

## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede
















Elaborat zaštite okoliša kao podloga za  
ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš



Zagreb, veljača 2017.





<b>NARUČITELJ</b>	<b>HRVATSKE VODE – pravna osoba za upravljanje vodama</b> Ulica grada Vukovara 220, Zagreb	
<b>IZVRŠITELJ</b>	GEONATURA d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode Fallerovo šetalište 22, HR - 10 000 Zagreb	
<b>IME PROJEKTA</b>	<b>Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede</b>	
<b>VRSTA DOKUMENTA</b>	Elaborat zaštite okoliša kao podloga za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
<b>VODITELJ PROJEKTA</b>	dr. sc. Hrvoje Peternel	
<b>STRUČNI TIM</b>	Marina Škunca, dipl. ing. biol.	
	Anđela Ćukušić, mag. oecol. et prot. nat.	
	Elena Patčev, mag. educ. biol. et chem.	
	Luka Škunca, mag. oecol.	
	Maja Maslač, mag. biol. exp.	
	Ivana Pušić, mag. oecol. et prot. nat.	
	Tomislav Klanfar, mag. biol. mol.	
	Tomislav Spajić, dr. med. vet.	
	Vida Zrnčić, mag. oecol. et prot. nat.	
<b>VANJSKI SURADNICI</b>	Višnja Šteko, mag. ing. prosp. arch.	
	Sunčana Bilić, mag. ing. prosp. arch.	
	Matea Lončar, mag. ing. prosp. arch.	
	Martina Čipčić-Bragadin, mag. ing. prosp. arch.	
	Andrijana Mihulja, mag. ing. silv., CE	



Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

---

**VANJSKI SURADNICI**  
(nastavak)

Fanica Kljaković Gašpić, mag. biol.

dr. sc. Tomi Haramina

Nikolina Bakšić, mag. ing. geol., CE

Jasmina Šargač, mag. biol., univ. spec. oecol.

Zoran Grgurić, mag. ing. silv., CE

Melita Burić, mag. phys. et geophys.

Goran Gašparac, mag. phys. et geophys

**KONTROLA KVALITETE**

dr.sc. Hrvoje Peternel

prof.dr.sc. Oleg Antonić

**DIREKTOR**

prof.dr.sc. Oleg Antonić





# Sadržaj

1	PODACI O ZAHVATU .....	5
1.1	Podaci o nositelju zahvata .....	5
1.2	Točan naziv zahvata, u skladu s <i>Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)</i> .....	5
1.3	Svrha predmetnog zahvata .....	5
1.4	Opis obilježja predmetnog zahvata.....	11
2	PODACI O LOKACIJI ZAHVATA.....	19
2.1	Analiza usklađenosti zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom .....	20
2.1.1	Izводи iz odgovarajuće prostorno-planske dokumentacije .....	21
2.2	Opis lokacije zahvata.....	33
2.2.1	Geološke i hidrogeološke značajke .....	34
2.2.2	Pedološke značajke .....	35
2.2.3	Vode i vodna tijela.....	35
2.2.4	Klimatološke značajke .....	41
2.2.5	Krajobrazna obilježja područja .....	49
2.2.6	Biološka raznolikost.....	50
2.2.7	Područja zaštićena temeljem <i>Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13)</i> .....	59
2.2.8	Ekološka mreža .....	60
2.2.9	Kulturna baština .....	64
2.2.10	Gospodarske djelatnosti.....	65
2.2.11	Kvaliteta zraka .....	66
2.2.12	Postojeće stanje okoliša obzirom na buku .....	67
3	OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA .....	68
3.1	Utjecaj na tlo.....	68
3.2	Utjecaj na kakvoću vode i vodna tijela.....	68
3.3	Klimatske promjene .....	69
3.3.1	Emisije stakleničkih plinova.....	69
3.3.2	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat .....	70
3.4	Utjecaj na krajobrazne vrijednosti .....	83
3.5	Utjecaj na biološku raznolikost .....	84
3.6	Utjecaj na područja zaštićena temeljem <i>Zakona o zaštiti prirode</i> .....	88
3.7	Utjecaj na ekološku mrežu .....	89
3.7.1	Pregled samostalnih utjecaja zahvata .....	89
3.7.2	Pregled skupnih utjecaja zahvata .....	118
3.8	Utjecaj na kulturnu baštinu.....	121

---



## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

---

3.9	Utjecaj na gospodarske djelatnosti .....	121
3.10	Utjecaj na kvalitetu zraka .....	122
3.11	Utjecaj povećanih razina buke .....	122
3.12	Utjecaj nastalog otpada .....	123
3.13	Vjerojatnost prekograničnih utjecaja .....	124
4	SAŽETAK .....	125
4.1	Zaključak o utjecaju zahvata na okoliš .....	127
4.2	Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu .....	131
5	MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	134
5.1	Prijedlog mjera zaštite okoliša .....	134
5.2	Prijedlog praćenja stanja okoliša .....	135
6	IZVORI PODATAKA .....	136
7	POPIS PROPISA .....	141
8	PRILOZI .....	142

---



# 1 PODACI O ZAHVATU

## 1.1 Podaci o nositelju zahvata

<b>Naziv i sjedište:</b>	HRVATSKE VODE – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu Međimurska 26 b, Varaždin
<b>Ime odgovorne osobe:</b>	mr.sc. Leonard Sekovanić, dipl.ing.građ.
<b>Broj telefona:</b>	042/407-000

## 1.2 Točan naziv zahvata, u skladu s *Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)*

Zahvat se nalazi na **PRILOGU III Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)** - *Popis zahvata za koje se provodi Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu* u kategoriji:

2.2.	Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale
------	---

Sukladno navedenoj Uredbi, predmetni zahvat je u nadležnosti županijskog upravnog odjela za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

## 1.3 Svrha predmetnog zahvata

Opis svrhe predmetnog zahvata preuzet je iz Idejnog rješenja „*Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000)*“ (Hrvatske vode 2016) te drugih podloga i informacija dobivenih od Naručitelja.

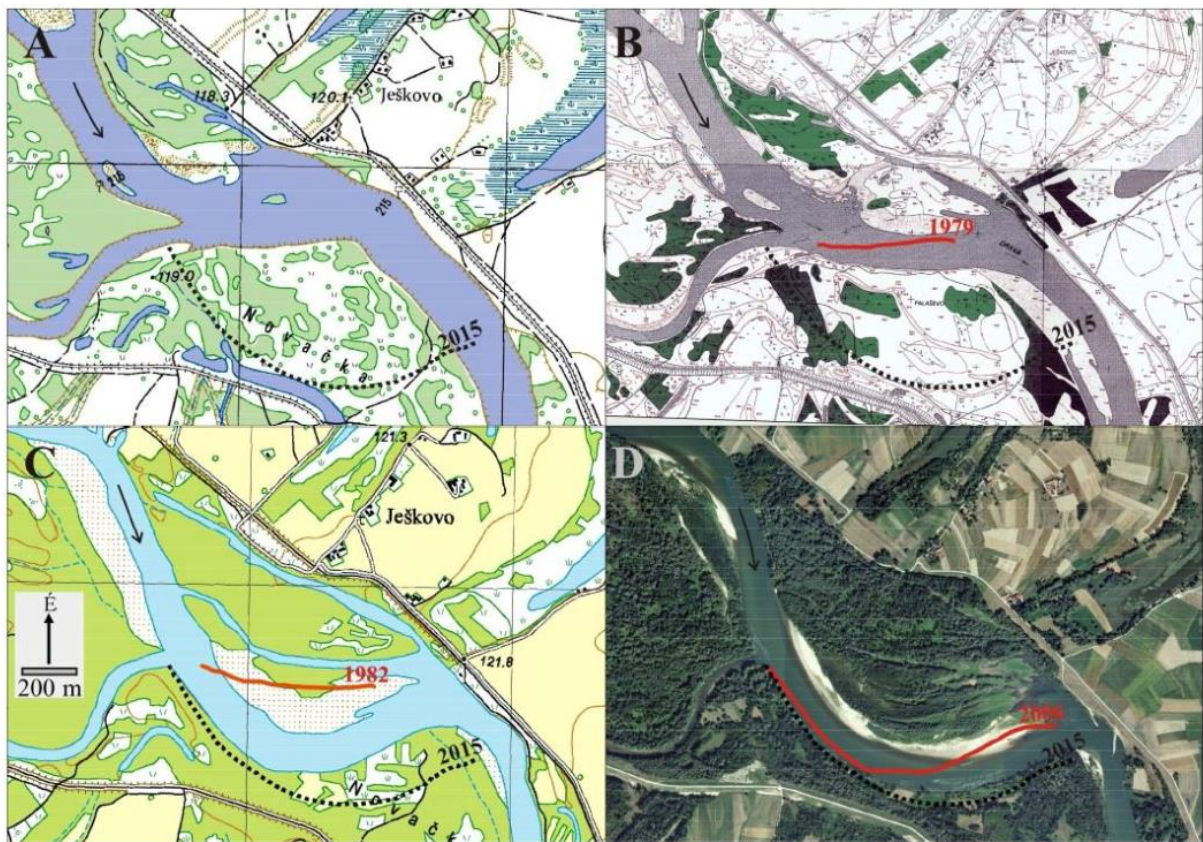
Na području Gabajeve Grede (rkm 215+000) rijeka Drava već dugi niz godina iskazuje nestabilnost korita. Nestabilnost se očituje u premještanju talvega te vrlo intenzivnoj eroziji. Erozijska desna obala intenzivno se razvija preko 34 godine, a Hrvatske vode neprekidno je prate, vršenjem geodetskog snimanja linije obale. Usporedbom ODK M 1:5.000 (izrađena prema stanju na terenu 1982. godine) te DOF karata iz 2000. godine, lako se uočava smjer napredovanja erozije, kao i njen intenzitet. Jednostavnim planimetriranjem utvrđeno je da je Drava u razdoblju od ožujka 2000. godine do studenog 2007. godine erodirala više od 9 ha (oko 92.000 m<sup>2</sup>) inundacijskog terena (šume, livade, oranice), a u razdoblju od 1982. godine do studenoga 2007. godine Drava je erodirala oko 29 ha (288.000 m<sup>2</sup>) terena.



Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede



Slika 1-1 Područje rijeke Drave kod Novačke, nasipi Ledine-Komatnica (dolje) i Botovo-Repaš (gore) (autor: Z. Kereša 2012.; izvor: Idejno rješenje, Hrvatske vode 2016).



