijeke Mrežnice, s naglaskom na sedrene barijere kao najvažnija staništa Mrežnice i jednu od najznačajnijih prirodnih vrijednosti cijelog predviđenog parka „Mrežnica“.

Javna ustanova koja će upravljati područjem parka "Mrežnica" trebala bi, uz zaštitu prirodnih i krajobraznih vrijednosti, poticati tradicionalno poljodjelstvo i njegove proizvode, tradicionalne obrte, arhitekturu i običaje, te promicati park kao turističku destinaciju. Treba istaknuti kako se proglašenjem zaštite ne zabranjuje djelovanje postojećih i izgradnja novih turističko-rekreacijskih objekata (kampovi, odmorišta i sl.), već će se kroz uvjete zaštite prirode odnosno ocjenu prihvatljivosti zahvata za prirodu definirati mjere kojima bi se navedene aktivnosti uskadile s ciljevima očuvanja prirodnih i krajobraznih vrijednosti zaštićenog područja.

Proglašenje područja Mrežnice parkom prirode ili regionalnim parkom omogućiti će razvitak ovog prostora koji je harmonično uklopljen u potrebe zaštite prirode.

6.1. Posljedice za lokalno stanovništvo

Očuvane prirodne vrijednosti velikim su dijelom vezane uz stoljetnu ljudsku aktivnost i njegove djelatnosti. Mjere upravljanja parkom „Mrežnica“ trebale bi promicati razvoj lokalnih zajednica i poboljšati njihov standard i kvalitetu življenja.

Park prirode/regionalni park Mrežnica trebao bi povezati očuvanje prirode i održivi ekonomski razvoj u Karlovačkoj županiji i doprinijeti razvoju ovog područja, očuvanju dominirajućih seoskih domaćinstava te ublažavanju trenda depopulacije.

Ograničenja koja donosi zaštita očituju se najvećim dijelom kroz potrebu ishođenja uvjeta zaštite prirode. U park prirode/regionalnom parku dopušteni su svi zahvati i radnje koje ga ne oštećuju i ne mijenjaju svojstva zbog kojih je zaštićen a u njemu je dopuštena gospodarska djelatnost. Većina ljudskih aktivnosti u ovom parku ne predstavljaju izraženu prijetnju biološkoj, geološkoj i krajobraznoj raznolikosti pa se eventualna nužna ograničenja odnose na manji broj zahvata i radnji s mogućim negativnim posljedicama (npr. vodnogospodarski zahvati i eksploracija mineralnih sirovina).

U parku prirode/regionalnom parku potrebno je ishoditi posebne uvjete zaštite prirode u postupku izdavanja lokacijske dozvole. Ovakva obveza već postoji u postupku ishođenja lokacijske dozvole za sve zahvate van građevinskog područja bez obzira da li su unutar zaštićenog područja ili ne. Važeći dokumenti prostornog uređenja određuju organizaciju, zaštitu, namjenu i uvjete korištenje prostora na cijelom području parka pa tako i građevinska područja unutar parka.

Vlasnik ili nositelj prava ima prava naknade za ograničenja kojima je podvrgnut vezano uz uporabu i korištenje zaštićenog područja.

Odredbe čl. 112. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) ograničavaju promet nekretnina u parku prirode/regionalnom parku s obzirom da je vlasnik obvezan prilikom prodaje nekretninu najprije ponuditi Republici Hrvatskoj, zatim županiji, te potom gradu ili općini (u slučaju parka prirode), odnosno najprije ponuditi županiji, a zatim Republici Hrvatskoj, te potom gradu ili općini (u slučaju regionalnog parka). No, ukoliko se oni ne očituju unutar 60 dana vlasnik može prodati nekretninu uz iste ili povoljnije uvjete.

Uz ekonomski razvoj zaštita u kategoriji parka prirode/regionalnog parka trebala bi doprinijeti općenito boljem stanju okoliša na ovom području i praćenju tog stanja te smanjenju razine onečišćenja i poboljšanju kvalitete života i zdravlja ljudi.

6.2. Posljedice za sektorske djelatnosti

Razvoj naselja unutar i u graničnom području parka prirode/regionalnog parka Mrežnica neće biti usporen zaštitom. Postojeći dokumenti prostornog uređenja dijelom su već sagledali prirodne vrijednosti prostora i predložili adekvatno uređenje. Donošenjem prostornog plana posebnih obilježja, ukoliko se pristupi njegovoj izradi s obzirom da nije obvezan za kategoriju regionalnog parka temeljem Zakona o zaštiti prirode, detaljno će se urediti prostor sukladno režimu zaštite.

Specifičnost predviđenog parka „Mrežnica“ je da u izvorišnom dijelu Mrežnice obuhvaća područje vojnog vježbališta "Eugen Kvaternik" u površini od 1203,10 ha što čini oko 5% ukupne površine vojnog vježbališta odnosno 5,63% površine predviđenog parka.

Prostornim planom Karlovačke županije područje vojnog vježbališta „Eugen Kvaternik“ definirano je kao područje posebne namjene te se shodno tome uređenje i izgradnja na tom prostoru planiraju i provode u cilju obavljanja specifičnih djelatnosti vojnog vježbališta.

