

**Stručne podloge valorizacije
vodenih i vlažnih staništa
preventivno zaštićenog
regionalnog parka Mura-
Drava**





Državni zavod
za zaštitu prirode

**Stručne podloge valorizacije vodenih i
vlažnih staništa preventivno
zaštićenog regionalnog parka Mura-
Drava**

Ravnatelj

Davorin Marković

Zagreb, rujan 2010.

SADRŽAJ

1. UVOD	2
2. OBILJEŽJA PODRUČJA	4
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	4
2.2. KRAJOBRAZNE VRIJEDNOSTI PODRUČJA	5
2.3. HIDROMORFOLOŠKA OBILJEŽJA RIJEKE DRAVE	6
2.4. ZAŠTIĆENE PRIRODNE VRIJEDNOSTI	6
2.4.1. Zaštićena područja.....	6
2.4.2. Ekološka mreža RH.....	8
2.5. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST	14
2.5.1. Staništa	14
2.5.2. Flora	17
2.5.3. Fauna	18
3. VALORIZACIJA POJEDINAČNIH LOKALITETA INTERESNOG PODRUČJA	23
3.1. MRTVICA ĐELEKOVCI	23
3.1.1. Opis područja.....	24
3.1.2. Korištenje.....	26
3.1.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite.....	27
3.2. ŠODERICA	29
3.2.1. Opis područja.....	29
3.2.2. Korištenje.....	32
3.2.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite.....	33
3.3. JEŠKOVO	35
3.3.1. Opis područja.....	35
3.3.2. Korištenje.....	40
3.3.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite.....	40
3.4. OSREDEK	42
3.4.1. Opis područja.....	42
3.4.2. Korištenje.....	45
3.4.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite.....	45
3.5. LEPA GREDA	47
3.5.1. Opis područja.....	47
3.5.2. Korištenje.....	49
3.5.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite.....	49
3.6. BAKOVCI	51
3.6.1. Opis područja.....	51
3.6.2. Korištenje.....	54
3.6.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite.....	55
4. KORIŠTENI IZVORI	57

1. Uvod

Projekt NATREG financiran je iz međunarodnog programa suradnje zemalja jugoistočne Europe (SEE) koji za cilj ima uspostavu međunarodne mreže komunikacije te razmjenu informacija i iskustava po pitanju održivog korištenja prirodnih vrijednosti i zaštićenih područja.

Projekt NATREG promovira i potiče održivo korištenje prirodnih vrijednosti i zaštićenih područja te teži razvoju uspješne suradnje između institucija te uključivanju lokalne zajednice odnosno direktnih korisnika prostora u procese zaštite prirode.

Projektom se međusobno povezuje šest zaštićenih područja na Alpe – Adria – Panonija regiji pri čemu je u Hrvatskoj kao pilot područje odabrano preventivno zaštićeni regionalni park Mura – Drava.

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Koprivničko – križevačke županije koja sudjeluje kao partner u navedenom projektu zatražila je od Državnog zavoda za zaštitu prirode izradu dvije stručne studije. Njihova izrada ugovorena je s vodećim partnerom projekta, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. Time se Državni zavod za zaštitu prirode obvezao izraditi dvije stručne studije: „Stručna podloga valorizacije vodenih i vlažnih staništa preventivno zaštićenog regionalnog parka Mura-Drava“ i „Prijedlog potrebnih mjera zaštite vodenih i vlažnih staništa preventivno zaštićenog regionalnog parka Mura-Drava“ potrebne za provođenje projekta NATREG.

Navedene studije obuhvatile su područje Koprivničko-križevačke županije trenutno preventivno zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode kao dio Regionalnog parka Mura-Drava, a prema prijedlogu Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Koprivničko – križevačke županije pristupilo se valorizaciji 6 vodenih i vlažnih ekosustava sa desne obale Drave, antropogenog i/ili prirodnog postanka: Mrtvica kod Đelekovaca (1), Šoderica (2), Ješkovo (3), Osredok (4), Lepa Greda (5) i Bakovci (6). Većina lokaliteta su stari rukavci, tzv. mrtvice različite veličine, danas uglavnom bez direktne komunikacije s tokom Drave, dok je jedan lokalitet aktivna šljunčara.

„Stručna podloga valorizacije vodenih i vlažnih staništa preventivno zaštićenog regionalnog parka Mura-Drava“ izrađena je na temelju dostupnih literaturnih podataka, podataka iz javno dostupnih baza, kao i baza Državnog zavoda za zaštitu prirode, neobjavljenih terenskih podataka više autora prikupljenih u razdoblju 2003. – 2010. te uvida u stanje područja na terenu.

Cilj izrade ove studije bio je definirati važnost vodenih i vlažnih staništa preventivno zaštićenog regionalnog parka Mura – Drava, procijeniti njihovo trenutno stanje i potrebu njihove dodatne zaštite.

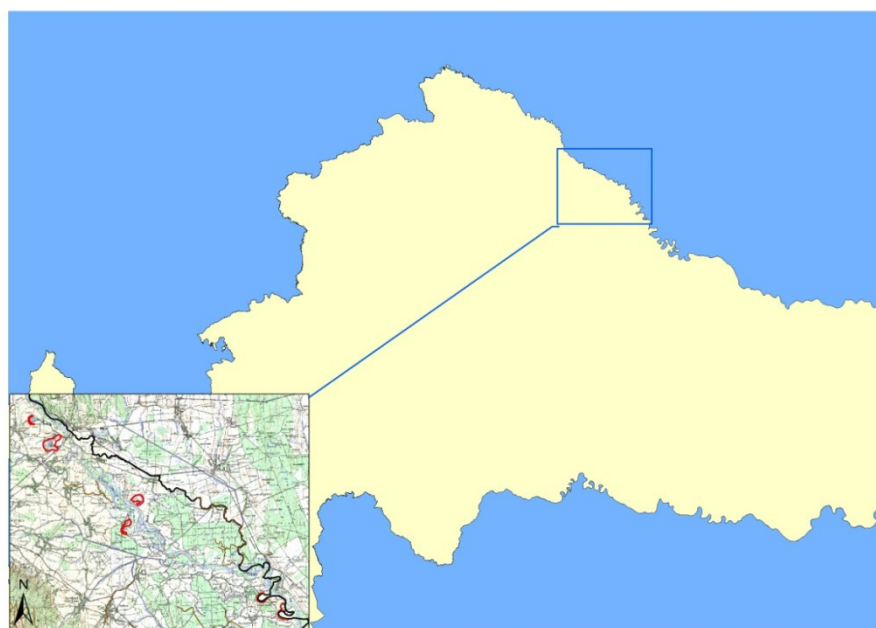
Izradi studije pristupilo se prikupljanjem postojećih literaturnih podataka o područjima projektnog interesa te njihovoj detaljnoj analizi. Dodatno su prikupljena terenska opažanja, obavljen terenski obilazak, te prikupljena opsežna fotodokumentacija. Svi podaci koje je na terenu prikupio DZZP pohranjeni su u GISu.

Također važnu osnovu stručnom radu na studiji činili su prikupljeni podaci i analize vezane uz ekološku mrežu RH te pripremu prijedloga ekološke mreže EU Natura 2000 u Hrvatskoj, obzirom da se vrijednost područja obuhvaćenih studijom prepoznala i s te strane.

2. Obilježja područja

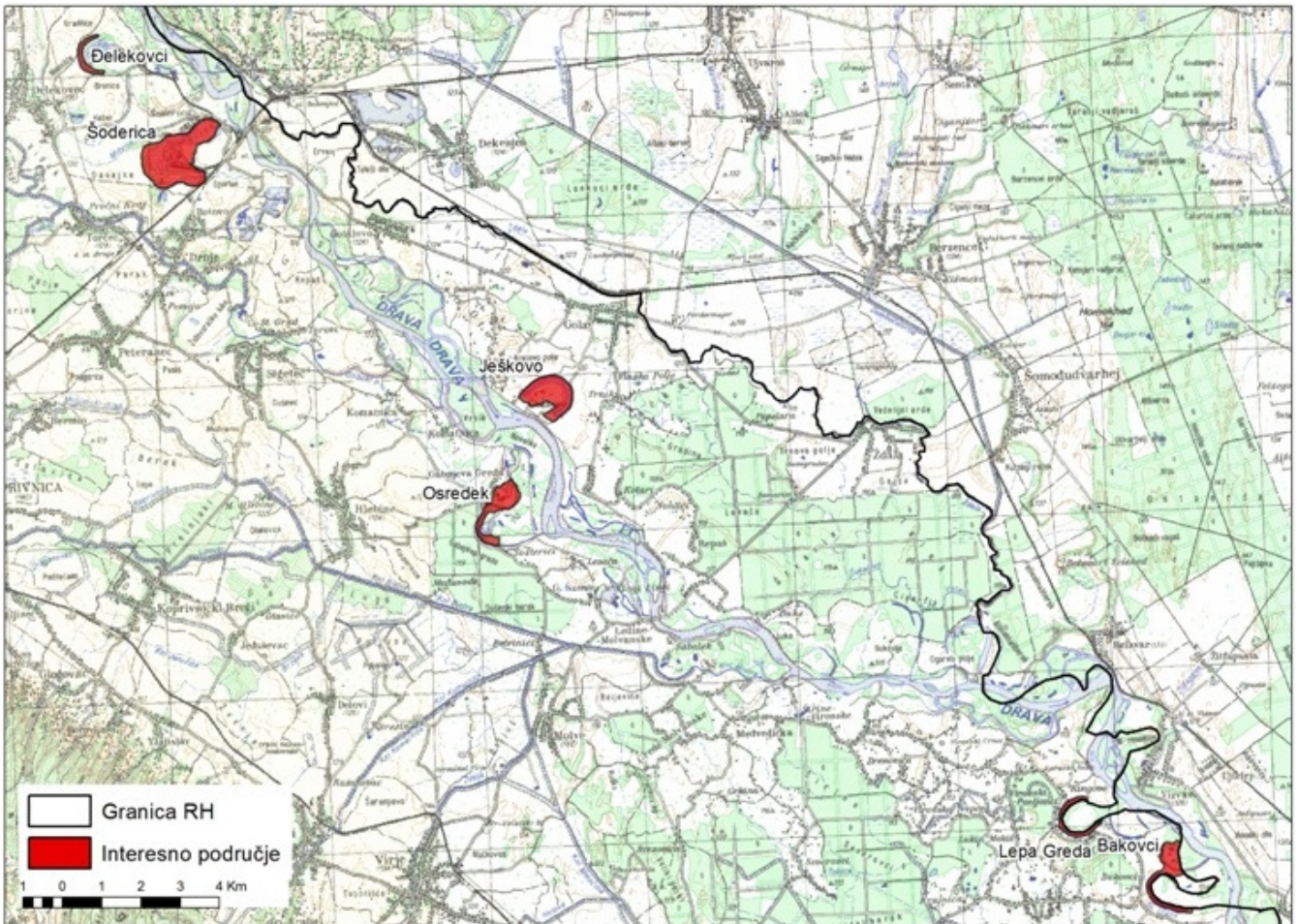
2.1. Geografski položaj

Interesno područje ove studije nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Koprivničko – križevačke županije, uz rijeku Dravu, relativno blizu državne granice s Mađarskom (slika 1). Geografski, to područje pripada mikroregijama koprivničko-đurđevačkog prekodravlja i aluvijalne ravnice rijeke Drave.



Slika 1. Geografski smještaj interesnog područja

Najveći grad u blizini je Koprivnica, koja se nalazi 10-ak km jugozapadno od najsjevernije mrtvice, odnosno 30-ak km zapadno od najjužnije mrtvice. Ostala veća naselja u blizini su Đelekovci, Gabajeva Greda, Drnje, Lijepa Greda i Ferdinandovac. Rijeka Drava na ovom području teče u smjeru SZ-JI, a ukupna dužina toka Drave između najsjevernije i najjužnije mrtvice iznosi 43km. Predmet interesa u sklopu ovog projekta bilo je šest zasebnih područja, redom od sjevera prema jugu: mrtvica Đelekovci kod Đelekovaca, jezero Šoderica u blizini naselja Drnja, Ješkovo kod Gole, mrtvica Osredek istočno od sela Gabajeva Greda, te Lepa Greda i Bakovci kod Ferdinandovca (slika 2).



Slika 2. Geografski položaj pojedinačnih lokaliteta interesnog područja

2.2. Krajobrazne vrijednosti područja

Prema klasifikaciji krajobraza načinjenoj u okviru Nacionalne strategije zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti (NN 81/99) predmetno područje nalazi se u krajobraznoj jedinici „Nizinska područja Sjeverne Hrvatske“, koja obuhvaća rijeke Savu i Dravu te djelomično njihove pritoke. To je područje širokih aluvijalnih ravni, ispunjenih pleistocenskim glinama i praporom, te recentnim nanosima vodotoka koji imaju karakteristike nizinskih rijeka: mali pad, mnoštvo meandara i veću akumulaciju od erozije. Širina ovih nizina varira od nekoliko kilometara do nekoliko desetaka kilometara, dok su nizine njihovih pritoka razmjerno uže i poput zaljeva ulaze u okolna viša područja. Uz manje iznimke, ove ravnice postupno prelaze u okolni brežuljkasti reljef. Vegetacija je najvećim dijelom izmijenjena djelovanjem čovjeka, i šume su u najvećem dijelu iskrčene i pretvorene u poljoprivredne površine. Fluvijalna staništa s hidrofilnom vegetacijom također su najvećim dijelom nestala zbog vodnotehničkih zahvata. Šume i livade prevladavaju na nižim i podvodnijim terenima, dok oranice prevladavaju na ocjeditijim područjima. Naselja su smještena najčešće na dodiru ravnice i brežuljaka.

U krajobrazu sjevernog dijela Koprivničko – križevačke županije kao najvažniji element ističe se upravo rijeka Drava, koja se na ovom području odlikuje velikom razvedenošću svojih obala, dravskim rukavcima, prudištima i otocima, te mrtvicama i umjetnim jezerima – šljunčarama. Drava se na ovoj dionici očituje kao živa rijeka dinamičnog hidroekosustava. Naselja uz rijeku Dravu mala su i razvučena, nalaze se najvećim dijelom uz desnu obalu Drave, a skladno se uklapaju u okolnu prirodu, šume, livade i oranice kojima su okružena. Ovaj mozaik prirodnih staništa koje podržava vodotok rijeke, te antropogeno utjecanih područja koja žive u suglasju s njima, čine najveću krajobraznu vrijednost ovog područja.

2.3. Hidromorfološka obilježja rijeke Drave

Riječni tok Drave na interesnom području području Koprivničko-križevačke županije, odnosno od ušća Mure do Podravske Sesvete, može se okarakterizirati kao prijelazni oblik prepletene i meandrirajuće rijeke. Tip prepletene rijeke karakterizira veći pad i visoka energija vode. Kod niskih vodostaja, formira se veći broj isprepletenih manjih korita i kanala koji su odvojeni sprudovima, dok je kod viših vodostaja cijelo korito pod vodom. Karakteristika ovih tokova je manja zakrivljenost i veća širina toka u odnosu na dubinu. Tip meandrirajuće rijeke karakterizira manji pad i jedno, izrazito vijugavo korito. Uslijed razlika u brzini toka u koritu na vanjskim stranama meandra javlja se intenzivna erozija, a na unutrašnjim stranama akumulacija erodiranog sedimenta i posljedično formiranje sprudova. Uslijed ovog procesa, meandar bočno migrira pri čemu se izdužuje, a istovremeno glavno korito rijeke presijeca meandar i formira mrtvi rukavac (mrtvicu). Ovim procesom uz rijeku Dravu na području Koprivničko – križevačke županije nastali su brojni mrtvi rukavci koji zadržavaju vodu tijekom cijele godine. Ovaj je dio toka rijeke Drave dio s najvećim širinama korita, maksimalno i do 1500m. Najveći pritoci na povom području su Gliboki i Bistra.