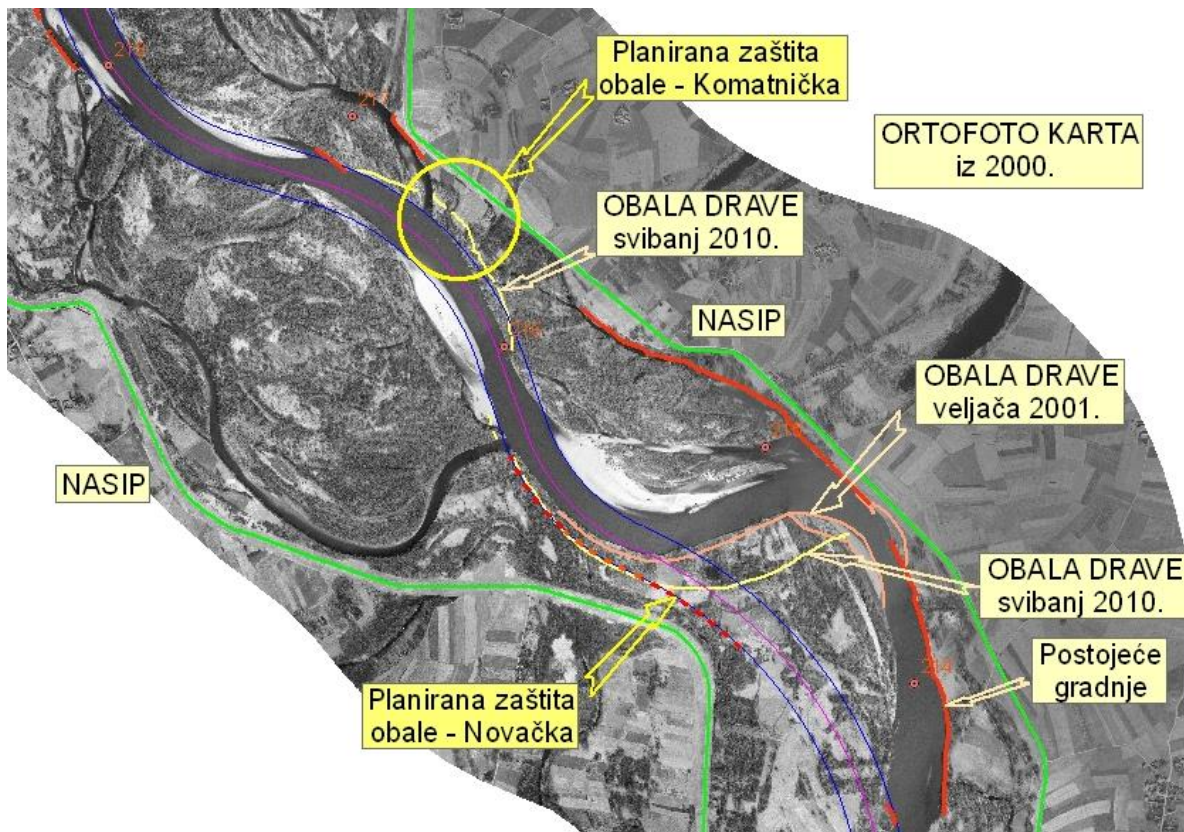
Slika 1-2 Promjene u koritu rijeke Drave kod Novačke – prikaz pomicanja linije obale uslijed erozije (izvor: Gábor 2015).





Taj trend je nastavljen i dalje. Iz anvelope linija geodetskih snimaka obale vidi se da se erozija obale razvija tako da napreduje prema postojećem nasipu Ledine-Komatnica te da se Drava opasno približila nožici nasipa, na 59 m. Uz nastavak napredovanja erozije u tom smjeru vrlo brzo bi bio ugrožen nasip, pa je nužno radi zaštite nasipa spriječiti daljnje erodiranje obale.

Posljednje tri godine, tijekom priprema za radove u sklopu projekta *Drava LIFE - Integralno upravljanje rijekom*, preporučeno je moratorij na aktivnosti oko zaštite desne obale na ovom području. Međutim, kao posljedica velikih poplavnih voda iz 2014. godine, intenzivirana je erozija desne obale te je upravljački tim *Drava LIFE* projekta opredjeljen za hitno poduzimanje mjera zaštite nasipa.



Slika 1-3 Područje rijeke Drave kod Novačke – prikaz pomicanja linije obale uslijed erozije (rozom linijom označena je obala rijeke Drave 2001. godine, a žutom linijom obale 2010. godine; izvor: Idejno rješenje, Hrvatske vode 2016).



Slika 1-4 Područje rijeke Drave kod Novačke, nasipi Botovo-Repaš (dolje) i Ledine-Komatnica (gore) (autor: Z. Kereša 2014., izvor: Idejno rješenje, Hrvatske vode 2016).

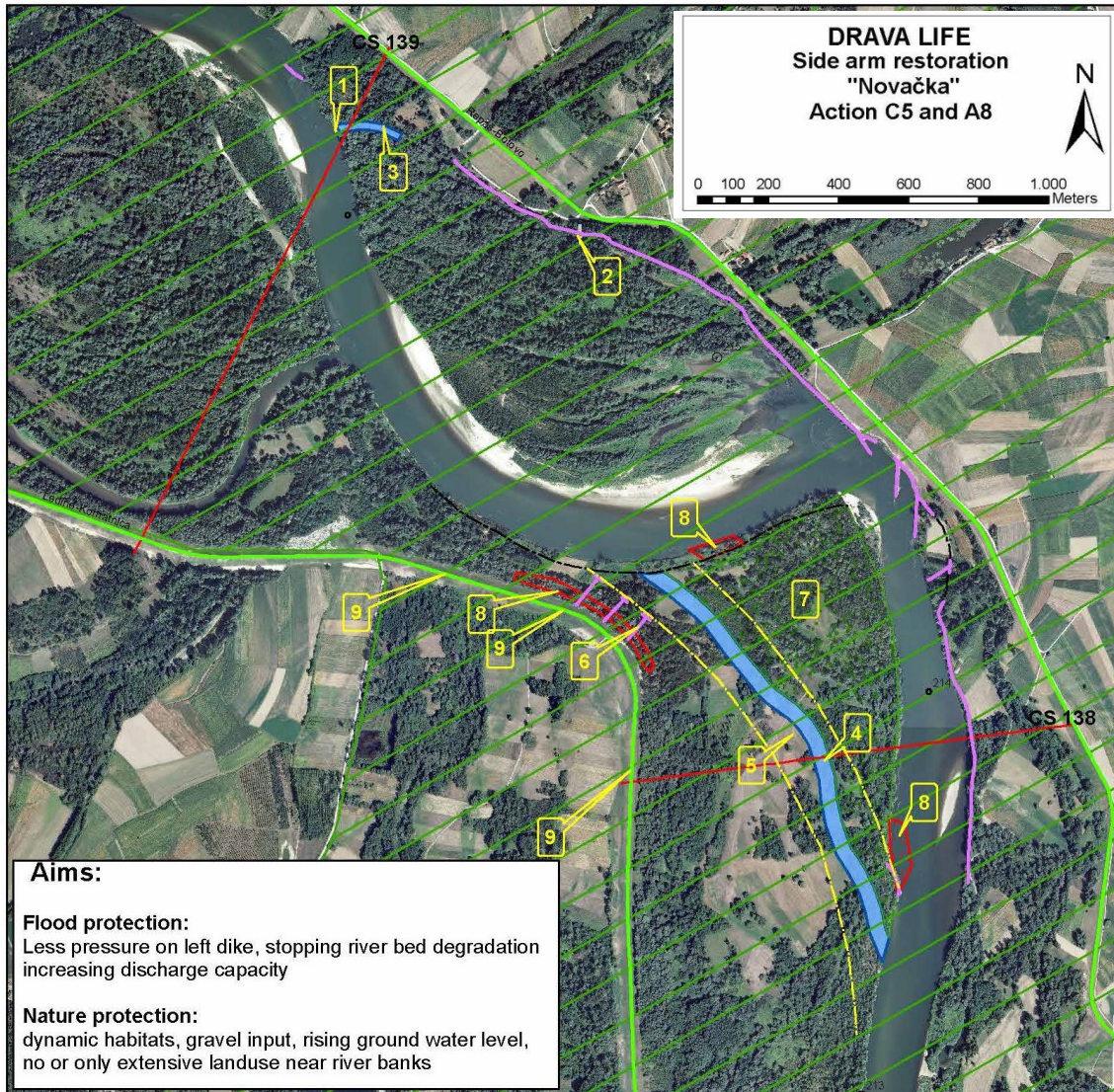
S obzirom na potrebne procedure i financijske zahtjeve, prepoznata su tri aspekta mjera zaštite desne obale rijeke Drave i postojećeg nasipa:

- kratkoročni aspekt (hitne mjere):** provedba predmetnog zahvata
- srednjeročni aspekt:** provedba aktivnosti planiranih započetim *Drava LIFE* projektom na lokaciji Novačka (C.5)
- dugoročni aspekt:** izmještanje nasipa Ledine-Komatnica

S obzirom na vremenski ograničen period mogućeg djelovanja, predmetni zahvat predstavlja **kratkoročni aspekt mjera**, odnosno hitnu, no nužnu i učinkovitu zaštitu desne obale rijeke Drave te nasipa Ledine-Komatnica.

Aktivnosti planirane započetim „Drava LIFE“ projektom na lokaciji Novačka (C.5) predviđene su na lijevom (rkm 215+000 do 217+000) i desnom rukavcu (rkm 213+500 do 215+500) rijeke Drave u Općini Hlebine i Općini Gola (k.o. Novačka i k.o. Gola; Koprivničko–križevačka županija) te predstavljaju **srednjeročni aspekt mjera**. Aktivnosti na lijevom rukavcu obuhvaćaju otvaranje bočnog rukavca (ukupne dužine 1.340 m) te uklanjanje poprečne gradnje u rukavcu (dužine cca 20 m), koji zaustavlja protok vode veći dio godine. S druge strane, aktivnosti na desnom rukavcu sastoje se od iskopa inicijalnog kanala koji neće biti otporan na eroziju obala i dna, već će se erozija u inicijalnom kanalu odvijati dinamikom hidroloških epizoda rijeke Drave. Za zaštitu nasipa Ledine-Komatnica predviđena je pritom izrada tri poprečne kamene gradnje.





**Aims:**

**Flood protection:**  
Less pressure on left dike, stopping river bed degradation  
increasing discharge capacity

**Nature protection:**  
dynamic habitats, gravel input, rising ground water level,  
no or only extensive landuse near river banks

**Legend**

- initial channel
  - storage of material
  - remaining island
  - removing embankment
  - existing dike
  - existing water structures
  - river bank 04/2014
- Natura 2000 and other protection status:**
- Special Protection Area (SPA)  
- HR1000014 Gornji tok Drave
  - Sites of Community Importance (SAC/SCI/pSCI)  
- HR5000014 Gornji tok Drave
- This project site is part of the Regional Park "Drava-Mura" and part of the "core zone" of the Croatian-Hungarian Transboundary UNESCO Biosphere Reserve "Mura-Drava-Danube"

position	description	l/m	A/ha
C.5. 1,2 Side arm restoration and riverbed widening "Novačka"			
1	opening water intake	40	0,08
2	remove traverse	15	
3	widening sidearm	150	0,32
4	initial channel	1120	4,48
5	coridor for dynamic	1120	17,90
6	dike protected by hidden eco groynes	270	
7	island		23,00
8	storage of material		1,00
A8. Feasibility study dike replacement			
9			

Slika 1-5 Obnova rukavaca i proširenje korita planirane Drava LIFE projektom na lokaciji Novačka (C.5).





I na kraju, kao **dugoročni aspekt zaštite** desnoobalnog nasipa Ledine-Komatnica, odnosno područja Gabajeve Grede i Hlebina od poplava, predviđa se izmještanje samog nasipa Ledine-Komatnica. Međutim, radi se o financijski i proceduralno zahtjevnom projektu. Naime, procijenjeno je da se završetak radova može očekivati nakon više od 10 godina (izrada projektne dokumentacije, rješavanja imovinsko pravnih odnosa / postupci izvlaštenja, javni uvidi i ishođenje dozvola, izmjena prostornih planova i td.). S druge strane, troškovi izmicanja nasipa od 1,7 do 3,1 km (koliko je varijantama predviđeno) iznose od 17.000.000 – 38.500.000 kn. Pritom treba imati na umu da dugotrajan proces izmicanja nasipa ne smije imati utjecaj na stabilnost postojećeg nasipa, kao ni povećanje rizika od poplava na području Gabajeve Grede i Hlebina.