Temeljem članka 70. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) u zaštićenim područjima nije dopušteno izvođenje vojnih vježbi ni drugih vojnih aktivnosti kojima se mogu ugroziti prirodne vrijednosti. Međutim, važno je istaknuti kako se ovdje radi o zatečenom stanju, a uzevši u obzir dosadašnja iskustva i očuvanost ovog dijela parka za zaključiti je kako se i ubuduće djelovanje vojnog vježbališta „Eugen Kvaternik“ može još bolje uskladiti s potrebama zaštite prirode odnosno s potrebama zaštite i očuvanja temeljnih prirodnih vrijednosti parka „Mrežnica“, u sklopu zone posebnog režima zaštite.

Prilikom provođenja dokumenata prostornog uređenja na nacionalnoj razini (Strategije i Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske), odnosno usklađivanja svih razina dokumenata prostornog uređenja biti će potrebno uzeti u obzir park prirode/regionalni park Mrežnica kao novo zaštićeno područje.

Sve gospodarske djelatnosti koje nemaju značajan negativni utjecaj na biološku, geološku i krajobraznu raznolikost, uključujući i proizvodnu ili industrijsku djelatnost, biti će moguće uz ishođenje uvjeta zaštite prirode. Održivi razvoj je osnovni preduvjet za očuvanje ovog prostora te bi svako neargumentirano zaustavljanje djelatnosti koje može uvjetovati odseljavanje stanovništva bilo izrazito nepovoljno i sa stanovišta zaštite prirode.

Poljoprivredna aktivnost unutar samog regionalnog parka najvećim je dijelom sukladna režimu zaštite prirode. Tradicionalna (ekstenzivna) poljoprivredna proizvodnja u zaštićenim područjima je najčešće i čimbenik koji uvjetuje opstanak i očuvanje prirodnih vrijednosti te ju je potrebno očuvati i poticati održivi razvoj. Zaštićeno područje može biti prednost za razvoj ekološke poljoprivrede i stvaranje brandiranih proizvoda za udaljena tržišta ili za posjetitelje regionalnog parka. Odgovarajuće upravljačke mjere morale bi posebno poticati one poljoprivrednih aktivnosti koje su značajne za očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti (košnja, ispaša, autohtone pasmine) ili doprinose ponudi za posjetitelje te prihodu lokalnog stanovništva. Iskustva iz drugih zaštićenih

područja pokazuju da lokalno stanovništvo može ostvariti znatne koristi kroz plasman proizvoda.

Potrebno je posebnu pažnju posvetiti zadržavanju poljoprivrede i održivom unaprjeđenju poljoprivredne proizvodnje. Pri tome je u mjeri u kojoj je to moguće potrebno izbjegavati formiranje velikih površina pod monokulturom. Vezano uz poljoprivrednu aktivnost, opasnost predstavlja zapuštanje livada i pašnjaka i njihova prenamjena, te posebice isušivanje vlažnih područja stoga je u upravljanju zaštićenim područjem potrebno obratiti pažnju na zaustavljanje takvih trendova.

Uvođenje raznolikijih poljoprivrednih kultura (voćne i povrtne vrste) može povoljno utjecati na biološku i krajobraznu raznolikost te su takve promjene korištenja zemljišta potencijalno povoljne uz poštivanje suvremenih standarda u racionalnom korištenju sredstava za zaštitu bilja.

Šumarstvo se odvija sukladno osnovama odnosno programima gospodarenja šumama. Iznimno je važno istaknuti kako najveći dio šumskih površina parka „Mrežnica“ čine državne šume kojima se gospodari na principima ekološke održivosti propisanima FSC (*Forest Stewardship Council*) certifikacijom šuma. Eventualno širenje površina s alohtonim šumskim sastojinama predstavljalio bi pritisak na biološku i krajobraznu raznolikost. Potrebno je u upravljanju uvažiti ekonomsko značenje postojećih površina s nasadima obične smreke koje su zatečene u trenutku zaštite posebice s obzirom da kategorija regionalnog parka uključuje održivo gospodarsko korištenje, no dugoročno preporučljivo rješenje sa stajališta biološke raznolikosti i očuvanja prirodnih šumskih zajednica predstavlja postupno prevođenje kultura alohtonih vrsta (ponajprije obične smreke) u autohtone sastojine ovog područja.

Šumske gospodarske jedinice obuhvaćene parkom „Mrežnica“ su slijedeće:

I. Državne šume (Hrvatske šume d.o.o. Zagreb):

Uprrava šuma Podružnica Karlovac:

- G.j. "Bosiljevac"
- G.j. "Dobra"
- G.j. "Koranska Dubrava"
- G.j. "Perjadička kosa"

Uprrava šuma Podružnica Ogulin:

- G.j. "Krpel"
- G.j. "Međuvode-Zale"
- G.j. "Radošić"

II. Privatne šume (Šumarska savjetodavna služba):

VI. Podružnica Karlovačka (Ured Duga Resa):

- G.j. "Belavići-Dubravci"
- G.j. "Mrežničke šume"
- G.j. "Generalski Stol-Zvečaj"
- G.j. "Mateško selo-Svoić"