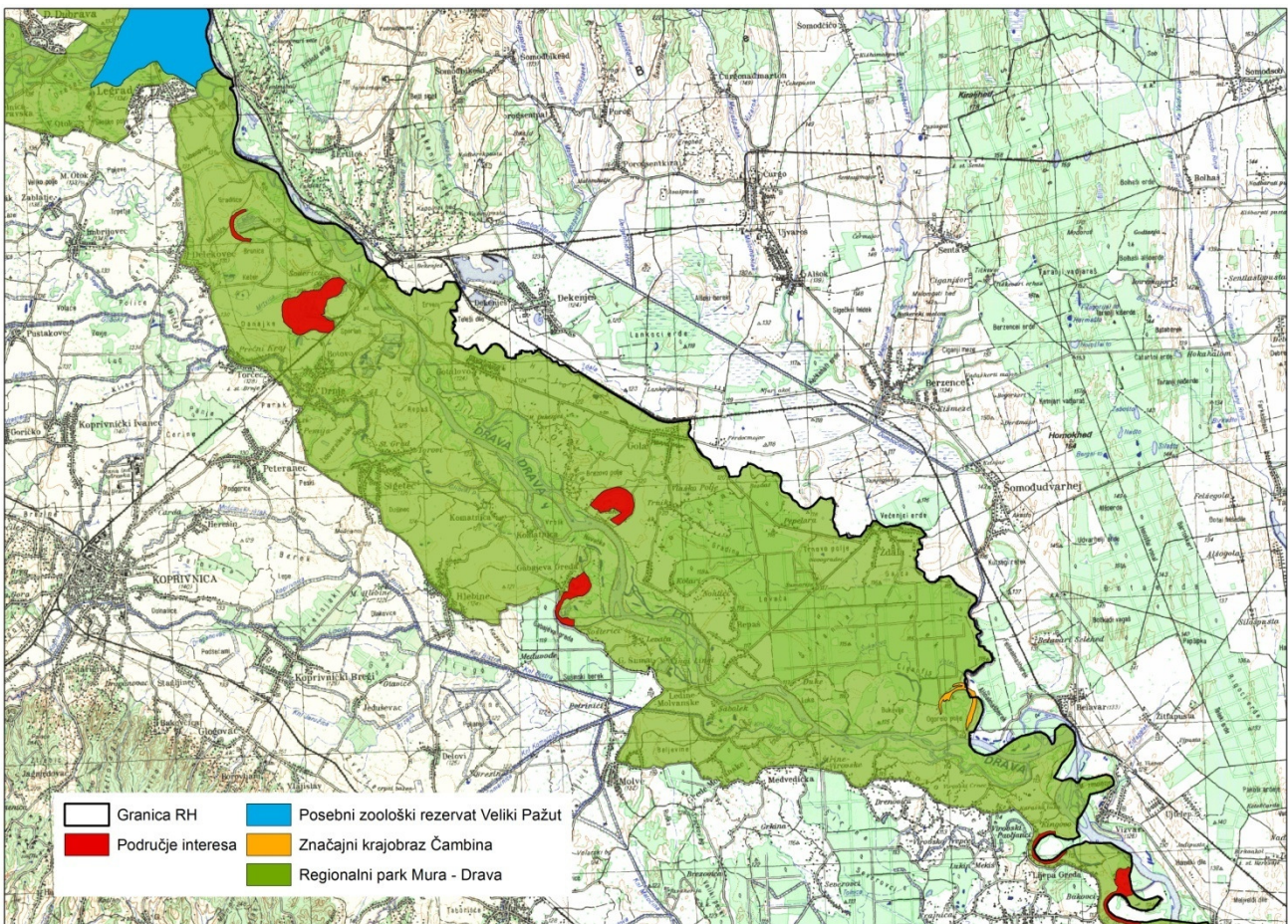
2.4. Zaštićene prirodne vrijednosti

2.4.1. Zaštićena područja

Na području Koprivničko – križevačke županije do sada je zaštićeno 17 lokaliteta u različitim kategorijama zaštite prema Zakonu o zaštiti prirode. Najbliža zaštićena područja onom razmatranom u ovoj studiji su posebni zoološki rezervat Veliki Pažut (oko 5,5km uzvodno od mrtvice kod Đelekovaca), te značajni krajobraz Čambina (oko 6km uzvodno od mrtvice kod Lijepe Grede, odnosno 12km nizvodno od mrtvice Osredok kod Gabajeve Grede) (slika 3).

Oba spomenuta zaštićena područja, kao i svi pojedinačni lokaliteti interesnog područja u potpunosti su obuhvaćeni unutar regionalnog parka Mura – Drava. To je područje

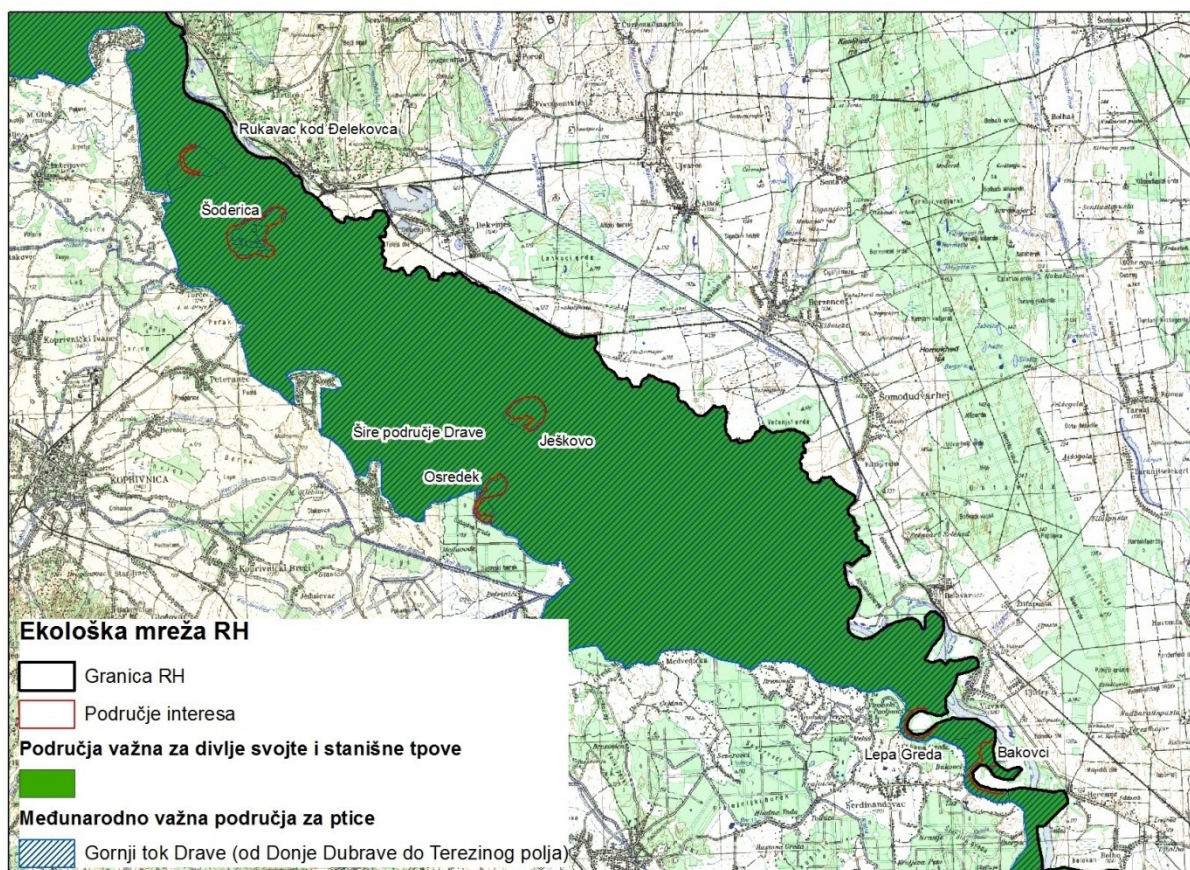
preventivno zaštićeno od 04.02.2008. godine na rok od tri godine, a u ovom trenutku u postupku je trajna zaštita tog područja u istoj kategoriji. Glavna vrijednost zbog koje je ovo područje zaštićeno jest visoka razina biološke raznolikosti i očuvanosti prostora, s osobitim naglaskom na vlažna staništa (poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, sprudovi i strme odronjene obale itd.), od kojih je čak 37 rijetko i ugroženo te zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode. Ovo je područje izuzetno vrijedno stanište za velik broj vrsta ptica, kao i slatkovodnih riba od kojih se čak 37 nalazi u Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske. Na Dravi je rasprostranjena i strogo zaštićena vidra te je reintroduciran dabar, a vrlo je značajna i fauna vretenaca. Osim biološke raznolikosti, veliku vrijednost području daje i visoka razina geološke, kao i krajobrazne raznolikosti, koja proizlazi iz skladnog načina suživota čovjeka s prirodom, a koji se očituje brojnim tradicionalnim aktivnostima koje se još uvijek održavaju na ovom području. Zaštita u kategoriji regionalnog parka trebala bi se omogućiti očuvanje, i po mogućnosti poticanje upravo tih ljudskih aktivnosti koje su u skladu s ciljevima zaštite prirode na ovom području.



Slika 3 Položaj interesnog područja u odnosu na postojeća zaštićena područja

2.4.2. Ekološka mreža RH

U Hrvatskoj je Ekološka mreža propisana Zakonom o zaštiti prirode, a proglašena Uredbom o proglašenju ekološke mreže (NN 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. 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). Uredbom o proglašenju Ekološke mreže propisane su i smjernice za mjere zaštite koje su namijenjene održavanju ili uspostavljanju povoljnog stanja ugroženih i rijetkih stanišnih tipova i/ili divljih svojti.



Slika 4 Položaj interesnog područja u odnosu na Ekološku mrežu Republike Hrvatske

Sukladno mehanizmu EU Direktive o staništima, Zakon o zaštiti prirode propisuje da se dijelovi Ekološke mreže mogu štiti kao posebno zaštićena područja ili provedbom planova upravljanja, kao i kroz postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za prirodu svakog ugrožavajućeg zahvata. Negativno ocijenjen zahvat se može odobriti samo u slučajevima

prevladavajućeg javnog interesa i uz Zakonom utvrđene kompenzacijske 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.

Natura 2000

NATURA 2000 je ekološka mreža Europske Unije koja obuhvaća područja važna za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova. Ovaj program koji čini osnovu zaštite prirode u EU, proizlazi iz Direktive o pticama i Direktive o staništima. Svaka zemlja članica EU doprinosi stvaranju mreže NATURA 2000 određivanjem Područja posebne zaštite (Special Protection Areas – „SPA“) za ptice i Posebnih područja zaštite (Special Areas of Conservation – „SAC“) za ostale divlje svojte i stanišne tipove. Područja moraju biti odabrana na način da osiguraju opstanak određenih divljih svojti i stanišnih tipova navedenih u dodacima direktiva. U područjima NATURA 2000 potrebno je definirati i provoditi mjere upravljanja koje će osigurati tzv. dobro stanje vrsta i stanišnih tipova radi kojih je zaštićeno.

Kao i svaka zemlja članica EU, i Hrvatska je kao kandidat dužna definirati nacionalni dio mreže Natura 2000, izdvajajući sukladno spomenutim direktivama EU SPA i SAC područja. Trenutačno je u završnoj fazi priprema stručnog prijedloga hrvatskog dijela ekološke mreže Natura 2000.

Svi lokaliteti interesnog područja nalaze se unutar ekološke mreže RH kao pojedinačna područja i dijelovi većih područja Ekološke mreže. Također, prema trenutnim spoznajama, svi lokaliteti će biti i dio ekološke mreže EU Natura 2000.

Područja ekološke mreže RH koja obuhvaćaju interesno područje istraživanih mrtvica prikazane su na slici 4 i u tablicama 1, 2, 3 i 4. Potencijalna Natura 2000 područja u tablici su označena znakom „#“.

Tablica 1. **Područja ekološke mreže RH važna za divlje svojte i stanišne tipove na interesnom području** (Izvor: Uredba o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07); Karta ekološke mreže RH, DZZP)

Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	
Šifra područja	Naziv područja
HR5000013	Šire područje Drave
HR2000403	Ješkovo
HR2000404	Rukavac kod Đelekovca
HR2000405	Lepa Greda
HR2000410	Bakovci
HR2000411	Osredek
HR2001020	Šoderica

Tablica 2 Ciljevi očuvanja i smjernice za mjere zaštite područja ekološke mreže RH važnih za divlje svojte i stanišne tipove na interesnom području (Izvor: Uredba o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07))

# HR5000013	Šire područje Drave	
ciljevi očuvanja:		
divlje svojte	hrvatski naziv	latinski naziv
	bolen	<i>Aspius aspius</i>
	riječni rak	<i>Astacus astacus</i>
	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
	dabar	<i>Castor fiber</i>
	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
	bjeloperajna krkuš	<i>Gobio albipinnatus</i>
	Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>
	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
	gatalinka	<i>Hyla arborea</i>
	vidra	<i>Lutra lutra</i>
	piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>
	sabljarka	<i>Pelecus cultratus</i>
	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus (cristatus) dobrogicus</i>
	crnka	<i>Umbra krameri</i>
	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
	vretenca	Odonata
	gljive sprudova	
	ostale divlje svojte ugrožene na europskoj i nacionalnoj razini	
stanišni tipovi	NKS šifra	Natura 2000 šifra
	A.2.7.1.1.	
		Neobrasle šljunčane riječne obale (sprudovi)
		Vlažni travnjaci
		Poplavne šume
		3150 Prirodna eutrofna jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion
smjernice za mjere zaštite	2	U pravilu zadržati razinu vode potrebnu za biološki minimum i očuvati stanište
	4	Pažljivo provoditi melioraciju
	5	Pažljivo provoditi regulaciju vodotoka
	6	Revitalizirati vlažna staništa uz rijeke
	8	Ograničiti širenje područja pod intenzivnim poljodjelstvom
	10	Osigurati pročišćavanje otpadnih voda
	11	Pažljivo provoditi turističko rekreativne aktivnosti
	12	Restaurirati vlažne travnjake
	14	Restaurirati stepske travnjake i reintroducirati stepske vrste
	30	Osigurati poticaje za očuvanje biološke raznolikosti (POP)
	100	Očuvati vodena i močvarna 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
	105	Očuvati raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi i dr.) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavlivanje 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	
	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	Vađenje šljunka provoditi na povišenim terasama ili u neaktivnom poplavnom području a izbjegavati vađenje šljunka u aktivnim riječnim koritima i poplavnim ravnica	
	112	Ne iskorištavati sedimente iz riječnih sprudova	
	4000	E. Šume	
	121	Gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma	
	122	Prilikom dovršenoga 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 suhих (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 prirodni bliske metode; pošumljavanje nešumskih površina obavljati samo gdje je opravdano uz uvjet da se ne ugrožavaju ugroženi i rijetki nešumski stanišni tipovi	
HR2000403		Ješkovo	
ciljevi očuvanja:			
stanišni tipovi			
		NKS šifra	Natura 2000 šifra
			3150
		Prirodna eutrofna jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	
smjernice za mjere zaštite	100	Očuvati vodena i močvarna 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	
	107	Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme	
HR2000404		Rukavac kod Đelekovca	
ciljevi očuvanja:			
stanišni tipovi			
		NKS šifra	Natura 2000 šifra
			3150
		Prirodna eutrofna jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	
smjernice za mjere zaštite	100	Očuvati vodena i močvarna 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	
	107	Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme	

HR2000405		Lepa Greda	
ciljevi očuvanja:			
stanišni tipovi			
	NKS šifra	Natura 2000 šifra	
		3150	Prirodna eutrofna jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion
smjernice za mjere zaštite	100	Očuvati vodena i močvarna 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	
	107	Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme	
HR2000410		Bakovci	
ciljevi očuvanja:			
stanišni tipovi			
	NKS šifra	Natura 2000 šifra	
		3150	Prirodna eutrofna jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion
smjernice za mjere zaštite	100	Očuvati vodena i močvarna 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	
	107	Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme	
HR2000411		Osredek	
ciljevi očuvanja:			
stanišni tipovi			
	NKS šifra	Natura 2000 šifra	
		3150	Prirodna eutrofna jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion
smjernice za mjere zaštite	100	Očuvati vodena i močvarna 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	
	107	Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme	
HR2001020		Šoderica	
ciljevi očuvanja:			
stanišni tipovi			
	NKS šifra	Natura 2000 šifra	
	D.1.1.1.5.	3130	Amfibijska staništa Isoeto – Nanojuncetea
			Vrbici rakite
smjernice za mjere zaštite	100	Očuvati vodena i močvarna 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

Tablica 3. Područja ekološke mreže RH međunarodno važna za ptice na interesnom području (Izvor: Uredba o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07); Karta ekološke mreže RH, DZZP)

Međunarodno važna područja za ptice	
Šifra područja	Naziv područja
HR1000014	Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog Polja)

Tablica 4. Ciljevi očuvanja i smjernice za mjere zaštite područja ekološke mreže RH međunarodno važna za ptice na interesnom području (Izvor: Uredba o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07))

# HR1000014	Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)	
ciljevi očuvanja:		
divlje svojte	hrvatski naziv	latinski naziv
	štekavac	<i>Haliaeetus albicilla</i>
	mala prutka	<i>Actitis hypoleucos</i>
	crvenokljuna čigra	<i>Sterna hirundo</i>
	mala čigra	<i>Sterna albifrons</i>
	vodomar	<i>Alcedo atthis</i>
	modrovoljka	<i>Luscinia svecica</i>
	brezov zviždak	<i>Phylloscopus trochilus</i>
smjernice za mjere zaštite	2	U pravilu zadržati razinu vode potrebnu za biološki minimum i očuvati stanište
	5	Pažljivo provoditi regulaciju vodotoka
	6	Revitalizirati vlažna staništa uz rijeke
	7	Regulirati lov i sprječavati krivolov
	8	Ograničiti širenje područja pod intenzivnim poljodjelstvom
	10	Osigurati pročišćavanje otpadnih voda
	11	Pažljivo provoditi turističko rekreativne aktivnosti
	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 neposječene 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 (alotone) 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 prirodni bliske metode; pošumljavanje nešumskih površina obavljati samo gdje je opravdano uz uvjet da se ne ugrožavaju ugroženi i rijetki nešumski stanišni tipovi

2.5. Biološka raznolikost

2.5.1. Staništa

Stanište je u ekološkom smislu područje gdje živi organizam ili životna zajednica (biocenoza). Raznolikost staništa usko je povezana s geografskim položajem, razvedenosti reljefa, geološkim, klimatskim i hidrografskim prilikama te čovjekovim utjecajima. Uz prirodna staništa, ljudskim djelovanjem nastala su mnoga poluprirodna i umjetna staništa koja povećavaju raznolikost stanišnih tipova u odnosu na prirodno stanje, a posljedično i biološku raznolikost područja.