*Slika 1-6 Rijeka Drava na području Novačke i poplavno područje u slučaju proboja nasipa kod Gabajeve Grede (izvor: Idejno rješenje, Hrvatske vode 2016).*

### Hitne intervencije

Usprkos svemu navedenome, ako se procedura potrebna za dobivanje potrebnih dozvola za provedbu kratkoročnog aspekta hitnih mjera, odnosno izgradnje 6 pera oduži, a erozija zaprijeti stabilnosti postojećeg nasipa, potrebno je pristupiti **hitnim intervencijama**. Hitne intervencije podrazumijevaju skup mjera koje nisu striktno definirane pravilnicima i zakonom, već je mjerodavna inženjerska procjena nekog štetnog događaja koji se može dogoditi s velikom vjerojatnošću. U slučaju da erozija dođe do nožice nasipa prije no što procedura završi ili prije no što im je to mjerama zaštite okoliša dozvoljeno, te pritom dođe do nastanka konkretne štete, Hrvatske vode pristupit će hitnim intervencijama – **izradi obaloutvrde i deponije**. S obzirom da će dužina i točan smještaj obaloutvrde u tom slučaju ovisiti o novonastaloj situaciji, nije moguće dati tehničke specifikacije iste. Također je **bitno naglasiti da se izgradnja obaloutvrde ne smatra varijantnim rješenjem u smislu ovog Elaborata zaštite okoliša te nije predmet procjene utjecaja na okoliš**.





## 1.4 Opis obilježja predmetnog zahvata

Opis obilježja predmetnog zahvata, odnosno tehnički opis predmetnog zahvata, preuzet je iz Idejnog rješenja „Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000)“ (Hrvatske vode 2016) te drugih podloga dobivenih od Naručitelja.

### Sprečavanje daljnje erozije

Iz geodetskih snimaka vidljivo je da erozija obale napreduje prema postojećem nasipu te bi, uz nastavak napredovanja erozije u tom smjeru, nasip vrlo brzo bio ugrožen. Stoga je nužno, radi zaštite nasipa, spriječiti daljnje erodiranje obale.

Kroz analize i prijedloge odabrana je varijanta s izvedbom 6 pera, od postojećeg nasipa Ledine-Komatnica do dijela korita, poprečno na tok rijeke. Rješenje s perima napravljeno je prema primjerima dobre prakse, kako bi se izbjegli rizici od daljnje erozije, ali i lošeg preusmjerenja rijeke - druga rješenja bi bila nedovoljno masivna, previše udaljena, sa slabim uglavcima i sl., te bi bila podložna rušenju. Nadalje, ovo rješenje omogućava bolju prilagodbu ulaznog profila za inicijalni kanal predviđen *Drava LIFE* projektom, generalno usporava eroziju obale te povećava sigurnost nasipa od mogućih oštećenja. Također, dijelovi obale između pojedinih pera ostaju podložni eroziji i taloženju pod utjecajem povratnih strujnica u nizvodnom dijelu iza pera.

Zaštitne obloge i pero izvest će se prirodnim lomljenim kamenom odgovarajuće mase. Materijal za izvođenje pera je lomljeni kamen različite mase i zemljani materijali (prirodni šljunak, humus).

### Priprema zahvata - pristupni put i priprema terena

Pristupni put će se izvesti u čitavoj dužini projektiranih gradnji, uz nožicu nasipa, u širini od 4 m i dužini od oko 500 m. Pritom je bitno naglasiti da je prilaz na najnižvodnije pero predviđen dijelom po postojećem putu te da će se u dijelu predviđenih pera transport strojeva i kamiona odvijati po trasi pera. Eventualna oštećenja lokalne makadamske ceste uzrokovana izvođenjem zahvata će se sanirati.

Teren koji je obuhvaćen izravnim zaposjedanjem predloženih pera potrebno je prokrčiti, odnosno srušiti stabla te izvaditi panjeve i sav plutajući biološki nanosni materijal. Uklonjeni materijal planira se deponirati i uklopiti u uzvodni dio gradnje.

Početak pripremnih radova predviđen je za kraj zime, početak proljeća, te se s radovima planira započeti do 15. ožujka 2017. godine. Predviđeno trajanje izgradnje predmetnog zahvata iznosi tri do četiri tjedna.



### Izgradnja zahvata - osnovni tehnički podaci pera

Uvažavajući nastalu situaciju, definirana je linija buduće obale kao trenutna linija obale + oko 15 m (Slika 1-7; najnovija linija obale, iz kolovoza 2016. godine, naznačena je žutom bojom).

U visinskom smislu pera su vezana na nivo za regulaciju (NZR) koji je preuzet iz *Općeg regulacijskog projekta rijeke Drave za sektor rkm 0 - 238*. Nivo za regulaciju, na profilu koji je identičan s rkm 215+000, iznosi 118.58 mnJm.

Svako pero sastoji se od tri dijela – glave, uglavka i inundacijskog dijela. Osnovni tehnički podaci pera glase:

Ukupna dužina zaštitnih mjera	412 m
Visinska razlika dionice	0.21 m
Prosječni razmak između pojedinih pera	82 m
Dužina pera (glava + uglavak + inundacijski dio)	70 - 120 m
Kota NZR - razina srednje vode	118.58 mnJm
Uzvodni pokos inundacijskog dijela pera	1 : 3
Nizvodni pokos inundacijskog dijela pera	1 : 5
Uzvodni pokos glave pera	1 : 1,5
Nizvodni pokos glave pera	1 : 3
Uzdužni pad pera	0.5 %
Pad vodnog lica	0.5 ‰
Širina krune inundacijskog dijela	4 m
Širina krune glave pera	1 m

Glava pera izvest će se u koritu rijeke u dužini krune od 15 m, u smjeru naznačenom u Situaciji (Slika 1-7). Pero 1 i pero 6 bit će kraće te dužine krune iznose 2 m od obale prema koritu. Svih 6 pera potrebno je izvesti od mješavine lomljenog kamena odgovarajuće mase i prirodnog šljunka. Trup pera izvest će se u mješavini šljunka i lomljenog kamena mase 70-200 kg do kote 1,0 m ispod nivoa za regulaciju NZR, širine krune od 1,0 m, pokosima s vodne strane od 1 : 1,5 te nizvodnim pokosima od 1 : 3.

Uglavak pera izvest će se na obali u dužini od 15 m, širini od 15 m te u debljini sloja lomljenog kamena mase 70-200 kg od 1,00 m.

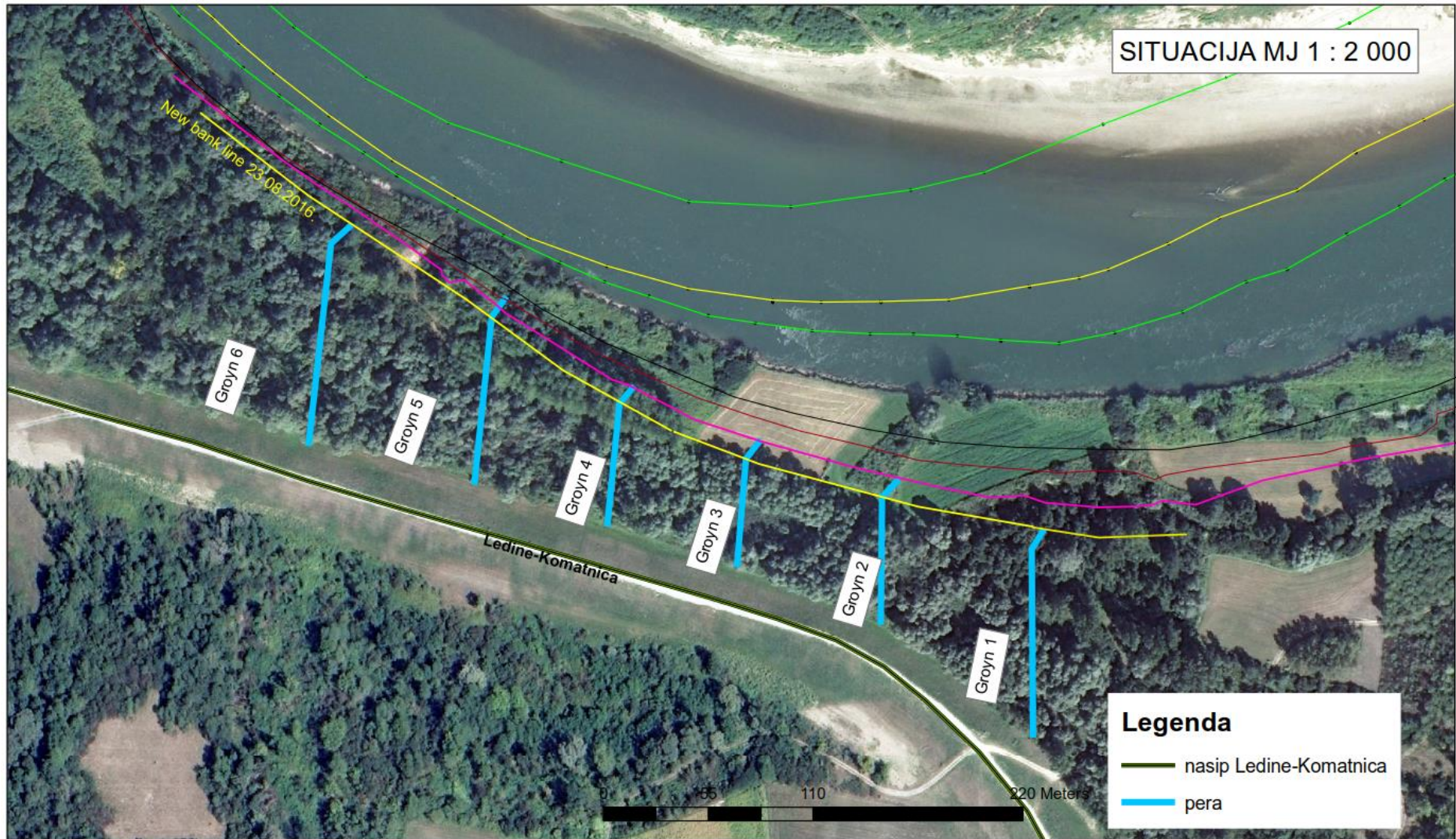


Inundacijski dio pera izvest će se kao na nasip u šljunku s nizvodnom kamenom oblogom koja će biti obložena humusnom zemljom u zoni nasipa (radi lakšeg održavanja). Inundacijski dio gradnje nalazi se u zoni starih nalazišta (pozajmišta) materijala za nasip, unutar inundacije, na dijelu koji je niži za oko 1,0 m od okolnog terena. Inundacijski dio pera će spriječiti opasno uzdužno ubrzano tečenje velikih voda duž nožice nasipa (suženi inundacijski profil na oko 800 m). Obloga se izvodi ugradnjom lomljenog kamena mase 30-100 kg u kruni, nizvodnom pokosu i slapišnom dijelu dužine 5 m.

Uzdužni presjek i tlocrt pera te poprečni profili inundacijskih dijelova i glava pera prikazani su u nastavku (Slika 1-8 do Slika 1-11).

### Održavanje zahvata

Nakon izvedbe bit će potreban pojačani vodočuvarski nadzor uz izvještavanje o stanju vodnih građevina kao i napredovanju erozije u poljima između pera. Obilazak vodnih građevina bit će potrebno provoditi posebno nakon prolaska velikih voda. Po potrebi, vršit će se nužni popravci pera.