- G.j. "Koranske šume"
- G.j. "Perjasica-Koransko selo"
- G.j. "Polojska kosa"

VI. Podružnica Karlovačka (Ured Ogulin):

- G.j. "Donje Dubrave"
- G.j. "Gornje Dubrave"
- G.j. "Oštarije-Tounj"
- G.j. "Ogulin"
- G.j. "Zdenac"
- G.j. "Brezovica-Babina gora"

VI. Podružnica Karlovačka (Ured Slunj):

- G.j. "Kuzma-Blagaj"
- G.j. "Primišlje"
- G.j. "Pištenica-Zvjerinjak"

III. Šume na području vojnog vježbališta „Eugen Kvaternik“

Park „Mrežnica“ predstavlja potencijalni okvir za razvoj adekvatnih programa održivog turizma zasnovanog na prirodnim i kulturno-povijesnim vrijednostima te tradicijskoj baštini. Eko-turizam koji se koncentrira na lokalni proizvod i lokalnu ponudu ima najveći razvojni potencijal za mala seoska domaćinstva koja dominiraju u ovom području, te se očekuje povoljni utjecaj zaštite na ovaj sektor te kroz njegov razvoj na lokalnu zajednicu.

Eksplotacija mineralnih sirovina predstavlja skup zahvata evidentirano i potencijalno najizraženijih negativnih utjecaja na temeljne vrijednosti parka „Mrežnica“. Potrebno je provesti postupnu biološku sanaciju postojećih eksplotacijskih polja, dok je njihovo širenje kao i otvaranje novih eksplotacijskih polja unutar granica zaštićenog područja vrlo konfliktno sa stajališta važnosti očuvanja temeljnih vrijednosti parka prirode/regionalnog parka, posebice odrednica krajobrazne i geološke raznolikosti.

Vodno gospodarstvo će se provoditi na načelima cjelovitog upravljanja slijevovima. Planovi upravljanja u vodnom gospodarstvu i plan upravljanja parkom „Mrežnica“ morat će biti primjereni usklađeni, ponajprije u cilju očuvanja povoljnih uvjeta vodenih staništa i uz njih vezanih vrsta (ribe, vodozemci, gmazovi, vretenca, biljke i dr.).

Eksplotacija sedimenata iz riječnih korita ima negativne utjecaje na prirodne vrijednosti i nije dopuštena Zakonom o vodama (N.N. 153/09) te nije prihvatljiva unutar parka prirode/regionalnog parka Mrežnica.

Revitalizacija i obnova staništa postati će važna aktivnost upravljača vodama, a također će znatno veću važnost imati i primjena negrađevnih mjera zaštite (otkop zemljišta, odgovarajuće police osiguranja, upravljanje rizicima od štetnog djelovanja voda...). Od posebnog značenja pri provođenju vodno-gospodarstvenih aktivnosti je i očuvanje slapišta, sprudova te strmih obala.

Na vodotocima parka "Mrežnica" nije prihvatljiva gradnja hidrotehničkih objekata (hidroelektrane, brane, umjetne kaskade i sl.). Prenamjena postojećih napuštenih mlinica u male (mini) hidrocentrale može se uskladiti sa zahtjevima zaštite prirode, uz zadržavanje postojećih prostornih gabarita i bez izgradnje novih objekata u svrsi usmjeravanja vode.

S režimom zaštite regionalnog parka trebat će uskladiti i lov i ribolov, a važna je uloga lovačkih i ribolovnih udruga u suzbijanju krivolova koji predstavlja prijetnju očuvanju faune (posebice populaciji ptica).

Lovišta obuhvaćena regionalnim parkom Mrežnica su slijedeća (vidi kartu u Dodatku 2. ove stručne podloge):

Državna lovišta:

- IV/1 "BABINA GORA"
- IV/6 "KRPEL"
- IV/8 "PERJASIČKA KOSA"
- IV/16 "EUGEN KVATERNIK"

Zajednička lovišta:

- IV/126 "Zvečaj"
- IV/128 "Brezetinac"
- IV/129 "Generalski Stol"
- IV/130 "Bosiljevac"
- IV/131 "Perjasica"
- IV/132 "Međuvodje"
- IV/133 "Zalije"
- IV/138 "Blagaj"
- IV/142 "Primišlje"

OCJENA I IZVORI POTREBNIH SREDSTAVA ZA PROVOĐENJE ZAŠTITE

Zaštita ovoga područja zahtijeva sredstava u onoj mjeri koja će omogućiti postizanje ciljeva zaštite koji se odnose na očuvanje prirodnih staništa ugroženih na državnoj i europskoj razini, očuvanje biološke raznolikosti, geološke raznolikosti i krajobraznih vrijednosti, očuvanje kulturno-povjesne baštine ovog dijela Hrvatske, te boljšak lokalnog stanovništva i cijele Karlovačke županije.

Javna ustanova za upravljanje parkom "Mrežnica" je, u slučaju proglašenja regionalnog parka, postojeća *Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije*, a u slučaju proglašenja parka prirode posebna javna ustanova koju bi bilo potrebno osnovati pod nazivom "Javna ustanova Park prirode Mrežnica".