Osim pozitivnog utjecaja ljudskih aktivnosti, razni zahvati u prostoru ugrožavaju opstanak mnogih tipova staništa, a mogu ih i trajno uništiti. Upravo je to razlog ugroženosti mnogih vrsta biljnih i životinjskih organizama. Tako su danas najugroženija staništa travnjaci koji direktno ovise o ljudskim aktivnostima kojima se ona održavaju (ispaša, košnja i sl.) te močvarna i vodena staništa koja su posebno ugrožena hidromelioracijskim zahvatima. Najmanje su ugrožena šumska staništa koja se uz prihvatljivo gospodarenje održavaju u povoljnom stanju.

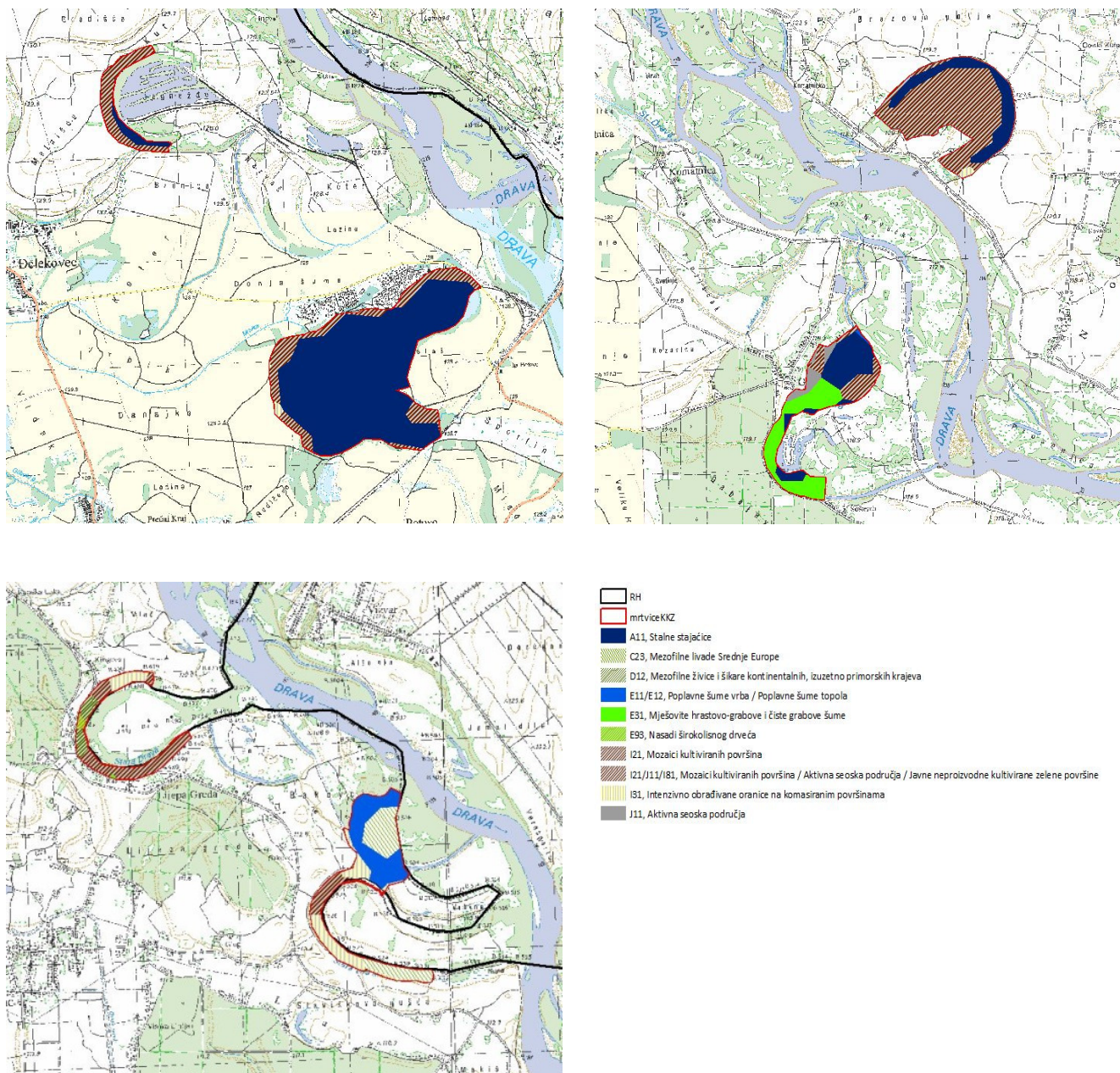
Cilj zaštite staništa, koji je za područje Europe naročito razrađen EU Direktivom o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore br. 92/43/EEC iz 1992. godine (Direktiva o staništima), jest dugoročno očuvati stanišne tipove važne za zaštitu prirode u Europi (ugroženi i rijetki stanišni tipovi na europskoj razini) u tzv. povoljnom stanju očuvanja ('favourable conservation status'). Međunarodna zaštita određenih stanišnih tipova regulirana je također Bernskom konvencijom o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa čija je stranka i Republika Hrvatska.

Sukladno Direktivi o staništima i Bernskoj konvenciji, Zakon o zaštiti prirode definira vrste stanišnih tipova, utvrđuje koji su od njih važni za zaštitu prirode (ugroženi i rijetki stanišni tipovi) i predstavljaju ekološki važna područja kao dijelove ekološke mreže, te propisuje postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za prirodu za sve ugrožavajuće zahvate na tim područjima.

Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN br. 06/07) propisuje određene mjere očuvanja stanišnih tipova s ciljem održanja ili uspostavljanja povoljnog stanja ugroženih i rijetkih stanišnih tipova. Kako bi se to doista postiglo Pravilnik propisuje da navedene mjere provode svi vlasnici i ovlaštenici prava, odnosno korisnici područja na kojima su zastupljena takva staništa, kao i svi nositelji zahvata u prirodu.

Staništa prisutna na interesnom području prema Karti staništa RH (OIKON d.o.o., 2004), a sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) prikazana su u tablici 5 (staništa otisnuta masnim slovima ugrožena su i rijetka prema Pravilniku o vrstama stanišnih tipova, karti

staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN 07/06, 119/09) te na slici 5.



Slika 5 Karta staništa interesnog područja (Izvor, Karta staništa RH, Oikon 2004)

Tablica 5. Tipovi staništa na području obuhvaćenom istraživanjem

Tip staništa – NKS	NKS kod	površina (ha)	površina (%)
Stalne stajačice	A11	214,55	48,04
Mezofilne livade Srednje Europe	C23	18,77	4,20
Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	D12	4,27	0,96
Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola	E11/E12	22,54	5,05
Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	E31	23,70	5,31
Nasadi širokolisnog drveća	E93	0,75	0,17
Mozaici kultiviranih površina	I21	137,44	30,77
Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine	I21/J11/I81	2,34	0,52
Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	I31	17,12	3,83
Aktivna seoska područja	J11	5,11	1,14
Ukupno		446,60	100,00

Osim navedenih staništa koja su u GIS bazi DZZP-a kartirana kao poligoni u mjerilu 1:100.000, obilaskom terena na području značajnog krajobraza dodatno su ustanovljeni sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa, i dodatni stanišni tipovi prikazani u tablici 6 (obzirom da staništa nisu prostorno kartirana te nisu utvrđene njihove površine, navodimo ih taksativno). Svi terenski ustanovljeni stanišni tipovi rijetki su ili ugroženi na nacionalnoj i/ili europskom nivou prema Pravilniku o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN 07/06, NN119/09).

Tablica 6. Staništa zabilježena na interesnom području terenskim obilaskom DZZPa.

NKS stanište III. razine	NKS stanište IV. razine
Neobrasle i slabo obrasle obale stajačica (A13)	A.1.3.1. Neobrasle i slabo obrasle obale stajačica
Slobodno plivajući flotantni i submerzni makrofiti (A32)	A.3.2.1. Zajednice slobodno plivajućih leća (Red Lemnetalia)
	A.3.2.3. Zajednice žabogriza (Red Hydrocharietalia)
Zakorjenjena vodenjarska vegetacija (A33)	A.3.3.1. Zakorijenjene zajednice voda stajačica (Sveza Potamogetonion pectinati)
	A.3.3.3. Zakorjenjene zajednice natantnih makrofita (Sveza Nymphaeion albae)
Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (A41)	A.4.1.1. Tršćaci i rogozici (Red Phragmitetalia)
Amfibijske zajednice (A42)	A.4.2.1. Niski šiljevi (Sveza Nanocyperion)

Popis staništa zabilježenih na interesnom području, navedenih u Dodatku I Direktive o staništima, i prema nomenklaturi koju koristi Direktiva o staništima, nalazi se u tablici 7 (Topić i Vukelić, 2009) i ona predstavljaju tzv. Natura 2000 staništa na ovom području.

Tablica 7. Staništa navedena u Dodatku I Direktive o staništima na interesnom području

Natura 2000 kod	Natura 2000 stanište
3150	Prirodna eutrofna jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Mgnopotamion
3130	Amfibijska staništa Isoeto – Nanojuncetea

2.5.2. Flora

Dosadašnji literaturni i herbarski podaci ukazuju na to da predmetno područje nikada nije floristički sustavno istraživano, već se ovaj prostor u nekim radovima samo sporadično navodi kao nalazište pojedinih biljnih svojti. U svrhu valorizacije područja prikupljeni su literaturni podaci, te su dodatno sakupljeni podaci terenskim obilascima tijekom ljeta 2010. godine. U tablici 8 navedene su zaštićene i ugrožene svojte utvrđene na interesnom području.

Tablica 8. Zaštićene i ugrožene biljne svojte na interesnom području. ZPZ - Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05,139/08) i Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 99/09; KU – Kategorija ugroženosti prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (DZZP, 2004); I – Đelekovci, II – Šoderica, III – Ješkovo, IV – Osredek, V – Lepa Greda, VI – Bakovci; SZ – strogo zaštićena vrsta; Z – zaštićena vrsta; X – potencijalno rasprostranjena vrsta s obzirom na prisutna staništa i areal vrste u Hrvatskoj; T – vrsta potvrđena terenskim opažanjem u razdoblju 2006.-2010.

Naziv svojte	ZPZ	KU	I	II	III	IV	V	VI
<i>Agrostemma githago</i> L.	Z				T			
<i>Allium angulosum</i> L.	SZ	EN						T
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	SZ	EN			T			
<i>Hottonia palustris</i> L.	SZ	EN					X	
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	SZ	EN			X			
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., in Sibith. et Sm.	Z			T	T	T		
<i>Nymphaea alba</i> L.	Z				T		T	T
<i>Orchis morio</i> L.	SZ	NT			X			
<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	SZ	NT			T		T	T
<i>Selaginella helvetica</i> (L.) Spring.	SZ	EN		X				
<i>Stratiotes aloides</i> L.	SZ	VU			T			T
<i>Trapa natans</i> L.	Z	NT			T		T	
<i>Typha latifolia</i> L.	Z			T	T		T	T
<i>Carex vesicularia</i> L.	SZ	VU		T				
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	SZ	VU			T			

Prema IUCN kategorijama rizičnosti od izumiranja, 7 biljnih svojti zabilježenih na interesnom području nalazi se pred izumiranjem, odnosno suočene su sa određenim stupnjem rizika od izumiranja. S vrlo visokim rizikom od izumiranja suočene su ugrožene (EN) *Allium angulosum*, obični borak – *Hippuris vulgaris*, močvarna rebratica – *Hottonia palustris*, helvetska selagina – *Selaginella helvetica* i četverolisna raznorotka – *Marsilea quadrifolia*. Nalaz četverolisne raznorotke na mrtvici Ješkovo datira još iz 1984. godine, te nakon toga nije potvrđen i vjerojatno je da je ova biljka nestala s tog nalazišta. Ta se vrsta nalazi i na

Dodatku II Direktive o staništima. Kao vrste suočene s visokim rizikom od izumiranja procijenjene su ranjive (VU) beskorjenska sitna leća – *Wolffia arrhiza*, rezac – *Stratiotes aloides* i mjehurasti šaš - *Carex vesicularia*. Na Crvenom popisu ugroženih biljaka i životinja Hrvatske nalaze se i 3 svojte koje zasad nisu suočene sa rizikom od izumiranja, ali bi uskoro mogle postati – to su gotovo ugrožene (NT) plivajuća nepačka – *Salvinia natans*, vodeni orašac – *Trapa natans* i mali kaćun – *Orchis morio*. Prema pravilniku o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 07/06) 14 je biljnih vrsta zabilježenih na ovom području zaštićeno, od čega devet strogo.

2.5.3. Fauna

2.5.3.1. Leptiri

Prema Crvenoj knjizi leptira Hrvatske (u pripremi) područje istraživanja potencijalno je područje rasprostranjenosti 18 zaštićenih vrste leptira, od čega ih je 9 strogo zaštićenih. Tri su vrste leptira kritično ugrožene (CR) - močvarni plavac – *Maculinea alcon*, zagasiti livadni plavac – *Maculinea nausithous* i veliki livadni plavac – *Maculinea telejus*. Šareni ve – *Nymphalis vau-album* ranjiva je vrsta (VU), dok su močvarna riđa – *Euphydryas aurinia*, mala svibanjska riđa – *Euphydryas maturna*, Grundov šumski bijelac – *Leptidea morsei major*, šumski okaš – *Lopinga achine*, mali dvornikov crvenko – *Lycaena thersamon* i niklerova riđa – *Mellicta aurelia* vrste s nedovoljno podataka (DD). I u slučaju ove taksonomske skupine područje nije sustavno istraživano i ne postoje literaturni izvori za faunu leptira ovog područja.