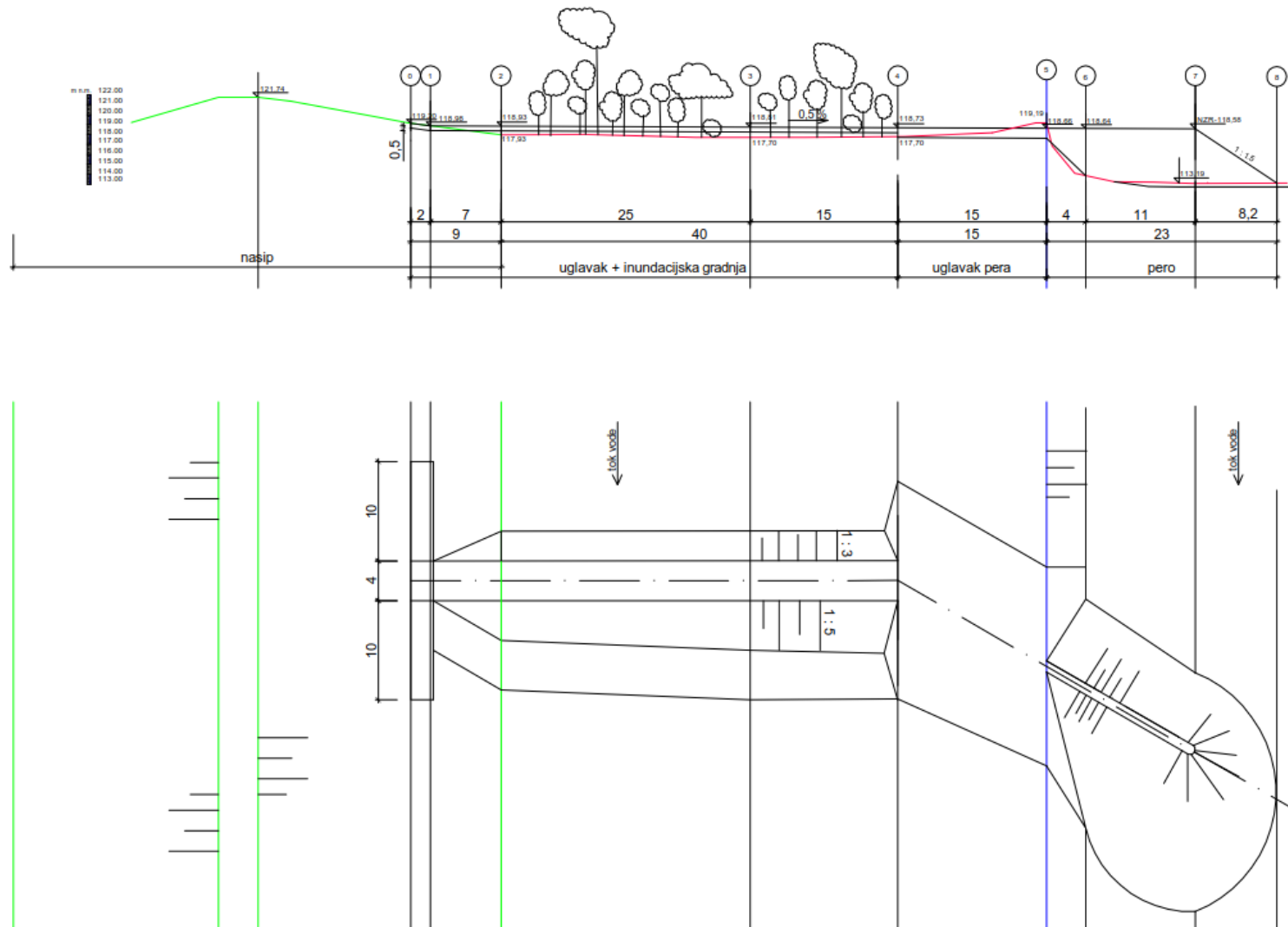


Slika 1-7 Situacija - planirani položaj pera (MJ 1:2.000; izvor: Hrvatske vode, 2017.). Linije predstavljaju liniju obale - najnovija linija obale, iz kolovoza 2016. godine, naznačena je žutom bojom.





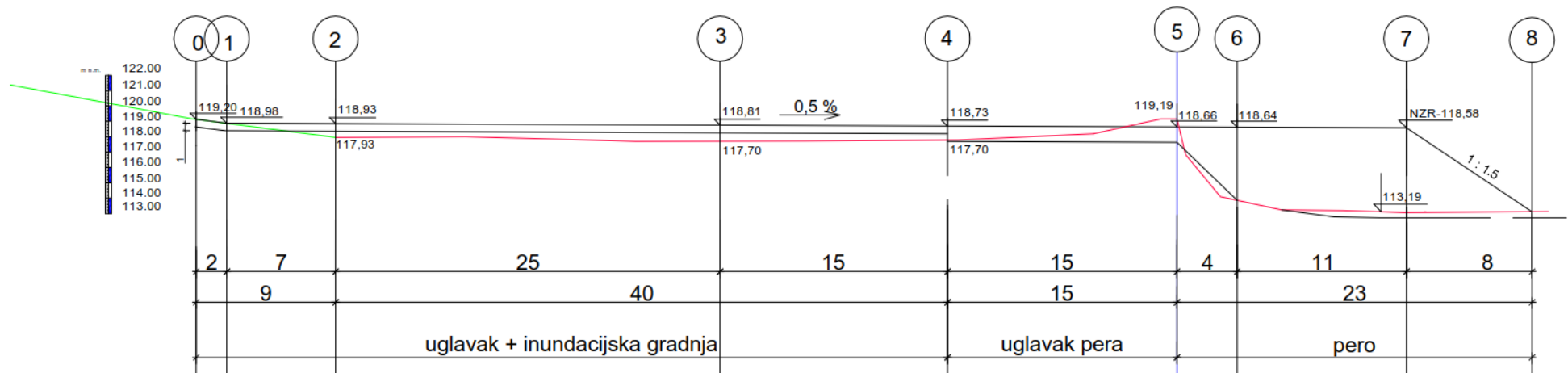
## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede



Slika 1-8 Uzdužni presjek i tlocrt pera (MJ 1:500; izvor: Hrvatske vode, 2016).



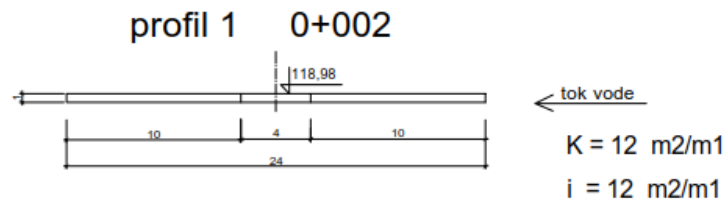
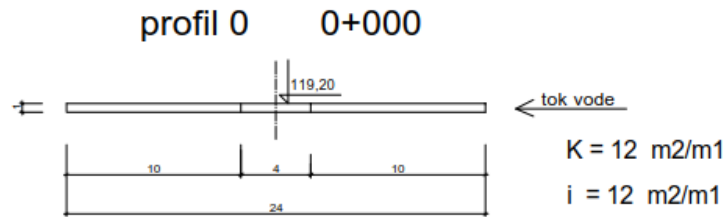
Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede



Slika 1-9 Uzdužni presjek pera (MJ 1:250; izvor: Hrvatske vode, 2016).



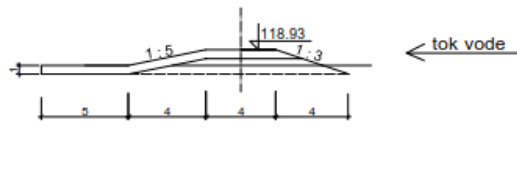
## inundacijska gradnja



profil 1a 0+002

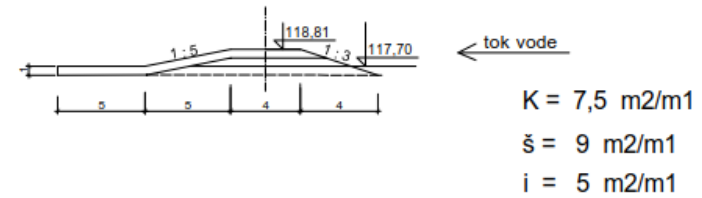


profil 2 0+009

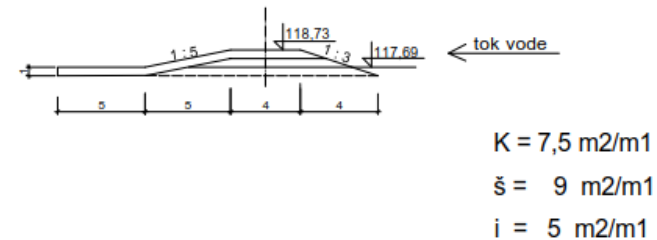


## POPREČNI PROFILI MJ 1 : 250

profil 3 0+034



profil 4 0+049

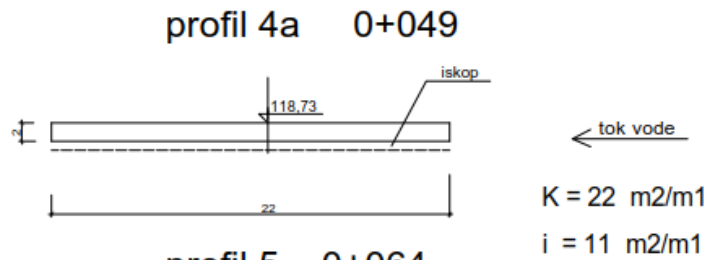


str. 1/2

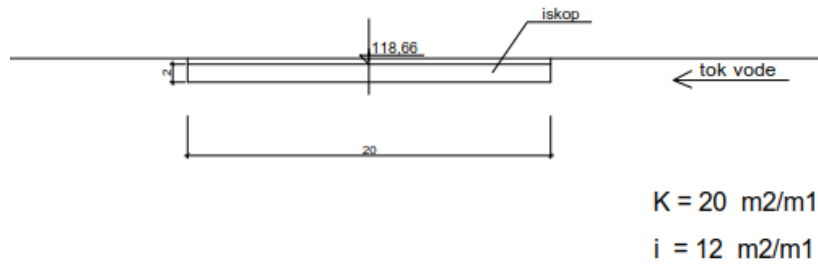
Slika 1-10 Poprečni profili inundacijskih dijelova pera (MJ 1:250; izvor: Hrvatske vode, 2016).