Pri procjeni osnovnih sredstva potrebnih za provođenje akta o proglašenju **parka prirode** uzeti su u obzir sljedeći troškovi: troškovi registriranja nove javne ustanove, zapošljavanje djelatnika/ca, osiguranja, uređivanja i opremanja radnog prostora, troškovi označavanja granice te troškovi promocije parka prirode „Mrežnica“ i informiranja lokalnog stanovništva.

Pri procjeni osnovnih sredstva potrebnih za provođenje akta o proglašenju **regionalnog parka** uzeti su u obzir sljedeći troškovi: troškova nužnog kadrovskog jačanja postojeće *Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije*, troškovi povećane aktivnosti navedene javne ustanove, troškovi označavanja granice te troškovi promocije regionalnog parka „Mrežnica“ i informiranja lokalnog stanovništva.

Troškovi nužnog kadrovskog jačanja postojeće javne ustanove vezani su uz povećani opseg aktivnosti odnosno broja zaposlenika potrebnih za upravljanje parkom „Mrežnica“. Smatramo da je *Javnu ustanovu za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije* potrebno ojačati sa dva djelatnika/ce razine stručnog suradnika i dva djelatnika/ce razine nadzornika, koji bi bili zaposleni na radnim mjestima sukladno potrebama pojedine javne ustanove (stručna i nadzorna služba). Također je potrebno predvidjeti sredstva za povećane troškove ustanove vezano uz kretanje na terenu, uredske troškove i dr.

Postavljanjem obavijesnih tabli fizički se u prostoru označava obuhvat parka prirode/regionalnog parka odnosno posebnog režima zaštite. Granica parka „Mrežnica“ ima dužinu od oko 130 km, te bi, uz razmak od 2 km između tabli, bilo potrebno oko 65 obavijesnih tabli za označavanje cijelog prostora regionalnog parka. Edukativnih tabli koje su većeg formata i sadrže detaljne prikaze prirodnih vrijednosti parka „Mrežnica“ planirano je ukupno 15 komada.

Troškovi promocije značajni su u prvoj godini kako bi se svi korisnici parka prirode/regionalnog parka upoznali s novim zaštićenim područjem i režimom zaštite. Oni podrazumijevaju tiskanje promidžbenog materijala, organiziranje radionica i dr.

U slučaju proglašenja **parka prirode „Mrežnica“** predlaže se osigurati početna sredstva za prvu godinu upravljanja parkom u visini od 940.000 kn, a odnose se odnose na slijedeće:

- Početak rada Javne ustanove "Park prirode Mrežnica" - registriranje ustanove, zapošljavanje djelatnika/ca (ravnatelj/ica, stručni voditelj/ica, djelatnik/ca stručne službe, djelatnik/ca nadzorne službe) – 530.000 kn
- Osiguravanje, uređivanje i opremanje radnog prostora djelatnika/ca Javne ustanove "Park prirode Mrežnica" – 230.000 kn
- Obilježavanje granica zaštićenog područja - postavljanje informativno i edukativnih tabli - 140.000 kn
- Promidžba parka prirode i edukacija lokalnog stanovništva – 40.000 kn

U slučaju proglašenja **regionalnog parka „Mrežnica“** predlaže se osigurati početna sredstva za prvu godinu upravljanja parkom u visini od 540.000 kn, a odnose se odnose na slijedeće:

- Zapošljavanje dva djelatnika/ce stručne službe – 170.000 kn
- Zapošljavanje dva djelatnika/ce nadzorne službe – 150.000 kn
- Opremanje radnog prostora novih djelatnika Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije – 40.000 kn
- Obilježavanje granica zaštićenog područja - postavljanje informativnih i edukativnih tabli - 140.000 kn
- Promocija regionalnog parka i edukacija lokalnog stanovništva – 40.000 kn

Sredstva za provođenje zaštite parka „Mrežnica“ će se u slučaju proglašenja parka prirode osigurati u državnom proračunu Republike Hrvatske, odnosno u slučaju proglašenja regionalnog parka u proračunu Karlovačke županije. Sukladno članku 22. Zakonu o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08) tijelo koje donosi akt o proglašenju zaštite obvezno je prije toga donijeti izjavu o osiguranim sredstvima za upravljanje zaštićenim područjem.