Tablica 9. **Ugrožene i zaštićene potencijalno rasprostranjene svojte leptira na interesnom području.** ZZP - Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05,139/08) i Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 99/09); KU – Kategorija ugroženosti prema Crvenom popisu ugroženih biljaka i životinja Hrvatske (DZZP, 2004); HD II – vrsta sa Dodatka II Direktive o staništima; I – Đelekovci, II – Šoderica, III – Ješkovo, IV – Osredok, V – Lepa Greda, VI – Bakovci; SZ – strogo zaštićena vrsta; Z – zaštićena vrsta; X – potencijalno rasprostranjena vrsta s obzirom na prisutna staništa i areal vrste u Hrvatskoj

Naziv svojte		ZZP	KU	HD II	I	II	III	IV	VI	VI
<i>Maculinea alcon</i>	močvarni plavac	sz	CR		x	x	x	x	x	x
<i>Maculinea nausithous</i>	zagasiti livadni plavac	sz	CR	√	x	x	x	x	x	x
<i>Maculinea telejus</i>	veliki livadni plavac	sz	CR	√	x	x	x	x	x	x
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	sz	DD	√	x	x	x	x	x	x
<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	z	DD		x	x	x	x	x	x
<i>Leptidea morsei major</i>	Grundov šumski bijelac	sz	DD	√	x	x	x	x	x	x
<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš	sz	DD		x	x	x	x	x	x
<i>Lycaena thersamon</i>	mali dvornikov crvenko	z	DD		x	x	x	x	x	x
<i>Mellicta aurelia</i>	niklerova riđa	z	DD		x	x	x	x	x	x
<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica	z	NT		x	x	x	x	x	x
<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica	z	NT		x	x	x	x	x	x

Naziv svojte		ZZP	KU	HD II	I	II	III	IV	VI	VI
<i>Heteropterus morpheus</i>	sedefast debeloglavac	Z	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Limenitis populi</i>	topolnjak	Z	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin crvenko	SZ	NT	√	X	X	X	X	X	X
<i>Lycaena hippothoe</i>	crvenorubi crvenko	Z	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	SZ	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	SZ	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Nymphalis vau-album</i>	šareni ve	Z	VU	√	X	X	X	X	X	X

2.5.3.2. Vodozemci i gmazovi

Prema Crvenoj knjizi vodozemaca i gmazova Hrvatske te terenski prikupljenim podacima, na ovom području je stvarno i/ili potencijalno rasprostranjeno 7 strogo zaštićenih vrste. Nalaz barske kornjače – *Emys orbicularis* kao i nekih drugih vrsta potvrđen je terenskim obilaskom uz mrtvicu Ješkovo i Šodericu (oznaka T u tablici 10).

Tablica 10. **Ugrožene i strogo zaštićene, rasprostranjene ili potencijalno rasprostranjene svojte vodozemaca i gmazova na interesnom području.** ZZP - Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05,139/08) i Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 99/09); KU – Kategorija ugroženosti prema Crvenoj knjizi vodozemaca i gmazova Hrvatske (DZZP, 2006); HD II – vrsta sa Dodatka II Direktive o staništima; I – Đelekovci, II – Šoderica, III – Ješkovo, IV – Osredak, V – Lepa Greda, VI – Bakovci; SZ – strogo zaštićena vrsta; Z – zaštićena vrsta; X – potencijalno rasprostranjena vrsta s obzirom na prisutna staništa i areal vrste u Hrvatskoj; T – vrsta potvrđena terenskim opažanjem u razdoblju 2006.-2010.

Naziv svojte		ZZP	KU	HD II	I	II	III	IV	V	VI
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	SZ	NT	√	X	X	X	X	X	X
<i>Bombina variegata</i>	mukač	SZ				T				
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	SZ	NT	√	X	T	T	X	X	X
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	SZ	NT		X	T	X	X	X	X
<i>Lacerta agilis</i>	livadna gušterica	SZ				T				
<i>Natrix tessellata</i>	ribarica		DD			T				
<i>Triturus (cristatus) dobrogicus</i>	veliki podunavski vodenjak	SZ	NT	√	X	X	X	X	X	X
<i>Zamenis longissimus</i>	bjelica	SZ				T				

2.5.3.3. Sisavci

Sustavna istraživanja faune sisavaca na ovom području dosad nisu provedena, no ovo je područje potencijalne rasprostranjenosti pet zaštićenih i osam strogo zaštićenih vrsta sisavaca, od čega je jedna vrsta šišmiša, sivi dugoušan – *Plecotus austriacus*, prema Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske procijenjena kao ugrožena (EN), a još jedna vrsta, velikouhi šišmiš – *Myotis bechsteinii*, rizična (VU). Vidra – *Lutra lutra* i širokouhi mračnjak – *Barbastella barbastellus* vrste su s nedovoljno podataka (DD). Još četiri vrste smatraju se gotovo ugroženima (NT). Četiri se vrste koje potencijalno obitavaju na ovom području nalaze na Dodatku II direktive o staništima (tablica 11).

Tablica 11. **Ugrožene i zaštićene potencijalno rasprostranjene svojte sisavaca na interesnom području.** ZZP - Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05,139/08) i Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 99/09); KU – Kategorija ugroženosti prema Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske (DZZP, 2006); HD II – vrsta sa Dodatka II Direktive o staništima; I – Đelekovci, II – Šoderica, III – Ješkovo, IV – Osredok, V – Lepa Greda, VI – Bakovci; SZ – strogo zaštićena vrsta; Z – zaštićena vrsta

Naziv svojte		ZZP	KU	HD II	I	II	III	IV	V	VI
<i>Castor fiber</i>	dabar	Z			X	X	X	X	X	X
<i>Neomys fodiens</i>	voden rovka	Z			X	X	X	X	X	X
<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak	SZ	DD	√	X	X	X	X	X	X
<i>Lutra lutra</i>	vidra	SZ	DD	√	X	X	X	X	X	X
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugošan	SZ	EN		X	X	X	X	X	X
<i>Myoxus (Glis) glis</i>	sivi puh	SZ	LC		X	X	X	X	X	X
<i>Cricetus cricetus</i>	veliki hrčak	SZ	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Lepus europaeus</i>	zec	Z	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Micromys minutus</i>	patuljasti miš	Z	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar	SZ	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Neomys anomalus</i>	močvarna rovka	Z	NT		X	X	X	X	X	X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	SZ	NT	√	X	X				
<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	SZ	VU	√	X	X	X	X	X	X

2.5.3.4. Ptice

Iako su prikupljeni recentni podaci (oznaka T u tablici 12), te je taksonomska skupina ptica na interesnom području najbolje pokrivena terenskim opažanjima, sustavna istraživanja faune ptica ovog područja dosad nisu provedena. Za niti jednu terenski zabilježenu vrstu nisu prikupljeni podaci o brojnosti, niti je procijenjena važnost istražnog prostora za dotičnu vrstu.

Analizom podataka o terenskim opažanjima, te dostupne literature i baza podataka (tablica 12) utvrđeno je da je ovo područje potencijalne ili stvarne rasprostranjenosti 64 strogo zaštićenih vrsta ptica, od čega se 14 vrsta smatra su rizičnim od izumiranja (kategorije RE, CR, EN i VU). 23 stvarno ili potencijalno ovdje rasprostranjene vrste ugrožene su na europskom nivou te se nalaze na Dodatku I Direktive o pticama EU.

Tablica 12. Ugrožene i/ili strogo zaštićene, stvarno ili potencijalno rasprostranjene svojte ptica na interesnom području. ZZP - Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05,139/08) i Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 99/09); KU (gp) – Kategorija ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske (DZZP, 2003); BD I – vrsta sa Dodatka I Direktive o pticama; I – Đelekovci, II – Šoderica, III – Ješkovo, IV – Osredek, V – Lepa Greda, VI – Bakovci; SZ – strogo zaštićena vrsta; Z – zaštićena vrsta; X – potencijalno rasprostranjena vrsta s obzirom na prisutna staništa i areal vrste u Hrvatskoj; T – vrsta potvrđena terenskim opažanjem u razdoblju 2006.-2010.

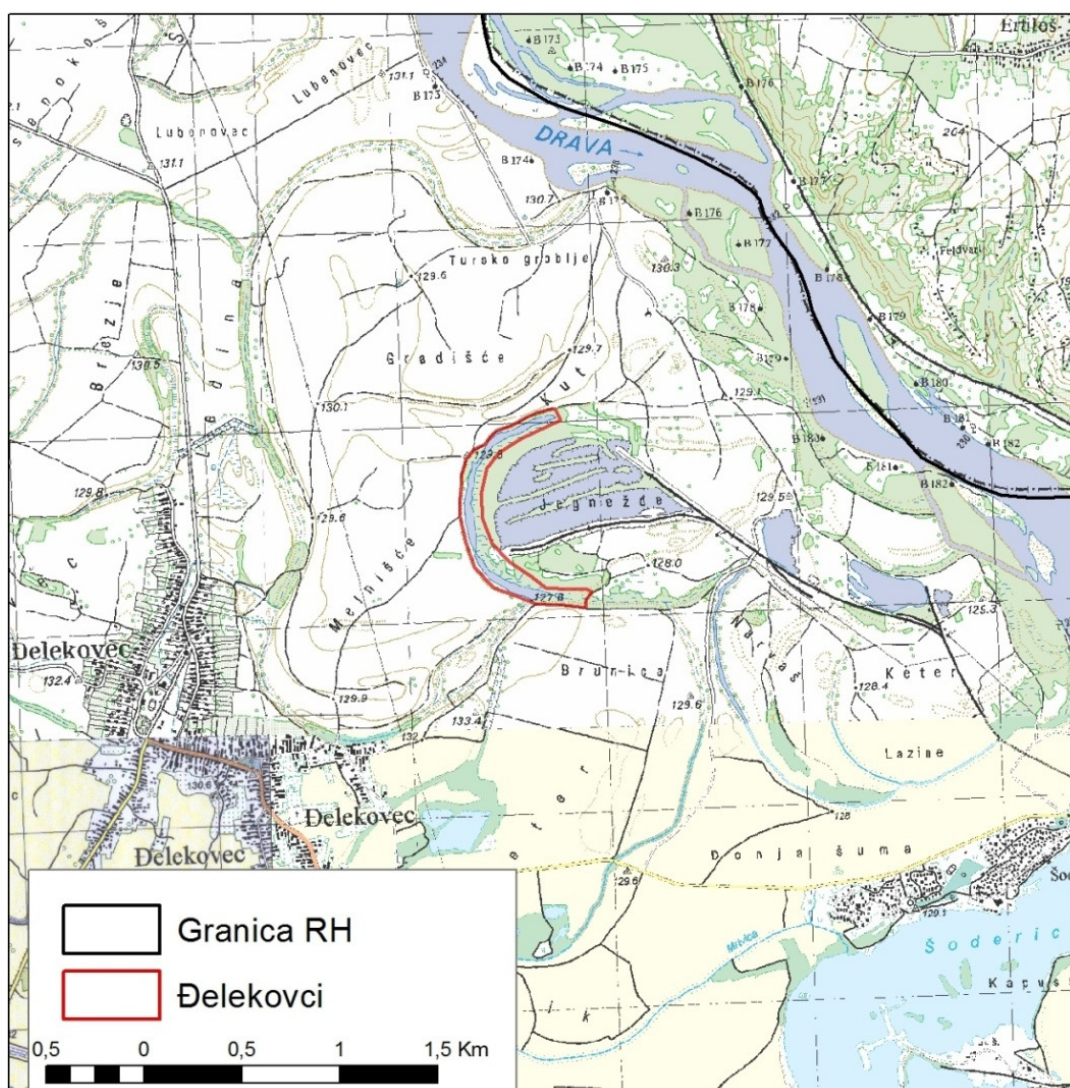
Naziv svojte		ZZP	KU (gp)	BD I	I	II	III	IV	V	VI
<i>Accipiter gentilis</i>	jastreb	SZ				T	T			
<i>Accipiter nisus</i>	kobac	SZ	LC			T	T			
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Veliki trstenjak	SZ				T	T	T		
<i>Acrocephalus palustris</i>	Trstenjak mlakar	SZ				T	T	T		
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trstenjak cvrkutić	SZ				T		T		
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	SZ	VU		X	X	X	X	X	X
<i>Alcedo atthis</i>	Vodomar	SZ	NT	√	X	T	T	T	X	X
<i>Anas clypeata</i>	Patka žličarka	SZ	RE				T			
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	SZ	EN		X	X	X	X	X	X
<i>Ardea purpurea</i>	Čaplja danguba	SZ	VU	√			T		T	X
<i>Asio otus</i>	Mala ušara	SZ				T	T			
<i>Aythya ferina</i>	Glavata patka	Z	LC			T	T	T		
<i>Aythya fuligula</i>	Krunata patka	Z	NT			T				
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	SZ	VU	√				X	X	X
<i>Botaurus stellaris</i>	Bukavac	SZ	EN	√			T	X	X	X
<i>Buteo buteo</i>	škanjac mišar	SZ				T	T	T		
<i>Carduelis carduelis</i>	Češljugar	SZ				T	T			
<i>Carduelis chloris</i>	Zelendur	SZ				T				
<i>Charadrius dubius</i>	Kulik sljepčić	SZ	NT			T				
<i>Ciconia ciconia</i>	Bijela roda	SZ	NT	√	X	T	T	T	X	X
<i>Ciconia nigra</i>	Crna roda	SZ	VU	√	X	T	T	X	X	X
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	SZ	DD		X	X	X	X	X	X
<i>Corvus corax</i>	gavran	SZ				T	T	T		
<i>Delichon urbica</i>	piljak	SZ				T	T			
<i>Dendrocopos major</i>	Veliki djetlić	SZ				T	T	T		
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	SZ		√	X	X	X	X	X	X
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	SZ		√	X	X	X	X	X	X
<i>Egretta alba</i>	Velika bijela čaplja	SZ	EN	√	X	T	T	X	X	X
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Močvarna strnadica	SZ	LC			T		T		
<i>Erihtacus svecicus</i>	modrovoljka	SZ	DD	√	X	X	X	X	X	X
<i>Erithacus rubecula</i>	crvendać	SZ				T	T	T		
<i>Falco tinunculus</i>	Vjetruša	SZ				T	T	T		
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	SZ	LC	√	X	X	X	X	X	X
<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	SZ		√	X	X	X	X	X	X
<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor	SZ		√	X	X	X	X	X	X
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	SZ	EN	√	X	X	X	X	X	X
<i>Hippolais icterina</i>	žuti voljić	SZ	DD		X	X	X	X	X	X
<i>Hirundo rustica</i>	Lastavica	SZ	LC			T	T	T		
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	SZ	NT	√	X	X	X	X	X	X
<i>Lanius collurio</i>	Rusi svračak	SZ		√		T	T	T		
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	SZ	LC	√	X	X	X	X	X	X
<i>Lymnocyptes minima</i>	mala šljuka	SZ	DD		X	X	X	X	X	X

Naziv svojte		ZZP	KU (gp)	BD I	I	II	III	IV	V	VI
<i>Merops apiaster</i>	Pčelarica	SZ	LC			T	T	T		
<i>Milvus migrans</i>	Crna lunja	SZ	VU	√		T	T		X	X
<i>Motacilla alba</i>	Bijela pastirica	SZ				T	T			
<i>Oriolus oriolus</i>	Vuga	SZ				T	T			
<i>Parus caeruleus</i>	Plavetna sjenica	SZ				T	T	T		
<i>Parus major</i>	Velika sjenica	SZ				T	T	T		
<i>Parus palustris</i>	Crnoglava sjenica	SZ				T	T			
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	SZ	VU	√	X	X	X	X	X	X
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Veliki vranac	SZ	VU			T	T			
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	SZ	CR	√	X	X	X	X	X	X
<i>Phylloscopus collybitUS</i>	Zviždak	SZ				T	T	T		
<i>Picus canus</i>	siva žuna	SZ	LC	√	X	X	X	X	X	X
<i>Podiceps cristatus</i>	Ćubasti gnjurac	SZ	LC			T	T	T		
<i>Porzana porzana</i>	Riđa štijoka	SZ	DD	√				T		
<i>Rallus aquaticus</i>	Kokošica	SZ	NT			T	T	T		
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	SZ	NT			T	T	T		
<i>Serinus serinus</i>	Žutarica	SZ				T				
<i>Sitta europaea</i>	brgljez	SZ				T	T	T		
<i>Sterna albifrons</i>	Mala čigra	SZ	EN		X	T	X	X	X	X
<i>Sterna hirundo</i>	Crvenokljuna čigra	SZ	NT		X	T	X	X	X	X
<i>Streptopelia turtur</i>	Grlica	SZ	LC			T	T	T		
<i>Sylvia atricapilla</i>	crnokapa grmuša	SZ				T	T	T		
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	SZ	LC	√	X	X	X	X	X	X
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Mali gnjurac	SZ	LC			T	T	T		

3. Valorizacija pojedinačnih lokaliteta interesnog područja

3.1. Mrtvica Đelekovci

Jedan od najstarijih nekadašnjih rukavaca rijeke Drave u ovom dijelu Podravlja, mrtvica Đelekovci nalazi se oko 1km sjeveroistočno od istoimenog naselja Đelekovci te oko 1,5km jugozapadno od sadašnjeg toka rijeke Drave, u općini Legrad. Sa zapadne strane potkovasto obuhvaćajući umjetno jezero Jegeniš nastalo iskopavanjem šljunka.