## uglavak pera



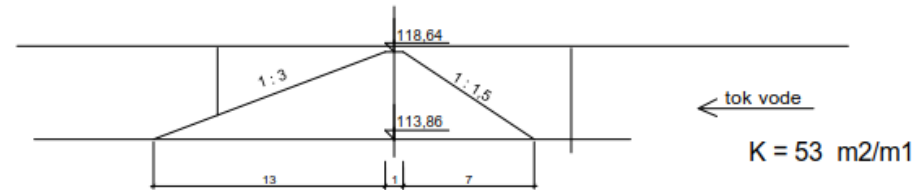
profil 5 0+064



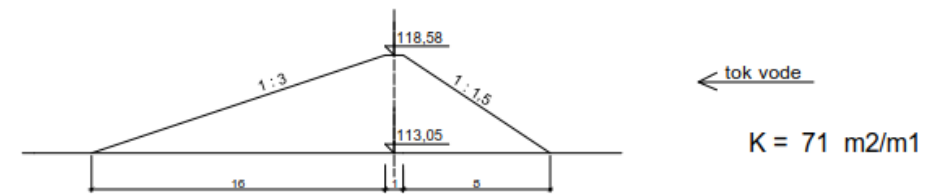
## POPREČNI PROFILI MJ 1 : 250

### pero

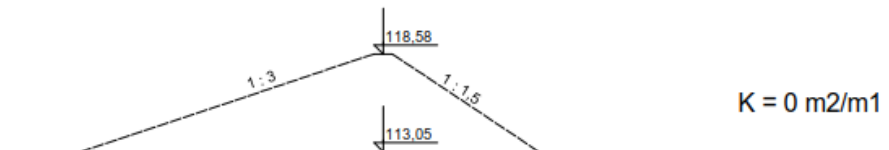
profil 6 0+070



profil 7 0+081



profil 8 0+089,2



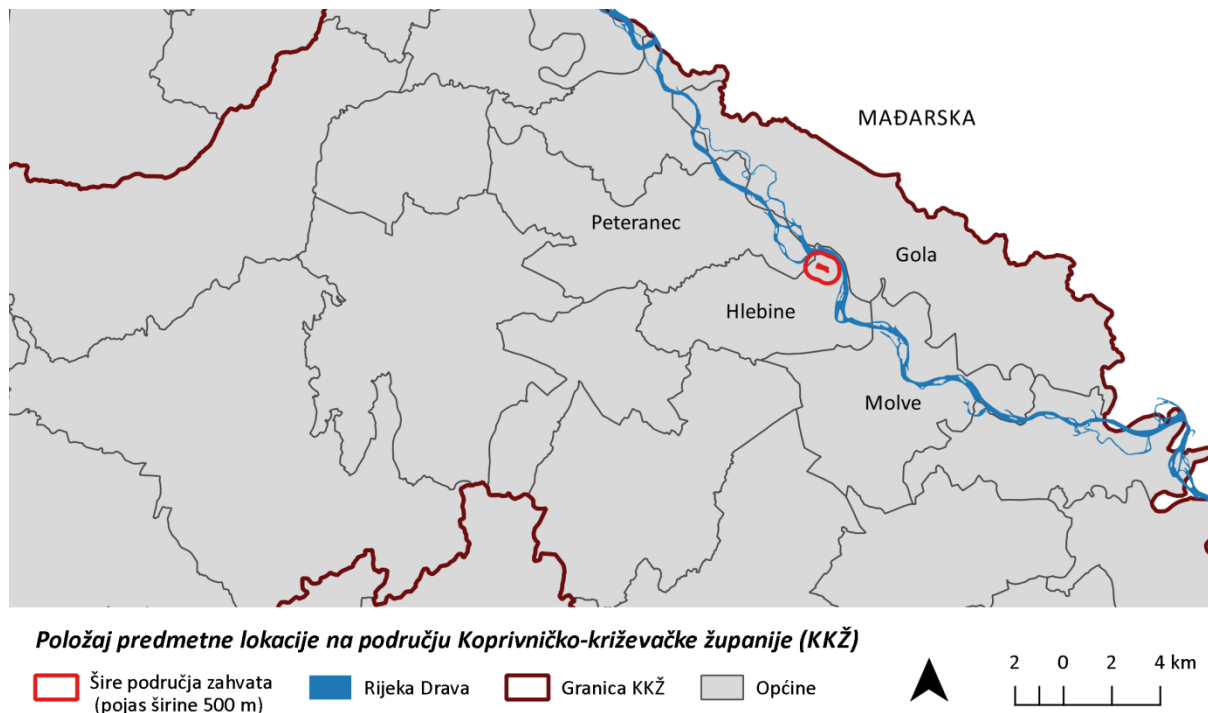
Slika 1-11 Poprečni profili glava pera (MJ 1:250; izvor: Hrvatske vode, 2016).





## 2 PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

Predmetni zahvat zaštite desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000) nalazi se na sjeveroistočnom dijelu Općine Hlebine, odnosno na sjeveroistočnom dijelu Koprivničko – križevačke županije (Slika 2-1).



Slika 2-1 Pregledna karta smještaja zahvata na području Koprivničko – križevačke županije.



## 2.1 Analiza usklađenosti zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom

**Jedinica regionalne samouprave:** Koprivničko - križevačka županija

**Jedinice lokalne samouprave:** Općina Hlebine

**Ime katastarske općine:** k.o. Hlebine

**Točan naziv zahvata:** Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Predmetni zahvat smješten je na **vodnom dobru**. Vodno dobro, prema članku 8. *Zakona o vodama* (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14) čine zemljišne čestice koje obuhvaćaju:

- 1 *vodonosna i napuštena korita površinskih voda,*
- 2 *uređeno inundacijsko područje,*
- 3 *neuređeno inundacijsko područje,*
- 4 *prostor na kojem je izvorište voda iz članka 88. stavka 1. ovoga Zakona potreban za njegovu fizičku zaštitu i prostor na kojem je izvorište, izdašnosti najmanje 10m<sup>3</sup> dnevno, prirodne mineralne, termalne i prirodne izvorske vode potreban za njegovu fizičku zaštitu i*
- 5 *otoke koji su nastali ili nastanu u vodonosnom koritu presušivanjem vode, njezinom diobom na više rukavaca, naplavlivanjem zemljišta ili ljudskim djelovanjem.(...)*

Prema članku 9. vodno dobro služi održavanju i poboljšanju vodnog režima, a osobito je namijenjeno za:

- 1 *građenje i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju,*
- 2 *održavanje korita i obala vodotoka, te održavanje i uređenje inundacijskog područja, (...)*
- 3 *provedbu obrane od poplava, (...)*

Vodno dobro je od interesa za Republiku Hrvatsku, ima njezinu osobitu zaštitu i koristi se na način i pod uvjetima propisanim *Zakonom o vodama*.

Nadalje, tip planiranog zahvata opisan je u važećoj **prostorno-planskoj dokumentaciji** koja uključuje *Prostorni plan Koprivničko - Križevačke županije* (SG KKŽ 8/01, 8/07, 13/12, 5/14) i *Prostorni plan uređenja Općine Hlebine* (SG KKŽ 1/07).

U nastavku je dan pregled analize usklađenosti zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom, odnosno izdvojeni su navodi iz važećeg županijskog i općinskog dokumenta prostornog uređenja, relevantnog za provedbu zahvata.



## 2.1.1 Izvodi iz odgovarajuće prostorno-planske dokumentacije

### Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije

#### I. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje

##### 1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

###### 1.5. Razgraničenje šumskog i vodnog prostora

*(...) Vodni prostor podijeljen je na vodotoke, kanale, ribnjake i brdske akumulacije.*

*Namjena vodnog prostora je određena i ne može se mijenjati u prostornim planovima užeg područja.*

*Izuzetak je tok rijeke Drave čija će namjena ovisiti o konačnom stavu vezanom uz eventualnu izgradnju vodnih stepenica, koji treba utvrditi na državnoj razini. Do trenutka privođenja ovog prostora konačnoj namjeni, moguće je njegovo korištenje, sukladno utvrđenim namjenama uz zabranu izgradnje čvrstih objekata na prostoru koji bi bio poplavljen eventualnom izgradnjom vodnih stepenica. (...)*

###### 1.6. Razine dopustivosti građenja u odnosu na zaštitu prostora

*U odnosu na osjetljivost prostora, njegovu podobnost i prihvatljivost za određene aktivnosti glede prirodnih obilježja i sustava, utvrđuju se tri razine dopustivosti: (...)*

*a) II razina - područje ograničene gradnje i regulative*

*U ovom području dopuštena je gradnja uvažavajući posebne zakone i propise te posebne uvjete koja određuju nadležna tijela:*

*b3) predjeli planirani za stavljanje pod zaštitu prema Zakonu o zaštiti prirode i predjeli definirani u PPŽ kao osobito vrijedan krajobraz (Mjere zaštite krajobraznih vrijednosti sadržane su u točki 7. ovih odredbi za provođenje i u točki 10. mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš),(...).*

#### 2.1. Ciljevi prostornog razvoja regionalnog, državnog i međunarodnog značaja

##### 2.1.1. Razvoj gradova i značajnih infrastrukturnih sustava

###### 2.1.1.2. Infrastrukturni sustavi

###### **Uređenje režima voda**

*Zaštita od poplava, erozija i bujica djelomično je riješena na području Županije, odnosno štćene su površine za koje je postojao poseban interes. Buduća zaštita se planira u obliku višenamjenskih objekata, a jedno od mogućih rješenja bilo bi u sklopu eventualne izgradnje hidroelektrane Novo Virje, kojom bi se regulirao vodostaj te reducirao utjecaj velikih voda pritoka. Zaštitu od negativnih utjecaja vode bi dakle trebalo rješavati sustavno, sa ostalim projektima vodnogospodarske djelatnosti, a na temelju vodnogospodarske osnove. Nasipi buduće akumulacije bili bi, kao i oni uz vodotoke izvan vodnih stepenica, djelotvorna zaštita od poplava na rijeci Dravi i njenim pritocima, a ukoliko do izgradnje hidroelektrane ne dođe, što bi*



*predstavljalo korak ka restauraciji prirodnih procesa u rijeci biti će potrebno izvesti radove na nadogradnji postojećih nasipa te izgradnji ostalih objekata zaštite.*

### **3. Plan prostornog uređenja**

#### **3.6. Razvoj infrastrukturnih sustava**

##### **3.6.2. Vodnogospodarski sustav**

###### **Korištenje voda**

###### **Uređenje režima voda**

###### **Zaštita od poplava**

*Budući sustav za zaštitu od poplava na rijeci Dravi sačinjavaju nasipi akumulacija, zaštitni nasipi uz vodotoke izvan vodnih stepenica te nasipi i objekti za redukciju velikih voda na pritokama.*

### **6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru**

#### **6.3. Vodogospodarski sustav**

##### **Zaštitne i regulacijske građevine**

*6.3.2.1. Na onim vodotocima na kojima je to potrebno dozvoljeni su regulacijski zahvati i korekcije korita radi zaštite od štetnog djelovanja koji se moraju provoditi pod uvjetima definiranim u Prostornom planu. Sve zahvate treba provoditi uz uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja vrijednosti obuhvaćenih odredbama Zakona o zaštiti prirode.*

*6.3.2.6. Sve vodnogospodarske građevine i zahvate treba graditi i provoditi uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja osobito vrijednosti obuhvaćenih odredbama Zakona o zaštiti prirode. (...)*

### **7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti**

#### **7.1. Prirodni krajolik**

*PPŽ ističe nekoliko osobito vrijednih predjela - prirodnih krajobraza: (...), šire područje rijeke Drave uključujući Veliki Pažut, (...).*

*Degradiranjem ovih područja negativnim zahvatima (nekontrolirana eksploatacija mineralnih sirovina, uništavanje flore i faune, prekomjerna uporaba zaštitnih sredstava i sl.) ili pak, izostankom neophodnih i poželjnih zahvata, kvalitativno bi se umanjile osobitosti biološke raznolikosti ovog područja, stoga im valja pristupati s određenom mjerom dodatne pažnje i prilikom izvođenja različitih zahvata. (...)*

*Potrebno je poduzimati integralne mjere zaštite vodotoka s okolnim vegetacijskim pojasom i dolinom u kojoj se nalaze, osobito rijeke Drave i njenog priobalja koji su ocjenjeni kao krajolik koji ima vrijednosti visoke kategorije na europskoj razini kao i gorskih vodotoka bilogorskog i kalničkog područja. (...)*

*Vodene površine i vodne ekosustave potrebno je sačuvati u najvećoj mogućoj mjeri kao izuzetno vrijedne i kao nositelje prepoznatljivosti i identiteta prostora. (...)*



## **8. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturno-povijesnih cjelina**

### **8.1. Zaštita prirodne baštine i osobito vrijednih predjela (prirodnih i kultiviranih krajobraza)**

*8.1.1. Potrebno je pristupiti hitnoj realizaciji akcijskih planova zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti predloženih NSAP-om koji su označeni kao prioritetni, a među kojima Plan osobito ističe one vezane za područja predviđena za izradu Prostornog plana područja posebnih obilježja (PPPPO):*

- *Zaštita prirodnih obala rijeke Drave,(...)*

*8.1.3. Rješenjima o zaštiti prirodnih područja prema Zakonu o zaštiti prirode, zaštićeni su sljedeći predjeli na području Županije:*

2. (...) *U kategoriji regionalni park: Regionalni park Mura-Drava (2011.) (...)*

*8.1.7. Planom se predviđa izrada triju prostornih planova područja posebnih obilježja:*