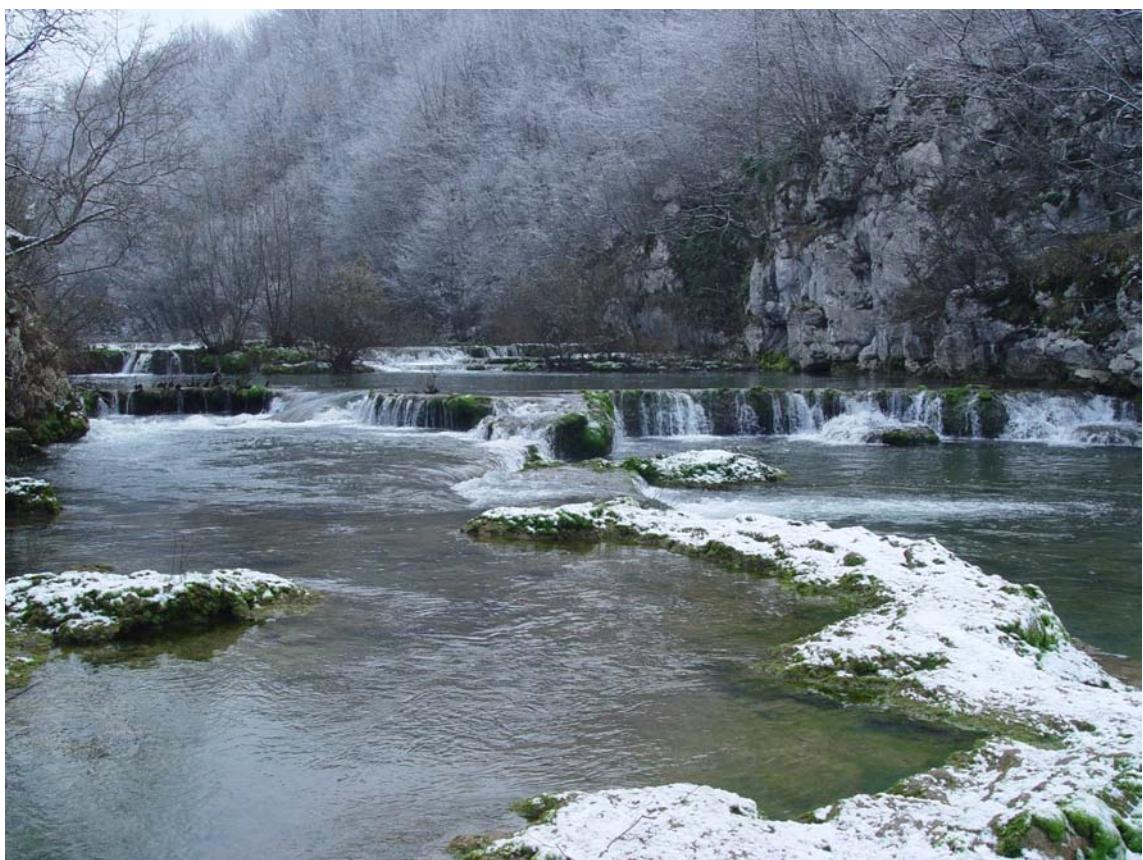
S obzirom kako je zaštita i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti jedan od strateških ciljeva Republike Hrvatske, dio potrebnih sredstava bi se u slučaju regionalnog parka trebao osigurati i na državnoj razini, primjerice kroz osiguranje poticaja lokalnom stanovništvu za korištenje privatnih parcela u skladu sa ciljevima zaštite prirode.

Sredstva potrebna u narednim godinama biti će utvrđena Godišnjim programom zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja parka prirode/regionalnog parka te planom upravljanja. Ova sredstva je vrlo teško procijeniti budući da variraju ovisno o specifičnim okolnostima i ciljevima postavljenim u programskim dokumentima.

Aktivnosti javne ustanova vezano uz park „Mrežnica“ mogu biti financirane iz više izvora: iz županijskih proračuna (regionalni park), državnog proračuna (park prirode/regionalni park), iz vlastitih sredstava ostvarenih npr. različitim aktivnostima za posjetitelje te sredstvima iz donacija, sponzorstava ili međunarodnih i nacionalnih projekata.