Slika 6. Geografski smještaj mrtvice Đelekovci

3.1.1. Opis područja

Ukupna dužina mrtvice Đelekovci iznosi oko 1,5km, a širina, zajedno sa rubnim šumskim pojasom između 80 i 120m. Pojas šume i šikare koji odvaja mrtvicu od umjetnog jezera Jegeniš širok je do 100m. S vanjske (zapadne) strane rukavca, do samog njegovog ruba, nalaze se intenzivno obrađivane poljoprivredne površine (slika 9). Iako je površina otvorene vode nekad bila puno veća, danas je zbog vrlo izraženog procesa eutrofikacije na najvećem dijelu mrtvica potpuno obrasla u trsku, a prema krajevima rukavca odvija se posljednja faza sukcesije te je površina djelomično već zarasla u šumu vrbe i topole (slika 10). Na malim područjima gdje još postoji otvorena vodena površina dubina vode ne prelazi 2m, dok se za sušnih razdoblja spusti i do 0,5m. Dno prekriva debeli sloj mulja čija se dubina neprestano povećava zbog eutrofnog karaktera staništa. Tijekom terenskog obilaska u lipnju razina vode bila je izuzetno niska, i za pretpostaviti je da će ovo područje u skoroj budućnosti potpuno zarasti. U obraštaju oko mrtvice utvrđene su i brojne populacije invazivnih vrsta poput pajasena – *Ailanthus altissima* i bagrema – *Robinia pseudoacacia* (slika 8).



Slika 7. Satelitska snimka mrtvice Đelekovci

Analizom podataka prikazanih u tablicama 8. 9, 10, 11 i 12 može se utvrditi područje na kojem se nalazi mrtvi rukavac Đelekovci potencijalno je područje rasprostranjenosti 7 strogo zaštićenih i 4 zaštićene vrste sisavaca, od čega je jedna vrsta ugrožena (EN), jedna ranjiva (VU), šest ih je gotovo ugroženih (NT), te su dvije procijenjene kao vrste s nedovoljno podataka (DD). Nadalje, ovdje stvarno ili potencijalno obitava jedna kritično ugrožena (CR), četiri ugrožene (EN) i dvije osjetljive (VU) vrste ptica, te četiri vrste s nedovoljno podataka (DD). Od vrsta navedenih u tablici 12 za ovo područje, njih 15 su vrste koje se nalaze na

Dodatku I Direktive o pticama. Đelekovci su potencijalno stanište tri strogo zaštićene i gotovo ugrožene (NT) vrste vodozemaca i jednog strogo zaštićenog i gotovo ugroženog (NT) gmaza.

Navedeni podaci ukazuju da je ovo područje značajno za očuvanje ukupne bioraznolikosti Regionalnog parka Mura-Drava, kao i Koprivničko–križevačke županije. Poglavito ga smatramo važnim za faunu ptica, te vodozemaca i gmazova. Ipak, s obzirom na uznapredovali stupanj sukcesije, pitanje je koliko dugo će ovo područje očuvati svoju faunističku važnost.



Slika 8. Invazivni pajasen (*Ailanthus altissima*) na rubnom području mrtvice Đelekovci



Slika 9. Prilaz južnom rubu mrtvice Đelekovci kroz intenzivno obrađivano područje



Slika 10. Mrtvica Đelekovci, prijelaz šikare i šume u tršćak

3.1.2. Korištenje

Mrtvica Đelekovci, zbog visokog stupnja eutrofikacije i sukcesije u tršćake i šumu, te teške pristupačnosti (zbog guste šikare koja ju okružuje) nije sama po sebi atraktivna za korištenje, no u neposrednoj blizini, s unutrašnje strane potkove nalazi se jezero Jegeniš nastalo eksploatacijom mineralnih sirovina – šljunka.

Dio jezera koji više nije aktivna šljunčara, a koji se nalazi neposredno uz unutrašnji dio potkove koju čini mrtvica Đelekovci, koriste brojni ribiči. U novije vrijeme ovdje je bespravno postavljen veći broj objekata koji služe kao vikendice. Iz tog je razloga mrtvica Đelekovci, koja se nalazi u zaleđu ovog naselja, pod pojačanim pritiskom zbog odlaganja otpada te potencijalno ispuštanja zagađenih voda iz ovih objekata. Ovi procesi najvjerojatnije dodatno pomažu bržu eutrofikaciju i nestajanje vodenog staništa Đelekovci.



Slika 11. Šljunčara pored mrtvice Đelekovci



Slika 12. Rubno područje mrtvice Đelekovci



Slika 13. Ilegalno naselje "ribolovnih kućica" na području između mrtvice Đelekovci u susjedne šljunčare

3.1.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite

Uredbom o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07) područje rukavac kod Đelekovaca je uvršten u ekološku mrežu RH u sklopu područja značajnog za divlje svojte i stanišne tipove „HR5000013 Šire područje Drave“ te međunarodno značajno područja za ptice „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja“). Obzirom da su mrtvice specifična staništa koja se svojim ekološkim obilježjima razlikuju od aktivnog riječnog toka ova vodena površina je zbog specifičnog staništa izdvojena kao posebno područje: „HR2000404 Rukavac kod Đelekovca“ kojim se osim samog rukavca obuhvaća i šoderica (jezero Jegeniš). Vrste sveze Hydrocharition su terenskim obilaskom zabilježene u jezeru Jegeniš, ali ne i u samoj mrtvici Đelekovci.

Predmetni lokalitet kao dio područja Ekološke mreže „HR5000013 Šire područje Drave“ te „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“ ulaskom Hrvatske u Europsku uniju vjerojatno će postati područje ekološke mreže EU Natura 2000.

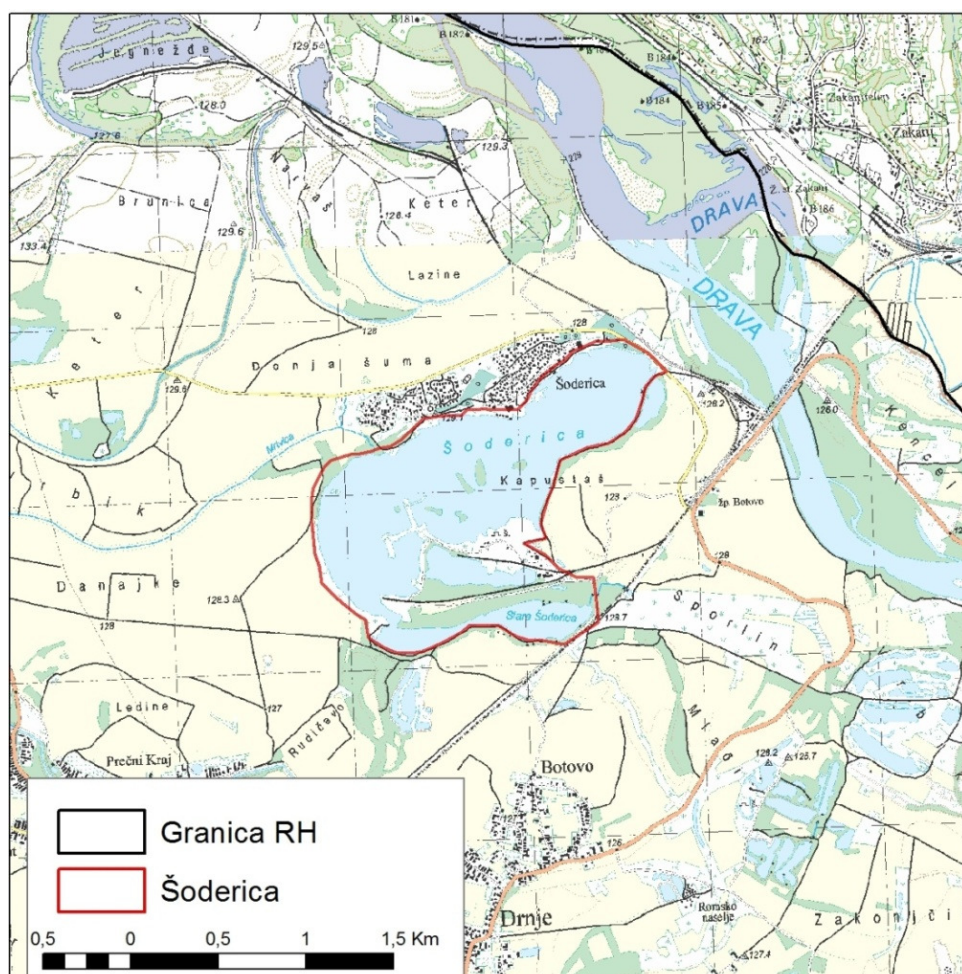
Mrtvica Đelekovci nalazi se unutar granica preventivno zaštićenog regionalnog parka „Mura-Drava“. Blagi izmijenjene granice Regionalnog parka Mura-Drava koje se trenutno nalaze u proceduri za trajnu zaštitu također obuhvaćaju ovaj lokalitet.

Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije predlaže zaštitu ovog područja u kategoriji hidrološkog spomenika prirode. Sam tekst prostornog plana, kao i drugi nama dostupni izvori ne iznose stručne argumente za zaštitu u predloženoj kategoriji. K tome, vrlo strogi režim zaštite koji nameće kategorija spomenika prirode ne smatramo odgovarajućim za dugoročnu zaštitu ekosustava mrtvica izloženih ubrzanom sukcesiji, tj. za primjenu aktivnih mjera sprečavanja/usporavanja sukcesijskih procesa.

Područje mrtvice Đelekovci neosporno je bitno za očuvanje ukupne bioraznolikosti šireg područja Županije. S obzirom da je predmetni lokalitet zakonski već zaštićen na dva različita načina (područje Ekološke mreže i regionalni park), smatramo da postojeći mehanizmi zaštite omogućavaju učinkovito upravljanje ovim područjem u cilju očuvanja bioraznolikosti staništa i svojti, te da nije potrebna dodatna zaštita ovog lokaliteta u smislu zaštićenog područja prema Zakonu o zaštiti prirode.

3.2. Šoderica

Umjetno jezero Šoderica je smješteno u sjeverozapadnom dijelu Koprivničko – križevačke županije te se proteže kroz dvije općine, Drnje i Legrad. Udaljeno je oko pola kilometra od desne obale Drave nalazi se oko 2,5 km jugoistočno od Đelekovaca i 500-tinjak m sjeverno od sela Botovo. Sa sjeverne i istočne strane neposredno uz jezero prolazi asfaltirana prometnica, a sa jugoistočne strane željižnička pruga Koprivnica – Budimpešta.



Slika 14. Geografski smještaj Šoderice

3.2.1. Opis područja

Jezero šoderica umjetno je nastalo eksploatacijom mineralnih sirovina (šljunka i pijeska). Ukupna površina jezera je 195ha, najveća duljina iznosi oko 2,2km, a širina oko 1km. Vodostaj jezera šoderice s određenim zakašnjenjem reagira na vodostaj Drave. Jedan dio jezera, na sjeveroistoku, za niskih vodostaja potpuno presušuje. Eksploatacija se najprije vršila na sjevernom dijelu jezera, koje je danas duboko oko 8m. Najdublji je južni dio jezera

čija je dubina i do 20m. Danas se za eksploataciju koristi južni i središnji dio jezera koji je plići (do 2m), i ovdje se nalaze betonara, industrijska željeznica, uprava, deponije šljunka i separacija, deponij za ispiranje vagona i cisterni i drugi prateći objekti.



Slika 15. Satelitska snimka Šoderice

Sjeverna obala Šoderice nasuta je šljunkom i uređena za kupaće, te je uz nju izgrađeno vikend naselje i turistički kompleks s vikendicama, uređenim zelenim površinama, ugostiteljskim objektima, trgovinama i igralištima.

U središnjem dijelu Šoderice nalazi se nekoliko manjih otočića obraslih u prirodnu vegetaciju, a u sjeveroistočnom dijelu jedan je manji dio jezera u dužini od oko 300 m odvojen nasipom s istočne strane kojeg se nalazi vodena površina obrasla tršćakom i šumskom vegetacijom. Ovaj, površinom mali dio šoderice sa stanovišta bioraznolikosti je najzanimljiviji, jer najveći dio ostatka jezera nije obrastao prirodnom vegetacijom, odnosno koristi se u gospodarske ili turističke svrhe. Na ovom se području u manjoj mjeri razvija i flotantna slatkovodna vegetacija (vrste rodova *Nuphar*, *Potamogeton*, *Myriophyllum* i dr.). Na preostalim dijelovima obale Šoderice, koji se ne koriste za eksploataciju šljunka niti kao kupališno područje, sporadično se pojavljuju amfibijske zajednice niskih, najčešće jednogodišnjih biljaka razreda Isoeto – Nanojuncetea. Ove se zajednice pojavljuju na položenim dijelovima s većim kolebanjima razine vode, na pjeskovitoj, muljevitoj ili šljunčanoj podlozi, a ugrožene su regulacijom vodotoka i isušivanjem staništa i tla. Karakteristične vrste ovog razreda su *Lindernia procumbens*, *Lindernia dubia*, *Eleocharis acicularis*, *Cyperus fuscus*, *Cyperus michelianus*, *Limosella aquatica*, *Eleocharis ovata* i druge.

Lokalitet Šoderice, vjerojatno zbog svoje pristupačnosti, najbolje je pokriven dosadašnjim terenskim opažanjima. Prema arealima iz Crvenih knjiga, područje na kojem se nalazi Šoderica potencijalno je područje rasprostranjenosti 7 strogo zaštićenih i 4 zaštićene vrste sisavaca, od čega je jedna vrsta ugrožena (EN), jedna ranjiva (VU), šest ih je gotovo ugroženih (NT), te su dvije procijenjene kao vrste s nedovoljno podataka (DD). Nadalje, ovdje potencijalno ili stvarno obitava jedna kritično ugrožena (CR), četiri ugrožene (EN), pet osjetljivih (VU), i četiri vrste ptica s nedovoljno podataka (DD). Od zabilježenih vrsta ptica 19 se nalazi na Dodatku I Direktive o pticama. Šoderica je potencijalno ili stvarno stanište tri rogo zaštićene i gotovo ugrožene (NT) vrste vodozemaca i jednog strogo zaštićenog i gotovo ugroženog (NT) gmaza.



Slika 16. Sjeverozapadna "uređena" obala Šoderice u neposrednoj blizini vikend naselja

Unutar interesnog područja, ovaj se lokalitet nalazi pod najjačim antropogenim utjecajem. Uzevši u obzir intenzitet korištenja ovog prostora i degradiranost staništa, za pretpostaviti je da većina terenski još nepotvrđenih vrsta trenutno ne obitava na ovom području. Bez obzira na ovakvo stanje lokaliteta, on predstavlja hranilište brojnih ptica te zasigurno doprinosi očuvanju ukupne bioraznolikosti RP Mura-Drava i okolnog područja.



Slika 17. Neuređene obale Šoderice pod manjim antropogenim utjecajem

3.2.2. Korištenje

Jezero je nastalo iskopavanjem mineralnih sirovina (šljunka) koje se odvija još od druge polovice 19. stoljeća, a predviđa se daljnja eksploatacija ovog 15 m debelog sloja šljunka i sljedećih 30 godina, što je omogućeno povoljnim položajem na prvoj dravskoj terasi gdje su se tijekom holocena fluvijalnom erozijom i taloženjem akumulirale velike količine sedimenata. Već danas se svojom površinom ubraja u najveće vodene površine nastale eksploatacijom sedimenata.