- *PPPPO za područje rijeke Drave (...)*

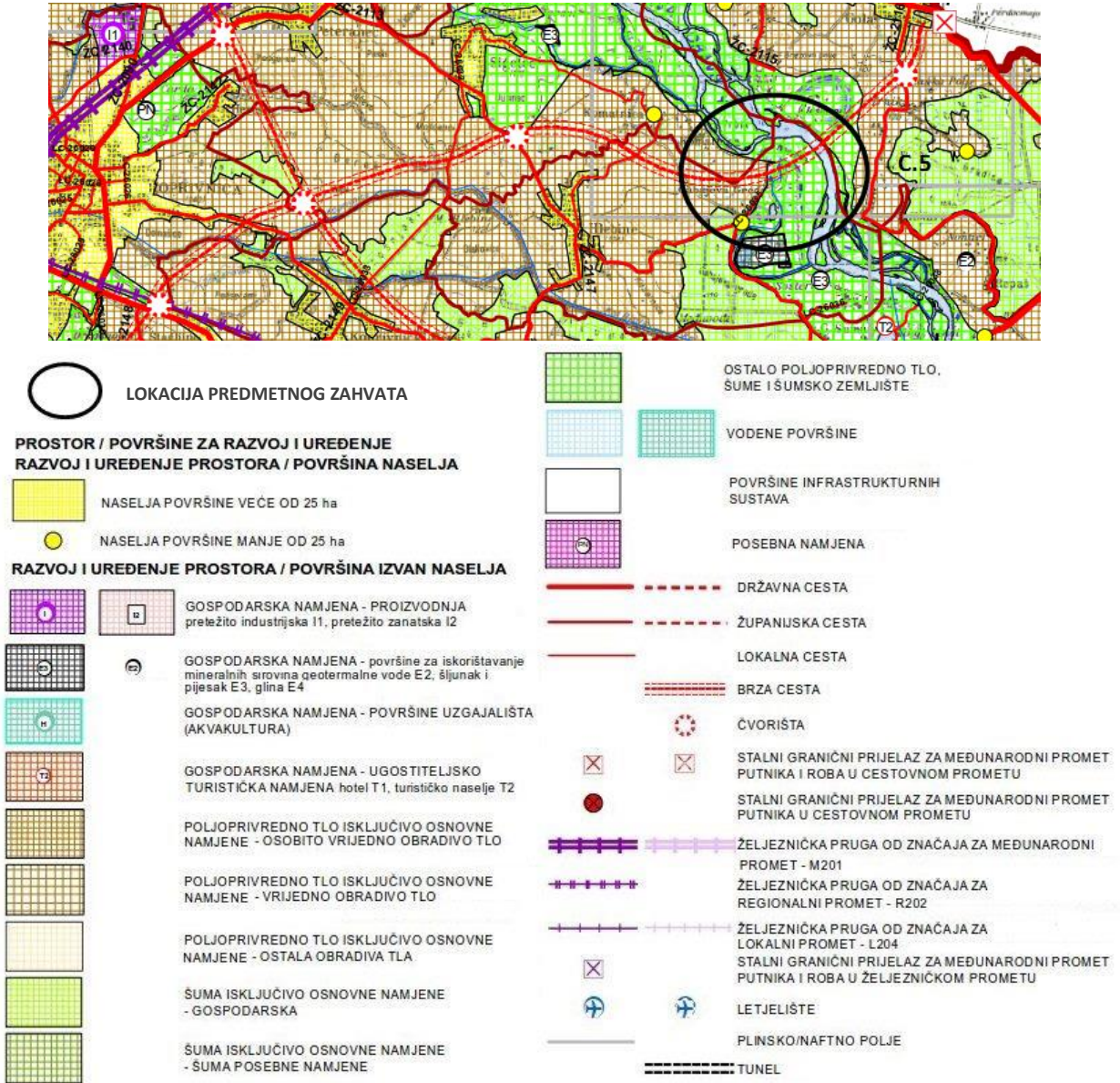
*8.1.15. (...) Do donošenja konačnih odluka na državnoj i međudržavnoj razini o načinu korištenja rijeke Drave i izrade PPPPO-a potrebno je, pored ranije navedenog:*

- *čuvati sve rukavce, močvarna i barska područja uz riječni tok,*
- *čuvati vlažne livade, šumarke i šikare kao bitne dijelove zaštitne zone*
- *sprječiti degradiranje vlažnih i poplavnih šuma koje treba uključiti u područje zaštitne zone jer čine prirodno jedinstvo s tokom rijeke.(...)*





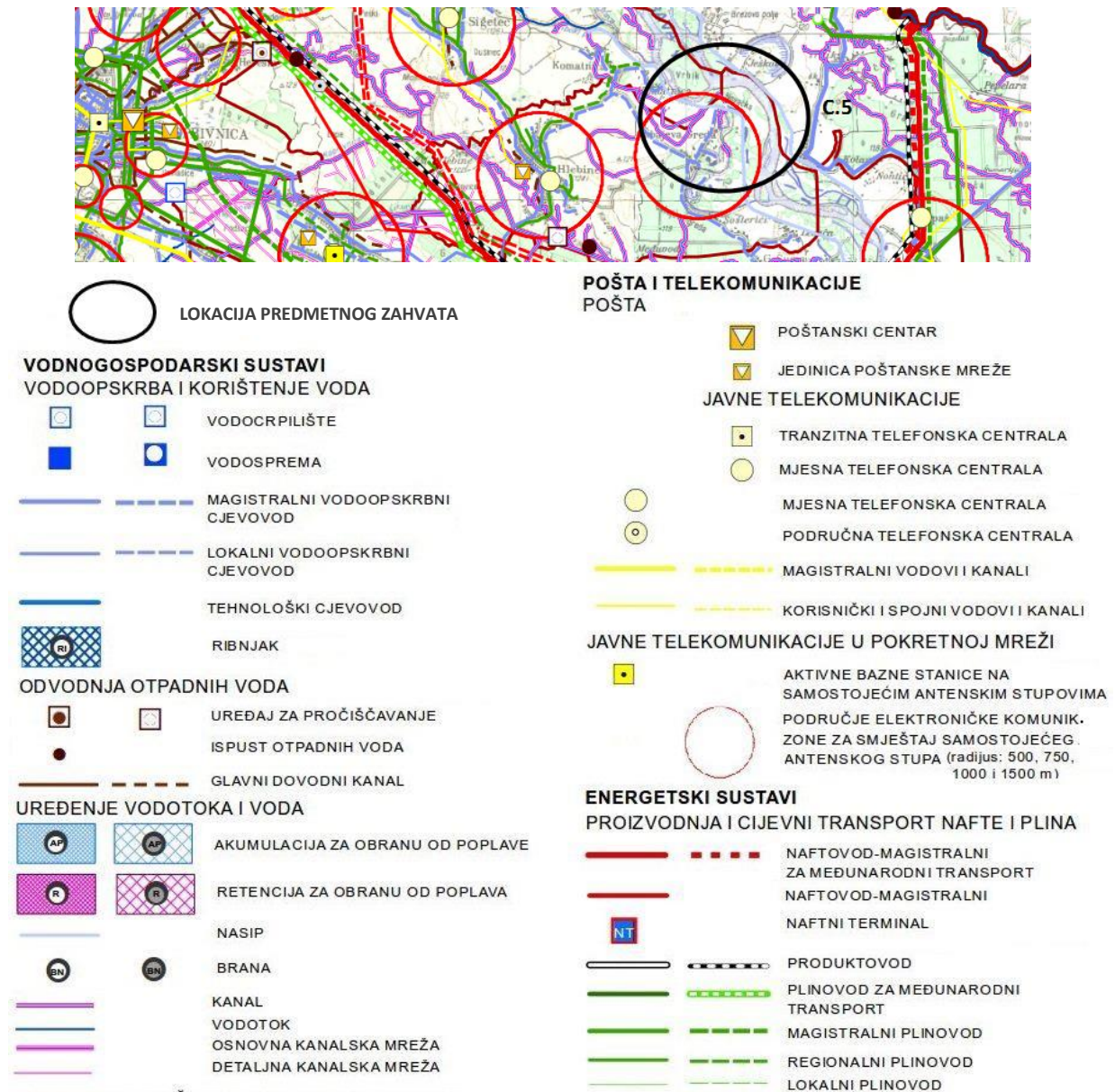
Prema kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena površina PPKŽ* (Slika 2-2), predmetni zahvat se nalazi na području vodotoka Drave uz koji se pružaju poljoprivredne površine, te ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište.



Slika 2-2 Izvadak iz kartografskog prikaza 1. *Korištenje i namjena površina PPKŽ* (područje zahvata označeno je crnim krugom).



Prema kartografskom prikazu 2. *Infrastrukturni sustavi PPKŽ* (Slika 2-3), na širem području predmetnog zahvata nalazi se područje za smještaj javnih telekomunikacijskih uređaja.

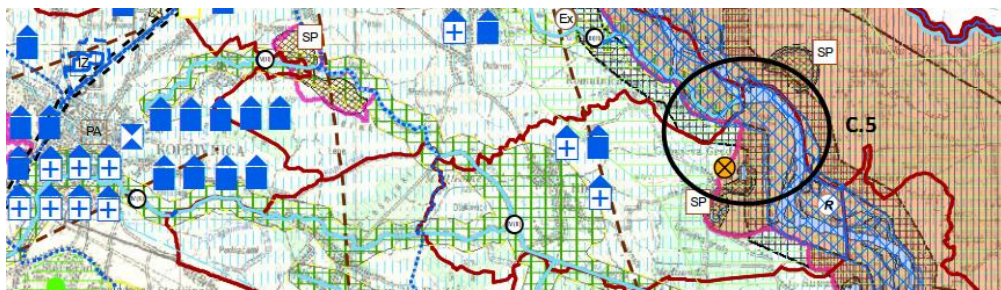


Slika 2-3 Izvadak iz kartografskog prikaza 2. *Infrastrukturni sustavi PPKŽ* (područje zahvata označeno je crnim krugom).





Prema kartografskom prikazu 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPKŽ* (Slika 2-4), predmetni zahvat se nalazi na području Regionalnog parka Mura - Drava, unutar osobito vrijednog predjela kultiviranog krajobraza te unutar inundacijskog područja rijeke Drave.



Slika 2-4 Izvadak iz kartografskog prikaza 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPKŽ* (područje zahvata označeno je crnim krugom).





## Prostorni plan uređenja Općine Hlebine

### I. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje

#### 1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području Općine Hlebine

##### **Članak 3.**

(1) *Površine Općine Hlebine (u daljnjem tekstu: Općina) prema namjeni i načinu korištenja, razgraničavaju se na temelju vrednovanja prirodnih obilježja prostora i prostornih potencijala stvorenih ljudskim aktivnostima.*

(2) *Vrsta i razina ljudske aktivnosti u prostoru određuje sljedeće osnovne kategorije prostornih jedinica:*

- (...) prirodne i prirodi bliske predjele. (...)

##### **Članak 8.**

(1) *Prirodni predjeli su područja izvornih ekosustava.*

(2) *Prirodi bliski predjeli su prostori na kojima je, pod utjecajem ljudske aktivnosti došlo do promjene izvornih ekosustava, ali se one ograničenjem u korištenju i mjerama zaštite održavaju na minimalnoj razini.*

(3) *Prirodnim i prirodi bliskim predjelima smatraju se:*

- vodena površina rijeke Drave /oznaka V/

(4) *Aktivnosti na područjima prirodnih i prirodi bliskih predjela ograničavaju se na djelatnost šumarstva, vodoprivrede i rekreacije, (...)*

#### 5. Uvjeti za utvrđivanje koridora ili trasa i površina za građevine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava i komunalnih servisa

##### **Članak 144.**

(1) *Koridori ili trase i površine postojećih, planiranih i mogućih planiranih građevina i uređaja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava i komunalnih servisa prikazane su kartografskim prikazom broj 2. "Infrastrukturni sustavi".*

(3) *Ovim Prostornim planom uređenja Općine Hlebine predviđena je izgradnja, odnosno održavanje i unapređenje sljedećih sustava:*

- vodnogospodarskog, koji obuhvaća sustave za zaštitu od voda, korištenje voda, sustav vodoopskrbe, te sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, (...)