Slika 57. Dolina potoka Bistraca



Slika 58. Mrežnica kod G.Primišlja

POPIS TABLICA

| | |
|--|-----|
| Tablica 1. Slapovi rijeke Mrežnice (od izvora prema ušću u Koranu) | 18 |
| Tablica 2. Speleološki objekti na području predviđenog parka "Mrežnica" | 35 |
| Tablica 3. Tipovi staništa na području parka "Mrežnica" (izvor: Karta staništa RH, OIKON d.o.o. Zagreb, 2004.) | 50 |
| Tablica 4. Tipovi staništa na području parka "Mrežnica" (prema bazi podataka DZZP-a) | 51 |
| Tablica 5. Prevladavajuće šumske zajednice na području parka "Mrežnica" | 51 |
| Tablica 6. Zaštićene biljne vrste na području parka "Mrežnica" (SZ – strogo zaštićene, Z-zaštićene, EN – ugrožene, VU – osjetljive, NT – niskorizične, DD – nedovoljno poznate) | 57 |
| Tablica 7. Ugrožene i zaštićene vrste riba na području parka "Mrežnica" (SZ – strogo zaštićene, Z - zaštićene; CR – kritično ugrožene, EN – ugrožene, VU – osjetljive, NT – gotovo ugrožene, DD – nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; HD - Direktiva o staništima; BeK – Bernska konvencija; BoK – Bonnska konvencija) | 62 |
| Tablica 8. Ugrožene vrste vodozemaca na istražnom području Mrežnice (SZ – strogo zaštićene, Z - zaštićene; NT – gotovo ugrožene, DD – nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; HD - Direktiva o staništima; BeK - Bernska konvencija; BoK- Bonnska konvencija) | 65 |
| Tablica 9. Ugrožene vrste sisavaca na istražnom području Mrežnice (SZ – strogo zaštićene, Z - zaštićene; RE – regionalno izumrla; CR – kritično ugrožena, EN – ugrožene, VU – osjetljive, NT – niskorizične, DD – nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; HD - Direktiva o staništima; BeK - Bernska konvencija; BoK- Bonnska konvencija; C - CITES - Washingtonska konvencija) | 66 |
| Tablica 10. Ugrožene i/ili zaštićene vrste ptica na području parka "Mrežnica" (SZ – strogo zaštićene, Z - zaštićene; CR – kritično ugrožene, EN – ugrožene, VU – osjetljive, NT – niskorizične, LC – najmanje zabrinjavajuće, DD – nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; BD - Direktiva o pticama; BeK - Bernska konvencija; BoK - Bonnska konvencija; C - CITES - Washingtonska konvencija) | 70 |
| Tablica 11. Podzemne životinje evidentirane na područje predviđenog parka "Mrežnica" (SZ – strogo zaštićene, EN – ugrožene, ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05) | 73 |
| Tablica 12. Ugrožene vrste leptira na području parka "Mrežnica" (SZ – strogo zaštićene, Z - zaštićene; CR – kritično ugrožena, NT – gotovo ugrožene, DD – nedovoljno poznate; ZZP – Zakon o zaštiti prirode NN 70/05; HD - Direktiva o staništima; BeK - Bernska konvencija) | 74 |
| Tablica 13. Popis kulturnih dobara mrežničkog kraja (Izvor: Prostorni plan Karlovačke županije, 2001.) | 98 |
| Tablica 14. Stanovništvo naselja na području predviđenog parka "Mrežnica" | 108 |
| Tablica 15. Pregled najznačajnijih gospodarskih djelatnosti Karlovačke županije | 109 |

POPIS SLIKA

| | |
|---|--|
| Slika 1. Mrežnica kod Keića | 12 |
| Slika 2. Prikaz poriječja rijeke Mrežnice | 13 |
| Slika 3. Mrežnica kod Čuruvijinog mosta..... | 14 |
| Slika 4. Mrežnica kod Belavića..... | 15 |
| Slika 5. Rončevića slap | Slika 6. Milkovića slap..... |
| | 17 |
| Slika 7. Slap Šušnjar | Slika 8. Klarića slap |
| | 17 |
| Slika 9. Tounjčica kod mosta u Tounju | 24 |
| Slika 10. Tounjčica kod Brletića | 24 |
| Slika 11. Izvor Tounjčice | 25 |
| Slika 12. Izvor Mrežnice | 25 |
| Slika 13. Izvor potoka Bistraca | 25 |
| Slika 14. Geološka karta predviđenog parka "Mrežnica" | 33 |
| Slika 15. Špilja u kamenolomu Tounj | 39 |
| Slika 16. Špilja Tounjčica..... | 40 |
| Slika 17. Kanjon rijeke Rudnice | 41 |
| Slika 18. Krajobrazne jedinice na području parka "Mrežnica" | 45 |
| Slika 19. Kanjon Mrežnice zimi..... | 46 |
| Slika 20. Krajobraz u okolini Potoka Tounjskog | 46 |
| Slika 21. Perjadička kosa | 47 |
| Slika 22. Primjer tradicijske arhitekture u Petrunićima | 47 |
| Slika 23. Naselja uz Mrežnicu – Gornje Bukovlje | 48 |
| Slika 24. Priobalna vegetacija uz Mrežnicu | 49 |
| Slika 25. Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba u okolini Mrežnice | 49 |
| Slika 26. Sedotvorna vegetacija na slapovima Mrežnice | 52 |
| Slika 27. Šuma bukve s velikom mrtvom koprivom..... | 55 |
| Slika 28. Puzavi celer (<i>Apium repens</i>) | 57 |
| Slika 29. Jetrenka (<i>Hepatica nobilis</i>) | Slika 30. Vrbica (<i>Lythrum salicaria</i>) |
| | 59 |
| Slika 31. Močvarna broćika (<i>Galium uliginosum</i>) | 59 |
| Slika 32. Božikovina (<i>Ilex aquifolium</i>)..... | 60 |
| Slika 33. Tisa (<i>Taxus baccata</i>) | 61 |
| Slika 34. Mladica (<i>Hucho hucho</i>) | Slika 35. Peš (<i>Cottus gobio</i>) |
| | 62 |
| Slika 36. Potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>)..... | 63 |
| Slika 37. Potočna pastrva (<i>Salmo trutta</i>) | 64 |
| Slika 38. Gatalinka (<i>Hyla arborea</i>) | Slika 39. Ribarica (<i>Natrix tessellata</i>) |
| | 65 |
| Slika 40. Veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | 66 |
| Slika 41. Dugokrili pršnjak (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | 67 |
| Slika 42. Ris (<i>Lynx lynx</i>) | 69 |
| Slika 43. Orao kliktaš (<i>Aquila pomarina</i>) | 71 |
| Slika 44. Škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>)..... | 72 |
| Slika 45. Tounjska špiljska spužva | 73 |
| Slika 46. Kiseličin crvenko (<i>Lycaena dispar</i>) | Slika 47. Močvarna riđa (<i>Euphydryas aurinia</i>) |
| | 74 |
| Slika 48. Špilja Tounjčica..... | 75 |
| Slika 49. Stari grad Dubovac | 93 |
| Slika 50. Most preko Tounjčice u Tounju | Slika 51. Crkva Sv. Mihovila arhanđela u Mrežničkom Brestu |
| | 100 |
| Slika 52. Tounj | 107 |
| Slika 53. Vožnja Mrežnicom u gumenim kanuima | 112 |
| Slika 54. Krajobrazno neprikladna izgradnja – Galović Selo | 116 |
| Slika 55. Kamenolom u Tounju..... | 117 |
| Slika 56. Minsko-sumnjiva područja poriječja Mrežnice | 119 |
| Slika 57. Dolina potoka Bistraca..... | 141 |
| Slika 58. Mrežnica kod G.Primišlja | 141 |