Na dijelu jezera koje se više ne koristi za eksploataciju (sjeverni dio) obala je uređena za turističko korištenje, nasuta je šljunkom, izgrađene su vikendice i turistički objekti (trgovine, restorani, igrališta i sl.). Vodovod i kanalizacijski sustav ovog naselja do danas nisu riješeni, a mnogi od ovih objekata u posljednje su vrijeme prepušteni propadanju. Ipak, Šoderica je u posljednje vrijeme ponovo zaživjela kao omiljeno izletišta stanovnika ove regije i prostor na kojem se tijekom godine odvijaju mnoga kulturno – umjetnička i sportska događanja, festivali na otvorenom, ribolovna i druga sportska natjecanja (primjerice jet-ski prvenstvo Hrvatske i prvenstvo u ronjenju perajama).

Okolica Šoderice, izuzev turističkog naselja, okružena je intenzivno obrađivanim poljoprivrednim površinama.



Slika 18. Iskopavanje šljunka na Šoderici

3.2.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite

Područje Šoderica uvršteno je u ekološku mrežu RH kao pojedinačno područje „HR2001020 Šoderica“, s ciljem očuvanja amfibijskih staništa i vrbika rakite, te kao dio većeg područja ekološke mreže važnog za divlje svojte i stanišne tipove „HR5000013 Šire područje Drave“. Dio je također i međunarodno važnog područja za ptice „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“.

Šoderica je dio većih područja „HR5000013 Drava“ – posebnog područja zaštite za divlje svojte i stanišne tipove, te posebnog područja zaštite za ptice „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“ koje će ulaskom Hrvatske u Europsku uniju potencijalno postati područje ekološke mreže Natura 2000.

Predmetni lokalitet kao dio područja Ekološke mreže „HR5000013 Šire područje Drave“ te „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“ ulaskom Hrvatske u Europsku uniju vjerojatno će postati područje ekološke mreže EU Natura 2000.

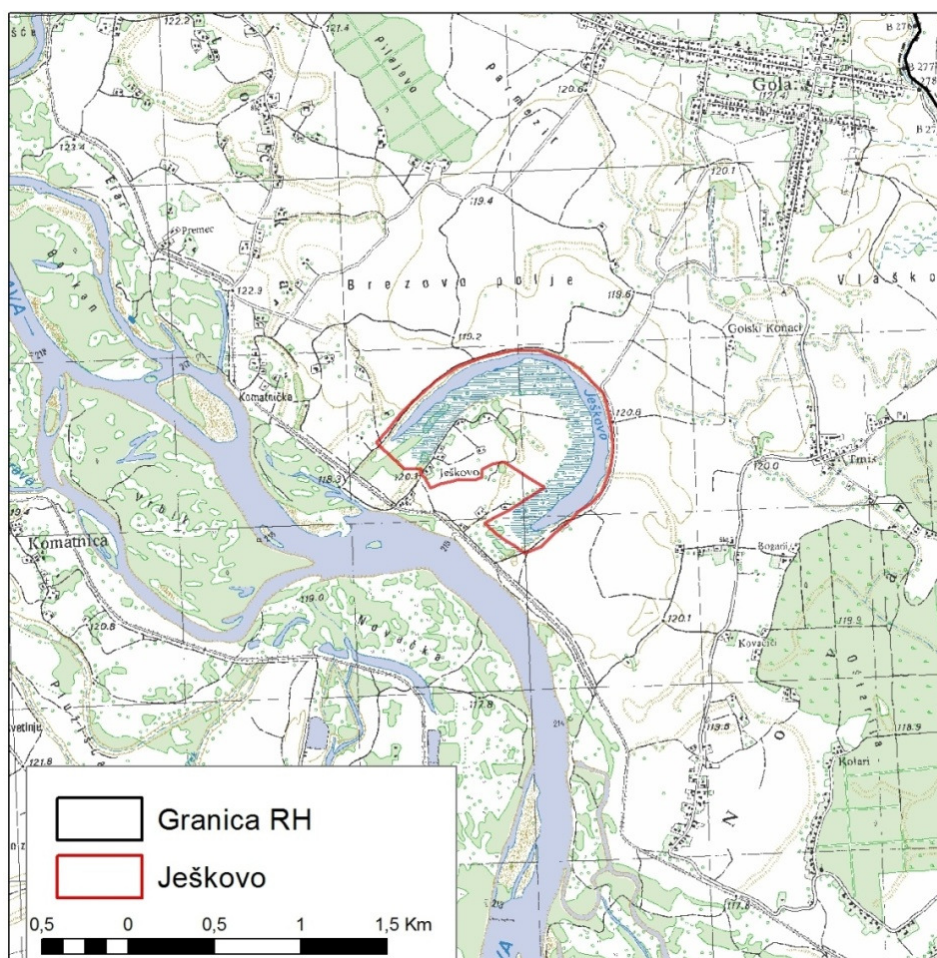
Šoderica se nalazi unutar granica preventivno zaštićenog regionalnog parka „Mura-Drava“. Blagi izmijenjene granice Regionalnog parka Mura-Drava koje se trenutno nalaze u proceduri za trajnu zaštitu također obuhvaćaju ovaj lokalitet.

Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije predlaže zaštitu ovog područja u kategoriji hidrološkog spomenika prirode. Sam tekst prostornog plana, kao i drugi nama dostupni izvori ne iznose stručne argumente za zaštitu u predloženoj kategoriji. K tome, s obzirom na razinu korištenja, vrlo strogi režim zaštite koji nameće kategorija spomenika prirode ne smatramo odgovarajućim za dugoročnu zaštitu bioraznolikosti ovog područja tj. za primjenu aktivnih mjera zaštite.

Područje Šoderice neosporno je bitno za očuvanje ukupne bioraznolikosti šireg područja Županije. S obzirom da je predmetni lokalitet zakonski već zaštićen na dva različita načina (područje Ekološke mreže i regionalni park), smatramo da postojeći mehanizmi zaštite omogućavaju učinkovito upravljanje ovim područjem u cilju očuvanja bioraznolikosti staništa i svojti, te da nije potrebna dodatna zaštita ovog lokaliteta u smislu zaštićenog područja prema Zakonu o zaštiti prirode.

3.3. Ješkovo

Mrtvi rukavac Drave Ješkovo nalazi se u središnjem dijelu Općine Gola, oko 2km južno od naselja Gola i oko 2,5km jugozapadno od granice s Mađarskom. Pruža se uz lijevu obalu rijeke Drave a smješteno je s vanjske strane obrambenog nasipa, te više ne postoji direktna veza s rijekom Dravom osim za velikog vodostaja kada se dio voda prelije preko ustave. Rukavac je potkovastog oblika s krakovima usmjerenim prema jugozapadu, a s njegove unutrašnje strane smješten je zaselak Ješkovo (slika 19).



Slika 19. Geografski smještaj Ješkova

3.3.1. Opis područja

Širina vodotoka iznosi ukupno između 200 i 250 metara, uključujući širok pojas tršćaka i rogozišta koji se na pojedinim dijelovima proteže čitavom širinom mrtvice. Razmak između krakova potkove iznosi 80m, i na ovom unutrašnjem području nalaze se uglavnom obrađene

poljoprivredne površine, livade, šumarci vrbe te nekoliko obiteljskih domaćinstava i vikendica zaselka Ješkovo. Ukupna površina interesnog područja iznosi 92,4 ha

S vanjske strane mrtvice sa svih se strana nalaze intenzivno obrađivane poljoprivredne površine, te mjestimični poljoprivredni objekti. Biološka produkcija u ekosustavu mrtvice vrlo je visoka, što dovodi do postupnog smanjenja dubine vode, koja trenutno u najdubljem dijelu iznosi oko 4m. Neki su dijelovi, primjerice na vrhovima „potkove“ već potpuno zarasli u tršćake i rogozike, te nema slobodne vode. Na središnjem dijelu potkove, na mjestu gdje je nekad bila otvorena vodena površina, također je uznapredovala sukcesija te je u dužini od oko 300m neprekinuti pojas vegetacije bez otvorene vode.



Slika 20. Satelitska snimka Ješkova

S aspekta staništa, Ješkovo spada u eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion, koje su uvrštene na Dodatak I Direktive o staništima. Ovo stanište karakterizira visoka produkcija te velika količina otopljenih baza (pH obično iznad 7). Sveza Hydrocharition se javlja u plitkim vodama koje se brzo zagrijevaju sa zajednicama velikih mrijesnjaka sveze Magnopotamion. Biljne vrste za raspoznavanje sveze Hydrocharition su: *Lemna* spp., *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*, *Hydrocharis morsus – ranae*, *Stratiotes aloides* i dr. Ove sveze su dobro zastupljene u Hrvatskoj, no da bi se ovo povoljno stanje održalo potrebno je očuvati postojeće vodene površine ili ih umjetno stvoriti na starim šljunčarama ili glinokopima te ako je moguće održavati dotok svježje vode u mrtvice gdje je to moguće.

Ješkovo je okruženo pojasom šume vrbe i topole dok je obala obrasla u gusti pojas vegetacije kojeg čine zajednice tršćaka i visokih šaševa. Uz obale ove eutrofne mrtvice na samoj površini vode koja ne prelazi dubinu od 3-4 m s debelim slojem detritusa, dobro se

razvila flotantra makrofitska vegetacija u kojoj su najuočljivije karakteristične biljne zajednice lopoča – *Nymphaea alba* i lokvanja *Nuphar lutea*, a osim njih može se uočiti i rijetka vrsta plavun – *Nymphoides peltata*, kojeg se često mijenja s lokvanjem od kojeg se razlikuje manjim okruglim listovima i nazubljenim rubom žutih cvjetova. Bogatu flotantru i submerznu vegetaciju čine i vodeni orah – *Trapa natans*, krocanj – *Myriophyllum spicatum*, kruta voščika – *Ceratophyllum demersum*, žabogriz – *Hydrocharis morsus-ranae*. Zabilježena je i višegodišnja zeljasta vodena biljka koja je do pola uronjena u vodu – obični borak – *Hippuris vulgaris*, koji se u Hrvatskoj javlja na rijetkim raspršenim lokalitetima, te se prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (Nikolić i Topić, 2005) smatra ugroženom (EN), odnosno vrstom suočenom s vrlo visokim rizikom od izumiranja. Zanimljiv je literaturni nalaz četverolisne raznorotke – *Marsilea quadrifolia*, ugrožene (EN) i strogo zaštićene vrste koja se nalazi i na Dodatku II Direktive o staništima. Ovaj nalaz datira još iz 1984. godine, no kasnije nije potvrđen, te je vrlo vjerojatno da je ova rijetka i ugrožena vrsta nestala s ovog područja.



Slika 21. Staništa mrtvice Ješkovo

Ovdje je potvrđen nalaz resca – *Stratiotes aloides*, vrste koja je karakteristična za izrazito eutrofne ekološke uvjete. Ova je vrsta prema IUCN kriterijima ugroženosti procijenjena kao ranjiva (VU), odnosno suočena je s visokim rizikom od izumiranja. U obalnom pojasu dobro je razvijena površina gotovo ugrožene (NT) vodene paprati plivajuće napačke – *Salvinia natans*.



Slika 22. Središnji dio mrtvice Ješkovo u potpunosti je zarastao

Ješkovo je potencijalno stanište četiri vrste strogo zaštićenih i gotovo ugroženih (NT) vodozemaca i gmazova, od kojih je terenskim obilaskom potvrđeno prisustvo barske kornjače – *Emys orbicularis*. Ova vrsta nastanjuje lokve, jezera, mrtvaje, bare, kanale, močvare, potoke jarke i slična staništa s obilnom životinjskom hranom i gustom vegetacijom. Direktno je ugrožena onečišćenjem vode, melioracijskim zahvatima i nestajanjem staništa, odnosno prepuštanjem bara i lokava prirodnom zaraštanju.

Osim vrijednih slatkovodnih staništa, uz mrtvicu Ješkovo mogu se naći i sprudovi i strme obale nekadašnjeg toka Drave, sa stanovišta biološke raznolikosti vrlo zanimljiva stanište

koje predstavljaju gnjezdilišta za neke ugrožene i rijetke vrste ptica, a čijim nestajanjem dolazi do smanjivanja broja ili potpunog nestanka ptica vezanih za taj tip staništa (bregunice, čigre, kulici, vodomari, štekavci i dr.). Na sprudovima uz Ješkovo zabilježena su gnijezda kulika sljepčica – *Chardarius dubius* i male čigre – *Sterna albifrons*, te kolonija od 250-300 parova bregunica.



Slika 23. Barska kornjača na Ješkovu



Slika 24. Kolonija bregunica na Ješkovu

Područje održava športsko-ribolovni klub „Ješkovo Gola“ koji redovno poribljava jezero. Neke od ribljih vrsta koje su ovdje zastupljene su šaran – *Cyprinus carpio*, som – *Silurus glanis*, štuka – *Esox lucius*, smuđ – *Stizostedion lucioperca*, linjak – *Tinca tinca* i druge, te unešeni amur – *Ctenopharyngodon idella*. Jezero se poribljava štukom, šaranom i amurom. Osim amura prisutne su još i druge alohtone vrste, američki patuljasti somić - *Ameiurus nebulosus* i pastrvski grgeč - *Micropterus salmoides*.

Prema podacima prikazanim u poglavlju Bioraznolikost, područje na kojem se nalazi mrtvi rukavac Ješkovo potencijalno je rasprostranjenosti 6 strogo zaštićenih i 4 zaštićene vrste sisavaca, od čega je jedna vrsta ugrožena (EN), jedna ranjiva (VU), pet ih je gotovo ugroženih (NT), te su dvije procijenjene kao vrste s nedovoljno podataka (DD). Nadalje, ovdje potencijalno ili stvarno obitava jedna kritično ugrožena (CR), četiri ugrožene (EN), šest osjetljivih (VU), i tri gotovo ugrožene (NT) vrste ptica, te tri vrste s nedovoljno podataka (DD), i 20 ptičjih vrsta koje se nalaze na Dodatku I Direktive o pticama. Ješkovo je potencijalno stanište tri strogo zaštićene i gotovo ugrožene (NT) vrste vodozemaca i jednog strogo zaštićenog i gotovo ugroženog (NT) gmaza.

Od svih lokaliteta interesnog područja, mrtvica Ješkovo predstavlja biološki najvrednije područje. Raznolikost staništa i visok stupanj očuvanosti opravdava planiranje sustavnih istraživanja s potencijalno značajnim rezultatima.

3.3.2. Korištenje

Područje mrtvice Ješkovo koristi se kao ribolovno područje kojim gospodari ŠRK Ješkovo – Gola. Uz vanjsku obalu mrtvice postavljeno je tridesetak čeka za pecanje. U planu je uklanjanje starih čeka i postavljanje 16 novih, te izgradnja ribolovne staze na tom dijelu mrtvice. Sjeverni krak mrtvice planira se pritom zatvoriti za korištenje (pecanje).



Slika 25. Drveni kipovi uz objekt Lovačke udruge *Motacilla alba*

Prirodni ambijent jezera Ješkovo tradicionalno se koristi i kao područje na kojem se održavaju brojne kulturno – umjetničke manifestacije i umjetničke radionice. Tako je primjerice u lipnju ove godine lovačka udruga *Motacilla alba* koja djeluje na ovom prostoru organizirala keramičku radionicu koja je okupila domaće ali i međunarodne umjetnike. Ješkovo je također mjesto održavanja brojnih natjecanja u ribolovnim disciplinama.

3.3.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite

Područje mrtvice Ješkovo uvršteno je u ekološku mrežu RH kao pojedinačno područje „HR2000403 Ješkovo“, s ciljem očuvanja staništa prirodnih eutrofnih jezera s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* koja se razvijaju u plitkim vodama koje se lako zagrijavaju, te kao dio većeg područja ekološke mreže važnog za divlje svojte i stanišne

tipove „HR5000013 Šire područje Drave“. Dio je također i međunarodno važnog područja za ptice „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“.