### 5.3. Vodnogospodarski sustav

#### 5.3.1. Zaštitne građevine

##### **Članak 175.**

(1) Sustav zaštite od voda na području Općine uspostavljen je izvedbom:

- nasipa za zaštitu od visokih voda rijeke Drave, (...)

(2) Sustav je potrebno održavati i unapređivati primjenom posebnih propisa i uz pridržavanja mjera zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti iz poglavlja 6. ove Odluke i mjera sprečavanja negativnih utjecaja na okolinu iz poglavlja 8. ove Odluke. (...)

### 6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno - povijesnih cjelina

#### 6.1. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti

##### **Članak 188.**

Preuzeto iz odredbi Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije («Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije» broj 8/01), a prema Zakonu o zaštiti prirode («Narodne novine» broj 70/05) predlažu se za zaštitu:

- u kategoriji značajni krajobraz - širi kontaktni prostor rijeke Drave, (...)

**Napomena:** U tijeku je izrada I. Izmjena i dopuna PPUO Hlebine, kojima će se izvršiti usklađenje istog s PP Koprivničko – križevačke županije (SG KKŽ 8/01, 8/07, 13/12 i 5/14): „ukidanje planiranog značajnog krajobraza rijeke Drave, odnosno zamjena razine zaštite s proglašenim Regionalnim parkom Mura-Drava“.

#### 6.2. Mjere zaštite krajobraznih vrijednosti

##### **Članak 192.**

(1) Preuzeto iz odredbi Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije («Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije» broj 8/01) širi prostor rijeke Drave definira se osobito vrijednim predjelom - prirodnim krajobrazom. (...)

**Napomena:** Članak 192. je u skladu s dosad napravljenim Izmjenama i dopunama PP Koprivničko – križevačke županije, odnosno Odredbi za provođenje (SG KKŽ 8/07, 13/12 i 5/14).

### 8. Mjere sprečavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

#### 8.3. Šume

##### **Članak 219.**

Šumske površine uz Dravu su šume posebne namjene u funkciji očuvanja ekosustava dravskih šuma a potrebno ih je čuvati, revitalizirati i širiti na okolno manje kvalitetno poljoprivredno tlo. (...)





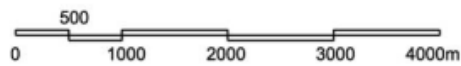




## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Prema kartogramu 4.3.1. *Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda* PPUO Hlebine (Slika 2-7), predmetni zahvat se nalazi na obali rijeke Drave te na području moguće / planirane akumulacije HE Novo Virje. Međutim, u tijeku je izrada *I. Izmjena i dopuna PPUO Hlebine*, kojima će se izvršiti usklađenje istog s *PP Koprivničko – križevačke županije* (SG KKŽ 8/01, 8/07, 13/12 i 5/14): „*ukidanje područja moguće planirane građevine akumulacije HE Novo Virje*“.

ŽUPANIJA	KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA
OPĆINA/GRAD	OPĆINA HLEBINE
NAZIV PROSTORNOG PLANA	PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE
NAZIV KARTOGRAMA:	4. INFRASTRUKTURA 4.3. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV 4.3.1. KORIŠTENJE VODA I ODVODNJA OTPADNIH VODA
BROJ KARTOGRAMA	4.3.1.
MJERILO KARTOGRAMSKOG PRIKAZA	50000



### TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA postojeće/planirano

	OPĆINSKA GRANICA		LOKACIJA PREDMETNOG ZAHVATA
	GRANICA NASELJA		
	GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA		
	GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA GOSPODARSKIH I DRUŠTVENIH DJELATNOSTI, GRAĐEVINA I INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA ILIK KOMUNALNIH SREVIŠTA		



OPĆINSKO SJEDIŠTE



OSTALA NASELJA

### KORIŠTENJE VODA

MAGISTRALNI VODOOPSKRBNICJEVOVOD

OSTALI VODOOPSKRBNICJEVOVODI



AKUMULACIJA HIDROELEKTRANENOV VIRJE

VODNE POVRŠINE  
- rijeka Drava, ribnjak, jezero

VODOTOK

KANAL

### ODVODNJA OTPADNIH VODA



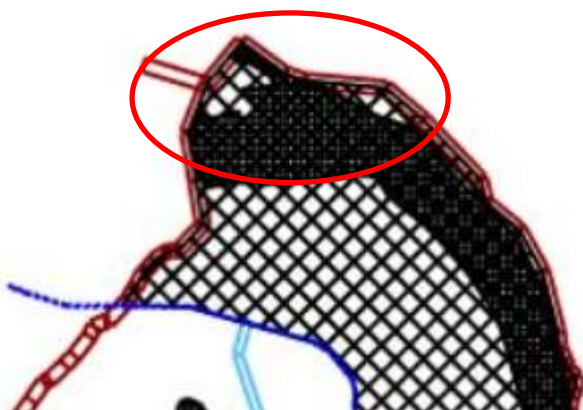
UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE



ISPUST



GLAVNI VODNI KANAL (KOLEKTOR)

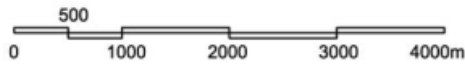


Slika 2-7 Izvadak iz kartografskog prikaza 4.3.1. *Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda* PPUO Hlebine (područje zahvata označeno je crvenim krugom).



Prema kartogramu 4.3.2. *Uređenje vodotoka i voda* PPUO Hlebine (Slika 2-8), predmetni zahvat se nalazi u inundacijskom području rijeke Drave omeđenom postojećim nasipom Ledine-Komatnica .

ŽUPANIJA	KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA
OPĆINA/GRAD	OPĆINA HLEBINE
NAZIV PROSTORNOG PLANA	PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE
NAZIV KARTOGRAMA:	4. INFRASTRUKTURA 4.3. VODNOGOSPODARSKISUSTAV 4.3.2. UREĐENJE VODOTOKA I VODA
BROJ KARTOGRAMA	4.3.2.
MJERILO KARTOGRAMSKOG PRIKAZA	1:50000



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA  
postojeće/planirano

	OPĆINSKA GRANICA
	GRANICA NASELJA
	GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
	GRANICA ZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA GOSPODARSKIH I DRUŠTVENIH DJELATNOSTI, GRAĐEVINARSKOG I INFRASTRUKTURNOG SUSTAVA ILIKOMUNALNIH SREVIŠA
	OPĆINSKO SJEDIŠTE
	OSTALA NASELJA



LOKACIJA PREDMETNOG ZAHVATA



Slika 2-8 Izvadak iz kartografskog prikaza 4.3.2. *Uređenje vodotoka i voda* PPUO Hlebine (područje zahvata označeno je crvenim krugom).



## 2.2 Opis lokacije zahvata

Rijeka Drava, ukupne dužine 725 km, Hrvatskom protječe u dužini od 323 km i predstavlja drugu po veličini hrvatsku rijeku. Izvire u talijanskim planinama, teče kroz Sloveniju, Austriju, Mađarsku i Hrvatsku te u blizini Aljmaša, na granici Hrvatske s Vojvodinom (Srbija), utječe u Dunav. Najveća pritoka u Hrvatskoj je rijeka Mura koja se ulijeva u Dravu kod Legrada.

Za Dravu je karakterističan kišno-ledenjački režim s malom vodnom količinom zimi i velikom krajem proljeća i početkom ljeta. Nadalje, Dravu karakterizira znatan pronos šljunka i pijeska koji je u normalnim uvjetima uravnotežen, što znači da se na određenom području odnesena količina sedimenta nadomješta istom količinom s uzvodnih dijelova. U prirodnim uvjetima Drava meandrira, što dovodi do nastanka zasebnih rukavaca koji sukcesijom prelaze u mrtvaje, a potom u poplavne šume. Međutim, Drava je u svojem gornjem i, naročito, srednjem toku vrlo izmjenjena. Izgradnja hidroelektrana, kanaliziranje vodotoka i iskapanje sedimenta doveli su do pojave "manjka sedimenta" u rijeci, odnosno Drava odnosi ili gubi više sedimenta, nego što ga dobiva iz uzvodnih dijelova. Stoga rijeka uzima sediment iz korita koje se iz godine u godinu sve više produbljuje.

U Austriji i Sloveniji na Dravi je izgrađeno 19 hidroelektrana te je proveden veliki broj raznih zahvata kojima je reguliran tok rijeke. Na hrvatskom dijelu toka izgrađene su tri višenamjenske hidroelektrane (HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava) te je Drava tri puta pregrađena uzvodno od ušća Mure. Velika akumulacijska jezera (Ormoško jezero dužine 3 km, Varaždinsko jezero dužine 7,5 km i jezero Donja Dubrava dužine 10 km) značajno su promijenila gornji dio toka rijeke Drave u Hrvatskoj, a posljedice se sve više prenose i na nizvodni dio. Nadalje, kanaliziranjem rijeke izgradnjom obaloutvrda prekidaju se bočni erozivni procesi, a samim time i uvjeti za nastanak novih mrtvaja. Erozijom dna i padom nivoa podzemnih voda, dolazi do pada površinskih voda u mrtvajama, ubrzavanja procesa sukcesije, te one presušuju i prelaze u šume. Kako bi se usporio ovaj negativan trend pokrenuti su pojedini projekti duž toka rijeke Drave s ciljem očuvanja dinamičkih procesa svojstvenih rijekama što bi dovelo do zaustavljanja procesa opadanja podzemnih voda te osiguralo opstanak najvrijednijih staništa i najugroženijih vrsta. Jedan od takvih projekata je projekt *Drava LIFE - Integralno upravljanje rijekom*, započet 2016. godine, u sklopu kojeg su, između ostalog, planirane aktivnosti u neposrednoj blizini lokacije predmetnog zahvata – na području Novačke (lokacija C.5), odnosno na lijevom (rkm 215+000 do 217+000) i desnom rukavcu (rkm 213+500 do 215+500) rijeke Drave u Općini Hlebine i Općini Gola. Više o samim aktivnostima te vezi projekta s predmetnim zahvatom navedeno je u poglavlju 1.3 *Svrha predmetnog zahvata*.

S druge strane, prema podacima Hrvatskih voda (Idejno rješenje, Hrvatske vode 2016) na području Gabajeve Grede (rkm 215+000) rijeka Drava već dugi niz godina iskazuje nestabilnost korita. Nestabilnost se očituje u premještanju talvega te vrlo intenzivnoj eroziji. Erozijska desna obala intenzivno se razvija posljednjih tridesetak godina - utvrđeno je da je Drava u razdoblju od ožujka 2000. godine do studenog 2007. godine erodirala više od 9 ha (oko 92.000 m<sup>2</sup>) inundacijskog terena (šume, livade, oranice), a u razdoblju od 1982. godine do studenoga 2007. godine Drava je erodirala oko 29 ha (288.000 m<sup>2</sup>) terena. Taj trend je nastavljen - kao posljedica velikih poplavnih voda iz 2014. godine, intenzivirana je erozijska desna obala, stoga je nužno poduzeti hitne mjere zaštite postojećeg nasipa Ledine-Komatnica, gdje se Drava opasno približila nožici nasipa (na 59 m).



## 2.2.1 Geološke i hidrogeološke značajke

### Geološke značajke

Istraživano područje dio je megageomorfološke regije Panonskog bazena odnosno makrogeomorfološke jedinice Istočno hrvatske ravnice s Gornjom Podravinom. Geološke značajke područja predmetnog zahvata opisane su na temelju podataka iz *Osnovne geološke karte SFRJ (M 1:100.000, List Đurđevac)*. Prema navedenoj karti predmetni zahvat se nalazi na području karakteriziranom aluvijalnim naslagama rijeke Drave holocenske starosti.

Tijekom holocena taložene su naslage pijesaka i šljunaka I i II dravske aluvijalne terase, sedimenti mrtvaja i korita rijeke Drave, aluvijalno-proluvijalne naslage manjih rječica i nanosi njihovih pritoka, manjih potoka te eolski i barski sedimenti.