IZVORI PODATAKA

1. «Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Hrvatske», Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2004.
2. Biščan, Petar, Sveti Perca i Vodene vile, Dugoreška Vinca 1999.
3. Blašković, V.: Orografska i hidrografska obilježja Karlovca i okolice. Zbornik radova Karlovac 1579-1979: 15-22. Historijski arhiv u Karlovcu, Karlovac, 1979.
4. Božičević, S.: "Hidrogeologija poriječja rijeke Mrežnice", Zagreb, 2006.
5. Cambi, Nenad, Antika, Povijest umjetnosti u Hrvatskoj / Knjiga druga , naklada Ljevak Zagreb 2002.
6. Direktiva o očuvanju ptica koje slobodno žive u prirodi (79/409/EEC)
7. Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EEC)
8. Državni zavod za zaštitu prirode: Baza podataka – Karta staništa (izradio u okviru projekta «Kartiranje staništa RH» - OIKON d.o.o., Institut za primjenjenu ekologiju)
9. Državni zavod za zaštitu prirode: Baza podataka – ugrožene vrste, rasprostranjenost, Nacionalna ekološka mreža
10. Državni zavod za zaštitu prirode: Stručna podloga za proglašenje područja Mura-Drava u Republici Hrvatskoj regionalnim parkom, Zagreb, 2010.
11. Državni zavod za zaštitu prirode: Stručna podloga za proglašenje regionalnog parka Moslavacka gora, Zagreb, 2010.
12. Enciklopedija Leksikografskog zavoda, svezak 4., Zagreb 1959.
13. Geografski atlas Jugoslavije (ur.: Petar Mardešić, Zvonimir Dugački), Znanje, Zagreb 1961.
14. Gorjanović-Kramberger, D.: Plitki krš oko Generalskog Stola u Hrvatskoj. Vijesti Geološkog povjerenstva 2, str. 77., 1912.
15. Hrvatski povjesni atlas, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb 2003.
16. "Hrvatske šume" d.o.o., 2006.: Karta područja sliva Mrežnice sa ucrtanim vanjskim granicama, područja - područja vojnog poligona Slunj i granica gospodarskih jedinica odjela i odsjeka državnih šuma
17. "Hrvatske šume" d.o.o.: Osnove gospodarenja Uprava šuma Podružnica Karlovac i Ogulin
18. Uputstva za izradu karte ekološko - gospodarskih tipova Gorskog područja Hrvatske (I) SR Hrvatske, Šumski institut Jastrebarsko 1986.
19. Posavec, S., 2002: Vrednovanje metoda za procjenu vrijednosti šume, Šumarski list, Zagreb
20. Šafranek, G.: Naša blaga, Mrežnica, National Geographic br.3/ 2006.
21. Biljne zajednice - Šumarski institut Jastrebarsko, Radovi br. 4/1986
22. <http://www.birdnet-cms.de>
23. <http://www.crorivers.com>
24. <http://www.dravce.sk>
25. <http://www.funet.fi>
26. <http://www.geocities.com>
27. <http://www.mrk.cz>
28. <http://www.ogulin.hr>
29. Janjev Hutinec, B. et al.: «Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske», Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2006.