Ješkovo je dio većih područja „HR5000013 Drava“ – posebnog područja zaštite za divlja svojte i stanišne tipove, te posebnog područja zaštite za ptice „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“ koje će ulaskom Hrvatske u Europsku uniju potencijalno postati područje ekološke mreže Natura 2000.

Ješkovo će kao dio područja Ekološke mreže „HR5000013 Šire područje Drave“ te „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“ ulaskom Hrvatske u Europsku uniju vjerojatno postati područje ekološke mreže EU Natura 2000.

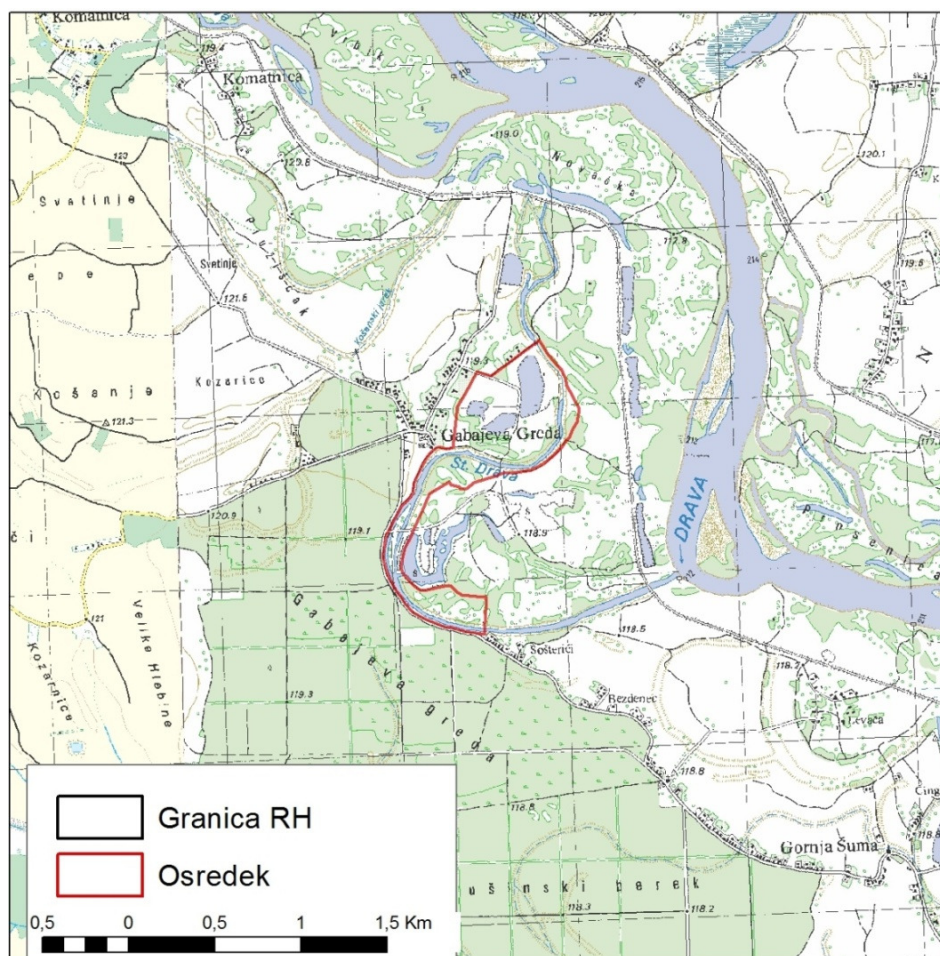
Mrtvica Ješkovo dio je preventivno zaštićenog regionalnog parka „Mura-Drava“. Blagi izmijenjene granice Regionalnog parka Mura-Drava koje se trenutno nalaze u proceduri za trajnu zaštitu također obuhvaćaju ovaj lokalitet.

Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije predlaže zaštitu ovog područja u kategoriji hidrološkog spomenika prirode. Sam tekst prostornog plana, kao i drugi nama dostupni izvori ne iznose stručne argumente za zaštitu u predloženoj kategoriji. K tome, vrlo strogi režim zaštite koji nameće kategorija spomenika prirode ne smatramo odgovarajućim za dugoročnu zaštitu raznolikih ekosustava mrtvice izloženih ubrzanoj sukcesiji, tj. za primjenu aktivnih mjera sprečavanja/usporavanja sukcesijskih procesa.

Područje mrtvice Ješkovo neosporno je najbolje očuvano u okviru definiranog interesnog područja te bitno za očuvanje ukupne bioraznolikosti RP Mura-Drava i šireg područja Županije. S obzirom da je predmetni lokalitet zakonski već zaštićen na dva različita načina (područje Ekološke mreže i regionalni park), smatramo da postojeći mehanizmi zaštite omogućavaju učinkovito upravljanje ovim područjem u cilju očuvanja bioraznolikosti staništa i svojti, te da nije potrebna dodatna zaštita ovog lokaliteta u smislu zaštićenog područja prema Zakonu o zaštiti prirode.

3.4. Osredak

Mrtvica Osredak smještena je uz desnu obalu Drave oko 500m istočno od naselja Gabajeva Greda, i oko 2,5km istočno od naselja Hlebine u istoimenoj općini. Svojim potkovastim pružanjem okružuje aktivno eksploatacijsko polje „Prosenica I“. Udaljenost od Drave iznosi oko 1km, a između mrtvog rukavca i današnjeg toka rijeke nalazi se obrambeni nasip.



Slika 26. Geografski smještaj Osredka

3.4.1. Opis područja

Rukavac se pruža u duljini od 2,5km, prosječne širine 10-20m i prosječne dubine 0,5m – 1m pri čemu je sloj detritusa na pojedinim mjestima veći od 100cm. Ova stajaća ili sporo tekuća mrtvica se nalazi s vanjske strane obrambenog nasipa no još uvijek je spojena s rijekom Dravom u koju posebnim ispustom otječe višak vode. Od šumskih površina sa zapadne strane razdvaja ju cesta od Gabajeve Grede do Molvi. S istočne strane osim šljunčare javljaju

se i obradive površine, livade košanice koje pripadaju mezofilnom livadama Srednje Europe (Arrhetheretalia) koje se gnoje i nekoliko puta godišnje kose.

Sjeverni dio ovog lokaliteta čine jezera antropogenog podrijetla, istočno od samog naselja Gabajeva Greda. Obale ovih jezera obrasle su prirodnom vegetacijom te u kontekstu Županije i Regionalnog parka predstavljaju vrijedna doprirodna staništa.



Slika 27. Satelitska snimka Osredka

Ovaj polukružni dravski rukavac izrazito je eutrofnog karaktera. Slobodne vode gotovo i nema jer već je gotovo u potpunosti ispunjen raslinjem.

Oko mrtvice možemo uočiti vrbe, topole i nešto johe, ali i nasade sjevernoameričke topole. Zbog vrlo bujne vegetacije pristup mrtvici je izrazito otežan.

Obzirom na slabu protočnost vode razvila se gusta močvarna vegetacija koju čine zajednica trščaka obične trske (as. *Phragmitetum australis*) koja predstavlja jedan od progresivnih stadija sukcesije prema šumi, pri čemu je najviše zastupljena obična trska – *Phragmites australis*. Površinu pokriva zajednica vodene leće (As. *Lemnetum minoris*) koju najvećim dijelom sačinjava vodena leća – *Lemna minor*. Prema postojećim literaturnim podacima ovo je područje nalazište mješinke – *Utricularia vulgaris*, koja vrlo često dolazi u zajednici s vodenim lećama, običnog borka - *Hippuris vulgaris* i vodene paprati nepačke – *Salvinia natans*, te gustih populacija zelenih algi *Hydrodistyon reticulatum*, *Draparnaldia acuta* i različitih vrsta roda *Chara*.

Velika produkcija biomase očituje se i u velikim količinama vodene kuge – *Elodea canadensis* u pojedinim dijelovima mrtvaje za koju se prema navodima prof. Ilijanića po prvi puta zabilježila kod Gabajeve Grede i Gotalova.

Prema starijim literaturnim navodima ovdje je obitavala i velika populacija riječnog raka – *Astacus astacus*, no s obzirom na brz proces eutrofikacije i uznapredovali stadij sukcesije za pretpostaviti je da je populacija nestala s ovog lokaliteta.



Slika 28. Sjeverni dio lokaliteta Osredek s doprirodnim staništima jezera antropogenog podrijetla

Faunu vodozemaca čine gatalinka – *Hyla arborea*, zelena krastača – *Pseudepidalea viridis*, crveni mukač – *Bombina bombina*, smeđa hrštenica – *Rana temporaria*, a od gmazova ribarica – *Natrix tessellata*.

Prema arealima iz Crvenih knjiga, područje na kojem se nalazi mrtvi rukavac Osredek potencijalno je ili stvarno područje rasprostranjenosti 6 strogo zaštićenih i 4 zaštićene vrste sisavaca, od čega je jedna vrsta ugrožena (EN), jedna ranjiva (VU), pet ih je gotovo ugroženih (NT), te su dvije procijenjene kao vrste s nedovoljno podataka (DD). Nadalje, ovdje potencijalno obitava jedna kritično ugrožena (CR), četiri ugrožene (EN), šest osjetljivih (VU), i tri gotovo ugrožene (NT) vrste ptica, te tri vrste s nedovoljno podataka (DD), i 20 ptičjih vrsta koje se nalaze na Dodatku I Direktive o pticama. Ješkovo je potencijalno stanište tri strogo zaštićene i gotovo ugrožene (NT) vrste vodozemaca i jednog strogo zaštićenog i gotovo ugroženog (NT) gmaza.

3.4.2. Korištenje

Mrtvica Osredek gotovo cijelim svojim pružanjem potkovasto okružuje aktivno eksploatacijsko polje „Prosenica I“ kojeg čini glavno jezero veličine 500 x 200 m te još manja četiri površine oko 200 x 100 m. Nositelj zahvata je trgovačko društvo IGMA industrija građevnog materijala d.o.o.



Slika 29. Eksploatacijsko polje Prosenica I

Sam vodotok mrtvice, zbog svog eutrofnog karaktera i teške pristupačnosti nije zanimljiv za ribolov kao ni druge oblike korištenja.

U Sjevernom dijelu lokaliteta, na jezerima uočljiva je sporadična prisutnost objekata rekreacijske namjene, te se područje zasigurno koristi za rekreacijski ribolov.

3.4.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite

Područje mrtvice Osredek uvršteno je u ekološku mrežu RH kao pojedinačno područje „HR2000411 Osredek“, s ciljem očuvanja staništa prirodnih eutrofnih jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion koja se razvijaju u plitkim vodama koje se lako zagrijavaju, te kao dio većeg područja ekološke mreže važnog za divlje svojte i stanišne

tipove „HR5000013 Šire područje Drave“. Dio je također i međunarodno važnog područja za ptice „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“.

Predmetni lokalitet kao dio područja Ekološke mreže „HR5000013 Šire područje Drave“ te „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“ ulaskom Hrvatske u Europsku uniju vjerojatno će postati područje ekološke mreže EU Natura 2000.

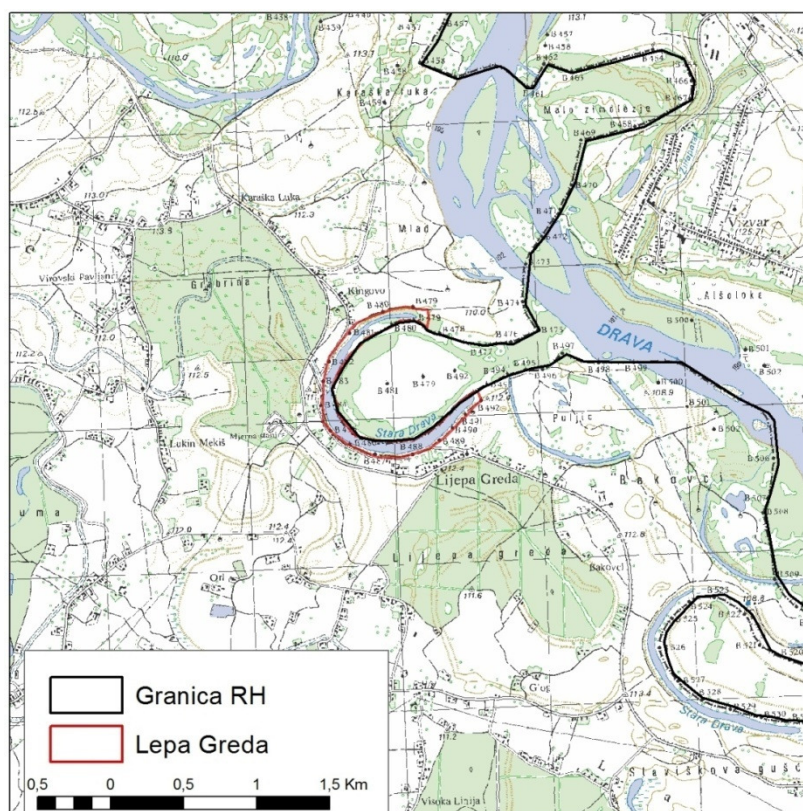
Mrtvica Osredek dio je preventivno zaštićenog regionalnog parka „Mura-Drava“. Blagi izmijenjene granice Regionalnog parka Mura-Drava koje se trenutno nalaze u proceduri za trajnu zaštitu također obuhvaćaju ovaj lokalitet.

Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije predlaže zaštitu ovog područja u kategoriji hidrološkog spomenika prirode. Sam tekst prostornog plana, kao i drugi nama dostupni izvori ne iznose stručne argumente za zaštitu u predloženoj kategoriji. K tome, vrlo strogi režim zaštite koji nameće kategorija spomenika prirode ne smatramo odgovarajućim za dugoročnu zaštitu ekosustava mrtvica izloženih ubrzanom sukcesiji, tj. za primjenu aktivnih mjera sprečavanja/usporavanja sukcesijskih procesa. Primjenu ove kategorije otežava i prisutni oblici korištenja unutar samog lokaliteta kao i u njegovoj neposrednoj blizini.

Područje mrtvice Osredek neosporno je bitno za očuvanje ukupne bioraznolikosti šireg područja Županije, kao i Regionalnog parka. S obzirom da je predmetni lokalitet zakonski već zaštićen na dva različita načina (područje Ekološke mreže i regionalni park), smatramo da postojeći mehanizmi zaštite omogućavaju učinkovito upravljanje ovim područjem u cilju očuvanja bioraznolikosti staništa i svojti, te da nije potrebna dodatna zaštita ovog lokaliteta u smislu zaštićenog područja prema Zakonu o zaštiti prirode.

3.5. Lepa greda

Ovaj nekadašnji dravski rukavac smješten je uz samu hrvatsko – mađarsku granicu, oko 1,5 km sjeverno od naselja Ferdinandovac i oko 600 m zapadno od rijeke Drave, koja u ovom dijelu toka prolazi kroz Mađarsku. Polukružnog je oblika pri čemu je zapadni krak potkove u potpunosti zarastao dok se u istočnom dijelu još uvijek može uočiti slobodna vodena površina. Južni dio mrtvice nalazi se u općini Ferdinandovac, a sjeverni u općini Novo Virje.



Slika 30. Geografski smještaj mrtvice Lepa greda

3.5.1. Opis područja

Osim šume vrbe i topole koju okružuju ovu mrtvicu s hrvatske strane, javljaju se i obradive površine te manja naseljena područja. Eutrofikacija je znatno uznapredovala pa se samo u jugoistočnom dijelu javlja slobodna voda.

Za ovaj lokalitet, kao i za najjužniju mrtvicu Bakovci, ne postoje gotovo nikakvi terenski prikupljeni podaci. Radi se bitnom, ali gotovo potpuno neistraženom području.

Uz obalu je razvijen pojas gust tršćaka, na koji se nastavlja širok pojas flotantne vegetacije, tako da je površina otvorene vode relativno mala. Flotantnu vegetaciju sačinjavaju vrste lopoč – *Nymphaea alba*, lokvanj – *Nuphar lutea*, plavun – *Nymphoides peltata*, kruta voščika – *Ceratophyllum demersum* i druge. Prozirnost vode je znatno smanjena gustom submerznom vegetacijom (krocanj – *Myriophyllum spicatum*). Zbog debelog sloja detritusa dubina obalnog dijela ne prelazi 0,5 m.