30. Katalog tipskih špiljskih lokaliteta faune Hrvatske, Natura Croatica vol. 15, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, 2006.
31. Karta minsko sumnjivih područja uz Mrežnicu i Tounjčicu, Hrvatski centar za razminiravanje
32. Klarić, Zoran, Jelić, Tomislav, Zemljopis 4, Školska knjiga, Zagreb 1994.
33. Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih životinja i biljaka (CITES) (Washington, 1973.)
34. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979.)
35. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonn, 1979.)
36. Kruhek, Milan, Karlovac, utvrde, granice i ljudi, Matica Hrvatska, Karlovac 1995.
37. Kruhek, Milan, Švarča – povijest mjesta i župe sv. Franje Ksaverskog, Župa svetog Franje Ksaverskog, Karlovac 2004.
38. Kruhek, Milan, Horvat, Zorislav, Stari grad Slunj : od knezova Krčkih-Frankopanskih do krajiške obrambene utvrde, Mala biblioteka Godišnjaka zaštite spomenika kulture, broj 8, Zagreb 1993.
39. Kultura pavlina u Hrvatskoj 1244.-1786., Muzej za umjetnost i obrt , Globus, Zagreb 1989.
40. Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb 2004-2005.
41. Lopašić, Radoslav, Bihač i Bihačka Krajina, Matica Hrvatska, Zagreb 1890.
42. Lopašić, Radoslav, Karlovac, Poučna knjižica Matice Hrvatske, Zagreb 1879.
43. Lopašić, Radoslav, Oko Kupe i Korane, Matica Hrvatska, Zagreb 1895.
44. Lopašić, Radoslav, Uspomene na put u Slunjsku Krajinu, Zagreb 1883.
45. Marković, Mirko, Hrvatsko plemstvo, svećenstvo i redovništvo, Jesenski i Turk, Zagreb 2003.
46. Matoničkin, I., Pavletić, Z., 1960: Biološke karakteristike sedrenih slapova u našim krškim rijekama. Geografski glasnik 22: 43-56.
47. Matoničkin, I., Pavletić, Z., 1961: Biljni i životinjski svijet na sedrenim slapovima jugoslavenskih krških voda. Biološki glasnik 14: 105-128.
48. Ministarstvo kulture - Radna skupina za Nacionalnu klasifikaciju staništa: Nacionalna klasifikacija staništa - 1.verzija. U okviru projekta 'Kartiranje staništa RH'- OIKON d.o.o., Institut za primjenjenu ekologiju, 2004.
49. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva: Granice državnih lovišta u .pdf formatu, verzija listopad 2005.
50. Nejašmić , Ivo, Demografske značajke i procesi u naseljima uz rijeku Mrežnicu , u : Geografski horizonti 1 – 2 (46), Zagreb 2000.
51. Nikolić T., Topić J.: «Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske», Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2004.
52. Od sarkofaga do crkve – kamen kao graditeljski materijal, Europska zajednička baština, Konzervatorski odjel u Karlovcu, Karlovac 1999. / 2000.
53. Oikon d.o.o. za Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja: Karta staništa Republike Hrvatske, 2004.
54. Osnovna geološka karta 1:100 000, Listovi Črnomelj, Ogulin, Slunj
55. Pamučna industrija Duga Resa 1884.-1984., Grafički Zavod Hrvatske, Duga Resa 1984.
56. Pepeonik, Z.: Mrežnica biser hrvatskog krša, Hrvatsko geografsko društvo, Zagreb, 2000.
57. Petrinec, Tomislav, Rastoke-temeljne vrijednosti i osobine, Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske br. 24-25, Zagreb 1998/1999.

58. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (N.N. 118/09)
59. Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (N.N. 99/09)
60. Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (N.N. 7/06, 119/09)
61. Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb, 1999.
62. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (N.N. 50/99)
63. Prostorni plan Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije br. 26/2001; 33/2001; 36/2008)
64. Radeka, Milan, Kordun u prošlosti , Prosvjeta, Zagreb 1989.
65. Radović D. et al.: «Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske», Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb, 2003.
66. Rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika JAZU , Dio XII. (Moračić-Nepomiran), obradio T. Maretić, Zagreb 1911.-1916.
67. Salečić, M.: Uz Mrežnicu. Gradska knjižnica «Ivan Goran Kovačić»-Karlovac, Karlovac, 2004.
68. Statističke publikacije Državnog zavoda za statistiku RH.
69. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (N.N. 81/99)
70. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (N.N. 143/08)
71. Studija ciljanog sadržaja za Vojno vježbalište „Eugen Kvaternik“ Slunj, Urbanistički institut Hrvatske d.d., Zagreb 2003.
72. Szabo, Gjuro, Sredovječni gradovi u Hrvatskoj i Slavoniji, Matica Hrvatska-izvanredno izdanje, Zagreb 1920.
73. Šenoa, M., 1895: Rijeka Kupa i njezino porječe. Rad JAZU 122:125-218.
74. Šojat, M.: "Park prirode Mrežnica – turistička destinacija Generalski Stol – idejna skica", Karlovac, 1998.
75. Trinajstić, I., Rauš, Đ., Vukelić, J., Medvedović, J., (1992): Karta šumskih zajednica Republike Hrvatske, Zagreb
76. Tvrković, N. et al.: «Crvena knjiga sisavaca Hrvatske», Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2006.
77. Uredba o proglašenju ekološke mreže (N.N. 109/07)
78. Veliki Atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb 2002.
79. Vlahov, Šimun, Kordun, Zagreb 1938.
80. Zakon o lovstvu (N.N. 140/05, 75/09)
81. Zakon o šumama (N.N. 140/05, 82/06, 129/08, 80/10)
82. Zakon o vodama (N.N. 153/09)
83. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (N.N. 69/99, 151/03)
84. Zakon o zaštiti prirode (N.N. 70/05, 139/08)
85. Zakon o zaštiti prirode (N.N. 162/03)

DODATAK

- 1. Pregledna karta područja parka "Mrežnica" M 1:100.000**
- 2. Karta staništa parka "Mrežnica" 1:50.000**
- 3. Karta ekološke mreže na području parka "Mrežnica" 1:50.000**
- 4. Karta s ucrtanom granicom predviđenog parka "Mrežnica" M 1:25.000**