Slika 31. Satelitska snimka mrtvice Lepa greda

Uz obalu se uočava strogo zaštićena vrsta, žabogriz – *Hydrocharis morsus-ranae* te gotovo ugroženi (NT) i zaštićeni vodeni orašac – *Trapa natans*, zatim plivajuća nepačka – *Salvinia natans* i strelica – *Sagittaria sagittifolia*.

Prema arealima iz Crvenih knjiga, područje na kojem se nalazi mrtvi rukavac Osredok potencijalno je ili stvarno područje rasprostranjenosti 6 strogo zaštićenih i 4 zaštićene vrste sisavaca, od čega je jedna vrsta ugrožena (EN), jedna ranjiva (VU), pet ih je gotovo ugroženih (NT), te su dvije procijenjene kao vrste s nedovoljno podataka (DD). Nadalje, ovdje potencijalno obitava jedna kritično ugrožena (CR), četiri ugrožene (EN), šest osjetljivih (VU), i tri gotovo ugrožene (NT) vrste ptica, te tri vrste s nedovoljno podataka (DD), i 20 ptičjih vrsta koje se nalaze na Dodatku I Direktive o pticama. Ješkovo je potencijalno stanište tri strogo zaštićene i gotovo ugrožene (NT) vrste vodozemaca i jednog strogo zaštićenog i gotovo ugroženog (NT) gmaza (TABLICA XX).

Terenskim obilaskom potvrđeno je prisustvo dvije rizične (VU) vrste: patka njorka – *Aythya nyroca* i čaplja danguba – *Ardea purpurea*. Na mrtvici je utvrđena i bogata fauna vretenaca.



Slika 32. Gust obraštaj tršćaka i flotantne vegetacije na mrtvici Lepa greda



Slika 33. Vodeni orašac - *Trapa natans*

3.5.2. Korištenje

Područje mrtvice Lepa greda koristi se kao ribolovno područje kojim gospodari Zajednica športsko ribolovnih klubova Đurđevac. Uz vanjsku obalu mrtvice postavljeno je nekoliko čeka za pecanje. Općenito, antropogeni pritisak na ovo područje nije naročito izražen.

3.5.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite

Područje mrtvice Lepa Greda uvršteno je u ekološku mrežu RH kao pojedinačno područje „HR2000405 Lepa Greda“, s ciljem očuvanja staništa prirodnih eutrofnih jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion koja se razvijaju u plitkim vodama koje se lako zagrijavaju, te kao dio većeg područja ekološke mreže važnog za divlje svojte i stanišne tipove „HR5000013 Šire područje Drave“. Dio je također i međunarodno važnog područja za ptice „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“.

Lepa Greda će kao dio područja Ekološke mreže „HR5000013 Šire područje Drave“ te „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“ ulaskom Hrvatske u Europsku uniju vjerojatno postati područje ekološke mreže EU Natura 2000.

Lepa Greda je dio preventivno zaštićenog regionalnog parka „Mura-Drava“. Blagi izmijenjene granice Regionalnog parka Mura-Drava koje se trenutno nalaze u proceduri za trajnu zaštitu također obuhvaćaju ovaj lokalitet.

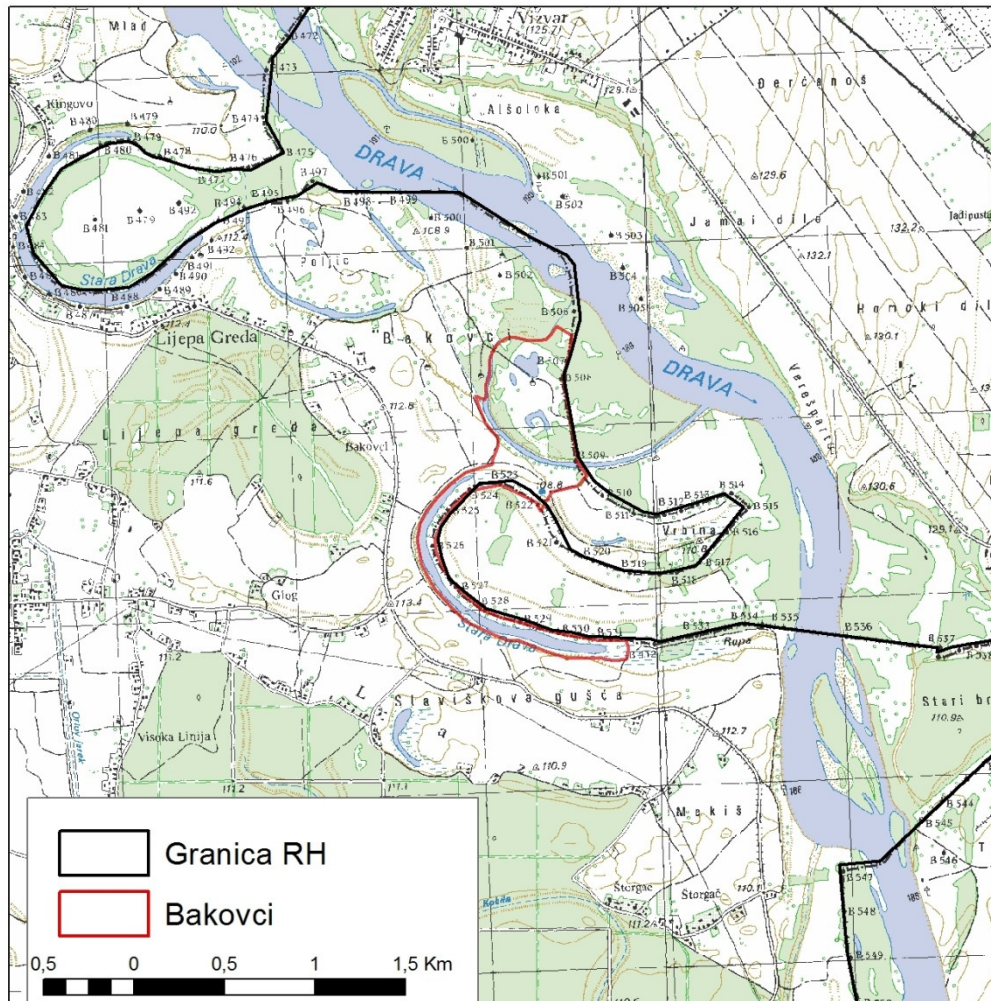
Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije predlaže zaštitu ovog područja u kategoriji hidrološkog spomenika prirode. Sam tekst prostornog plana, kao i drugi nama dostupni izvori ne iznose stručne argumente za zaštitu u predloženoj kategoriji. K tome, vrlo strogi režim zaštite koji nameće kategorija spomenika prirode ne smatramo odgovarajućim za

dugoročnu zaštitu ekosustava mrtvice izloženih izraženoj prirodnoj sukcesiji, tj. za primjenu aktivnih mjera sprečavanja/usporavanja sukcesijskih procesa.

Područje mrtvice Lepa greda neosporno je bitno za očuvanje ukupne bioraznolikosti RP Mura-Drava kao i šireg područja Županije. S obzirom da je predmetni lokalitet zakonski već zaštićen na dva različita načina (područje Ekološke mreže i regionalni park), smatramo da postojeći mehanizmi zaštite omogućavaju učinkovito upravljanje ovim područjem u cilju očuvanja bioraznolikosti staništa i svojti, te da nije potrebna dodatna zaštita ovog lokaliteta u smislu zaštićenog područja prema Zakonu o zaštiti prirode.

3.6. Bakovci

Ovaj stari dravski rukavac se nalazi oko 2 km istočno od naselja Ferdinandovac, u općini Ferdinandovac. Iz razloga što granica prati nekadašnji tok Drave, mrtvica se cijelom duljinom pruža uz hrvatsko – mađarsku granicu. Današnji tok rijeke, koja na ovom dijelu prolazi kroz Mađarsku, udaljen je oko pola kilometra.



Slika 34. Geografski smještaj mrtvice Bakovci

3.6.1. Opis područja

Interesno područje sastoji se od dva nekadašnja rukavca Drave, od kojih je sjeverni u potpunosti presušio, odnosno zarastao u šumu, dok je južni, potkovastog oblika s krajevima okrenutim prema toku Drave, još uvijek djelomično pod vodom.

Kao i u slučaju mrtvice Lepa greda, radi se o vrlo slabo istraženom lokalitetu koji je potpuno nepokriven dosadašnjim terenskim opažanjima.

Ukupna duljina ove mrtvice je oko 1,6 km, ali je ona u svom središnjem dijelu, u duljini od oko 400 m, u potpunosti presušila. Krajnji jugoistočni dio rukavca također je u uznapredovaloj fazi sukcesije te mrtvica ovdje više nema kontinuirani tok, već se sastoji od nekoliko manjih izoliranih zamočvarenih površina između kojih su gusti tršćaci i vlažne livade. Neka od ovih područja se pale, vjerojatno kao priprema za nastanak novih obradivih površina.

Sa unutrašnje, sjeveroistočne strane mrtvice nalaze se šumske površine, dok je s jugozapadne uski pojas teško prohodne šikare i šume vrbe i topole s johom, s vanjske strane kojeg se nalaze intenzivno obrađivane oranice, uglavnom s nasadima kukuruza. Uz ove poljoprivredne površine uočeno je i širenje invazivnih vrsta kao što su velika zlatnica – *Solidago gigantea*, ambrozija – *Ambrosia artemisiifolia* i jednogodišnja krasolika – *Erigeron annuus*.



Slika 35. Satelitska snimka mrtvice Bakovci

Dijelovi mrtvice u kojima se još uvijek nalazi voda u rubnom su dijelu obrasle u makrofitsku vegetaciju (tršćake i rogozike), dok je na površini vode gusto razvijena flotantna vegetacija, što ukazuje na visok stupanj trofije ekosustava. Brojna je vegetacija lopoča – *Nymphaea alba* i lokvanja – *Nuphar lutea*, a u dijelovima mrtvice razvio se izrazito gust obraštaj vrste koja je prema Crvenoj knjizi vaskularnih biljaka Hrvatske procijenjena kao ranjiva (VU) – rezac – *Stratiotes aloides*. Ova vrsta također potvrđuje visoku razinu biološke produkcije

jezera. Od drugih vodenih biljaka zabilježene su vodeni orah – *Trapa natans*, krocanj – *Myriophyllum spicatum*, kruta voščika – *Ceratophyllum demersum*, žabogriz – *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp. i druge. Zanimljiv je i nalaz ugrožene (EN) vrste luka - *Allium angulosum*, na površinama vlažnih livada uz vanjski rub mrtvice.



Slika 36. Žabogriz – *Hydrocharis morsus-ranae*



Slika 37. Raznolikost staništa mrtvice Bakovci

Prema arealima iz Crvenih knjiga, područje na kojem se nalazi mrtvi rukavac Bakovci potencijalno je ili stvarno područje rasprostranjenosti 6 strogo zaštićenih i 4 zaštićene vrste sisavaca, od čega je jedna vrsta ugrožena (EN), jedna ranjiva (VU), pet ih je gotovo ugroženih (NT), te su dvije procijenjene kao vrste s nedovoljno podataka (DD). Nadalje, ovdje potencijalno obitava jedna kritično ugrožena (CR), četiri ugrožene (EN), šest osjetljivih (VU), i tri gotovo ugrožene (NT) vrste ptica, te tri vrste s nedovoljno podataka (DD), i 20 ptičjih vrsta koje se nalaze na Dodatku I Direktive o pticama. Bakovci su potencijalno stanište tri strogo zaštićene i gotovo ugrožene (NT) vrste vodozemaca i jednog strogo zaštićenog i gotovo ugroženog (NT) gmaza.



Slika 38. Raznolikost staništa mrtvice Bakovci

3.6.2. Korištenje

S obzirom na malu preostalu površinu otvorene vode i tešku pristupačnost, mrtvica u najvećem dijelu nije zanimljiva za korištenje. Ipak, uz rub se na nekoliko mjesta nalaze ribičke čeke i manji drveni objekti. Lokalno stanovništvo koristi i manje drvene čamce za kretanje po vodi.



Slika 39. Čamac na mrtvici Bakovci

Uz krajnji istočni rub mrtvaje utvrđeno je i nekoliko mjesta na kojim se ilegalno eksploatira pijesak i šljunak.

3.6.3. Postojeći i potencijalni mehanizmi zaštite

Područje mrtvice Bakovci uvršteno je u ekološku mrežu RH kao pojedinačno područje „HR2000410 Bakovci“, s ciljem očuvanja staništa prirodnih eutrofnih jezera s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion koja se razvijaju u plitkim vodama koje se lako zagrijavaju, te kao dio većeg područja ekološke mreže važnog za divlje svojte i stanišne tipove „HR5000013 Šire područje Drave“. Dio je također i međunarodno važnog područja za ptice „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“.

Predmetni lokalitet kao dio područja Ekološke mreže „HR5000013 Šire područje Drave“ te „HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)“ ulaskom Hrvatske u Europsku uniju vjerojatno će postati područje ekološke mreže EU Natura 2000.

Mrtvica Bakovci nalazi se unutar granica preventivno zaštićenog regionalnog parka „Mura-Drava“. Blago izmijenjene granice Regionalnog parka Mura-Drava koje se trenutno nalaze u proceduri za trajnu zaštitu također obuhvaćaju ovaj lokalitet.

Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije predlaže zaštitu ovog područja u kategoriji hidrološkog spomenika prirode. Sam tekst prostornog plana, kao i drugi nama dostupni izvori ne iznose stručne argumente za zaštitu u predloženoj kategoriji. K tome, vrlo strogi režim zaštite koji nameće kategorija spomenika prirode ne smatramo odgovarajućim za dugoročnu zaštitu ekosustava mrtvica izloženih ubrzanoj prirodnoj sukcesiji, tj. za primjenu aktivnih mjera sprečavanja/usporavanja sukcesijskih procesa.

Područje mrtvice Bakovci predstavlja vrijedan lokalitet neosporno bitan za očuvanje ukupne bioraznolikosti RP Mura-Drava i šireg područja Županije. S obzirom da je predmetni lokalitet zakonski već zaštićen na dva različita načina (područje Ekološke mreže i regionalni park), smatramo da postojeći mehanizmi zaštite omogućavaju učinkovito upravljanje ovim područjem u cilju očuvanja bioraznolikosti staništa i svojti, te da nije potrebna dodatna zaštita ovog lokaliteta u smislu zaštićenog područja prema Zakonu o zaštiti prirode.

4. Korišteni izvori

- Antolović, J., Flajšman, E., Frković, A., Grgurev, M., Grubešić, M., Hamidović, D., Holcer, D., Pavlinić, I., Vuković, M., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Direktiva o zaštiti divljih ptica (Council Directive 79/409/EEC).
- Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (Council Directive 92/43/EEC).
- Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite, Zagreb.
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Baza podataka – Karta staništa (izradio u okviru projekta „Kartiranje staništa RH“ - OIKON d.o.o., Institut za primjenjenu ekologiju).
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Hrvatske, Zagreb.
- Grlica, I. (2007): Studija biološke raznolikosti rijeke Drave (Staništa – strme obale, sprudovi i mrtvice, Green Belt – Valorisation of the longest habitat system in Europe, Interreg IIIB Cadses.
- Grlica, I., Reeder, D. (ur.) (2004): WWF-DCP Projekt inventarizacije Drave.
- Izmjene i dopune Postornog plana Koprivničko-križevačke županije (SG 8/07).
- Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Kranjčev, R. (1995): Priroda Podravine, Mali princ, Koprivnica.
- Kranjčev, R. (2009): Leptiri Hrvatske, Veda d.o.o..
- Kučinić, M. i suradnici (u pripremi): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode.
- Nikolić T. (2010): Flora Croatica baza podataka. On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- Nikolić T., Topić J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 99/09).
- Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN 07/06, NN119/09).
- Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije (SG 8/01).
- Radović D., Kralj, J., Tutiš, V., Čiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
- Samardžić, M., Wolf, N., Šafarek, G. (2000-2010) Zimsko brojanje ptica, International Waterfowl Census – IWC.
SPP d.o.o. (2010): Elaborat prethodne ocjene prihvatljivosti eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Prosenica I“ za ekološku mrežu.
- Šafarek, G. (2010): neobjavljena terenska opažanja – osobna baza podataka.

- Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Uredba o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07).
- Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05, NN 139/08).