Dravski pijesci i šljunci predstavljaju sedimente riječnog korita koji su taloženi u vrijeme velikih voda ili u vrijeme sezonskih ili izvanrednih poplava. U koritu rijeke Drave izdvojeni su sedimenti ada i riječnih plaža čije debljine i količine variraju ovisno o količini donesenog materijala riječnim strujama i o mjestu taloženja.

### Hidrogeološke značajke

U hidrogeološkom smislu šire područje zahvata izgrađeno je od dobro propusnih aluvijalnih naslaga, šljunaka i pijesaka I i II dravske terase, zatim aluvija rijeka i potoka, šljunkovito pjeskovitog sastava i aluvijalno-proluvijalnih sedimenata, kršja i valutica starijih naslaga, šljunaka i pijesaka pomiješanih s glinovitim siltom. Vodonosnike dravskog aluvija karakterizira dobra i vrlo dobra transmisivnost. Koeficijenti hidrauličke provodnosti šljunaka kanalskih sedimenata aluvija Drave su varijabilni ali u prosijeku su reda veličine  $10^{-3}$  m/s (Brkić i sur. 2010). Barski i organogeno barski sedimenti, koje mjestimično nalazimo u manjim uleknućima na površini spomenutih aluvijalnih sedimenata, izgrađeni su pretežito od glinovitih siltova i glina s mjestimično nešto pjeskovite komponente te su slabije propusne do nepropusne naslage, ovisno o udjelu pjeskovite komponente.

Kvartarni vodonosni slojevi ravničarskih predjela imaju mogućnost velike akumulacije podzemne vode. Prostor dravske doline je najznačajnija hidrogeološka jedinica na promatranom području. Za vrijeme visokih voda Drava napaja podzemlje, a za niskih ga drenira. Smjer toka podzemnih voda uglavnom slijedi topografski pad i prati površinski tok rijeke Drave. Napajanje podzemne vode odvija se kroz aluvijalne naslage uzvodnih područja kao i direktno iz vodotoka u neposrednoj blizini. Razina podzemnih voda područja prati oscilacije vodostaja, ali i infiltraciju oborinskih voda te topljenje snijega. Maksimalne razine podzemne vode prate visoke proljetne (a ponekad i ljetne) vodostaje s tendencijom pada prema zimskim mjesecima.

Proljetni maksimumi rijeke Drave vezani su za otapanje snježnog pokrivača i razdoblje proljetnih kiša, dok su minimumi zimi zbog niskih temperatura i snježnih padalina kad prestaje procjeđivanje u podzemlje. Pronos suspendiranog nanosa tijekom godine u skladu je s kretanjem vodostaja i proticaja rijeke. Najveći je za vrijeme maksimalnih vodostaja tijekom svibnja, lipnja i srpnja, a najmanji zimi. Odras je to blago izraženog nivalnog režima voda Drave. Najjača morfološka aktivnost rijeke poklapa





se s vremenom kada ona pronosi najveću količinu nanosa, s kojom bitno povećava svoju erozijsku moć.

Visoke vode Drave nisu tako česte pa su ove vodne površine većim dijelom godine bez znatnog protoka. Samo veće depresije unutar starog toka Drave ostaju ispunjene vodom, a pojedini dijelovi vodnih površina postaju odvojeni. Za toplijih i bezkišnih razdoblja znatan utjecaj na vodne površine ima evaporacija.

### 2.2.2 Pedološke značajke

Karakteristike i prostorna distribucija tala i njihovih svojstava rezultat su složene interakcije osnovnih pedogenetskih faktora: klime, živih organizama (uključujući i čovjeka), geološke građe, orografije i hidrografije te vremena. Uočljiva je pedogenetska raznovrsnost prostora koju raspoznavamo kroz prisutnost raznovrsnih tipova tla. Pedogenetska raznovrsnost je u svezi sa velikom varijabilnošću svih pedogenetskih faktora, posebno geološko - geomorfoloških, hidroloških i antropogenih. U najnižem naplavnom aluvijalnom pojasu na širem području predmetnog zahvata formirana su karbonatna tla. Za prostor pleistocenskih terasa karakteristično je lesivirano i pseudoglejno tlo. Najzastupljenija su aluvijalna glejna i močvarna glejna tla.

Lesivirano tlo na praporu je duboko tlo povoljnih fizikalnih obilježja. Osnovni proces je lesivaža tj. ispiranje čestica gline iz E horizonta i njihova akumulacija u B horizontu zbog čega je površinskom dijelu ilovaste, a u dubljim slojevima glinasto ilovaste teksture. Dubina humusnog horizonta varira između 5 i 15 cm, a sadržaj humusa pod šumom je 3 - 10 % (srednje do jako humozno).

Pseudoglej je tlo čije su hidromorfne značajke rezultat prekomjernog vlaženja površinskih dijelova profila stagnirajućom, površinskom, uglavnom oborinskom vodom. Nastao je iz lesiviranih tla pa je sekundarnog porijekla. Normalnu infiltraciju priječi pojava teže propusnog sloja u profilu pa se u kišnom dijelu godine oborine ne procjeđuju. Pseudoglej nastaje na supstratima diferenciranim po teksturi gdje se ispod vodopropusnog površinskog sloja nalazi nepropusni sloj na kojem se zadržava voda i dodatno vlaži profil. Karakterizira ga izmjena mokrih i suhih razdoblja pri čemu količine vode variraju od mokre faze kada su sve pore ispunjene vodom do točke venuća u suhoj fazi.

Pseudoglej se javlja na blagim nagibima reljefa, a prema položaju razlikujemo dva podtipa - pseudoglej na zaravni i pseudoglej obronačni. Karakteristika pseudogleja na zaravni je povremeno stagniranje dok je kod obronačnog pseudogleja dominantno bočno otjecanje vode niz padinu.

Pseudoglej-glej predstavlja prijelaz između pseudogleja i močvarnih glejnih tala. Osim pseudoglejnog načina vlaženja vlaži se i podzemnim vodama (hipoglejno vlaženje). Najčešće se formira na središnjem dijelu poloja rijeka.

### 2.2.3 Vode i vodna tijela

Predmetni zahvat smješten je na rijeci Dravi koja se nalazi unutar vodnog područja rijeke Dunav. Vodno područje rijeke Dunav ima veliku koncentraciju površinskih voda i razgranatu mrežu tekućica te zauzima 62% hrvatskog kopnenog teritorija. Od toga, podsliv Drave i Dunava zauzima 9.353 km<sup>2</sup> ili 27% površine vodnog područja.



U nastavku su opisane karakteristike i stanje podzemnih i površinskih vodnih tijela na području predmetnog zahvata. Kao glavni izvor podataka o stanju voda korišteni su Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (u daljnjem tekstu PUVP) te podaci dostavljeni od Hrvatskih voda (studeni 2016).

### Podzemne vode

Predmetni zahvat zaštite desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000) nalazi se na području grupiranog tijela podzemnih voda (u daljnjem tekstu TPV) Legrad – Slatina, u neposrednoj blizini TPV-a Novo Virje. Glavne karakteristike oba TPV-a prikazane su u tablici (Tablica 2-1).

Tablica 2-1 Karakteristike tijela podzemnih voda na na širem području predmetnog zahvata.

Karakteristika TPV	CDGI_21 Legrad – Slatina	CDGI_22 Novo Virje
Državna pripadnost tijela podzemnih voda	HR/HU	HR/HU
Površina [km <sup>2</sup> ]	2.370	97
Obnovljive zalihe podzemne vode [x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god]	362	18
Prirodna ranjivost	23% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	51% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti

Izvor: PUVP (2016. – 2021.).

U panonskom vodnom području dominiraju aluvijalni vodonosnici međuzrnske poroznosti formirani unutar velikih sedimentacijskih bazena rijeka Drave i Save. Aluvijalni vodonosnici u dravskom bazenu bogati su vodom i predstavljaju glavni vodoopskrbni resurs sjevernog dijela Hrvatske.

Na panonskom vodnom dijelu procjena ranjivosti područja vrši se temeljem sedam hidrogeoloških parametara: dubini do podzemne vode, efektivnoj infiltraciji oborina, obilježjima nesaturirane zone vodonosnika, obilježjima saturirane zone vodonosnika, svojstvima tla, hidrauličkoj vodljivosti vodonosnika i nagibu topografske površine. Na temelju dobivenih rezultata, područje je podijeljeno u šest kategorija ranjivosti, u rasponu od vrlo niske do vrlo visoke. Vrlo visoka i visoka ranjivost karakteristične su za aluvijalne vodonosnike vrlo dobrih hidrauličkih svojstava, s razmjerno malom dubinom do podzemne vode i slabom zaštitnom funkcijom nesaturirane zone i tla. Povišena ranjivost karakteristična je za aluvijalne vodonosnike na mjestima gdje je izraženija zaštitna uloga tla ili debljina krovine prelazi 5 m, za manje aluvijalne vodonosnike slabijih hidrauličkih svojstava te za neke karbonatne vodonosnike. Na području grupiranih vodnih tijela Legrad - Slatina i Novo Virje znatan udio imaju područja s visokom i vrlo visokom ranjivošću.

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda. Prema podacima Hrvatskih voda (studeni, 2017), podzemna vodna tijela u širem području zahvata (CDGI\_21



Legrad – Slatina i CDGI\_22 Novo Virje) nalaze se u dobrom količinskom i kemijskom stanju, odnosno u dobrom ukupnom stanju.

### Površinska vodna tijela

Predmetni zahvat je smješten na rijeci Dravi koja predstavlja drugu po duljini rijeku u Hrvatskoj (oko 323 km). Prema *Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja broj 33* (Hrvatske vode 2014), srednji protok Drave u Hrvatskoj kreće se od 326 m<sup>3</sup>/s na granici sa Slovenijom, pa sve do 561 m<sup>3</sup>/s na ušću u Dunav.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>, u koje se ubraja i rijeka Drava. Prema podacima Hrvatskih voda (studenj 2016), predmetni zahvat nalazi se na području vodnog tijela CDRI0002\_011 Drava. Premda se predmetni zahvat nalazi nizvodno od područja vodnih tijela CDRI0002\_012 Drava i CDRN0036\_001 rukavac Komatica (više od 500 m), može se zaključiti da neće biti utjecaja provedbe zahvata na navedena vodna tijela te ista nisu razmatrana u nastavku teksta. Opći podaci o površinskom vodnom tijelu na području zahvata (CDRI0002\_011 Drava) prikazani su u nastavku tablicom (Tablica 2-2).

**Tablica 2-2 Opći podaci o površinskom vodnom tijelu na području zahvata - CDRI0002\_011 Drava**

Izvor: Hrvatske vode (studenj 2016).

Značajke	CDRN0002_011
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	17,5 km + 0,0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-21, CDGI-22
Zaštićena područja	HR1000014, HR53010002, HR5000014, HR3493049, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	/



## Stanje vodnih tijela

U nastavku je prikazano je ekološko i kemijsko stanje prethodno navedenih vodnih tijela, prema podacima Hrvatskih voda (studeni 2016).

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_011					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Ekolosko stanje</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Ekolosko stanje</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdar
<b>Hidrološki režim</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdar
<b>Kontinuitet toka</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	ne postiže ciljeve
<b>Morfološki uvjeti</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Indeks korištenja (ikv)</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Klorfenvinfos</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Klorpirifos (klorpirifos-etil)</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Diuron</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Izoproturon</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>NAPOMENA:</b>					
<p>Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					





## Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja podrazumijevaju sva područja uspostavljena na temelju *Zakona o vodama* i drugih propisa u svrhu posebne zaštite površinskih voda, podzemnih voda i jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama. Podaci o zaštićenim područjima nalaze se u Registru zaštićenih područja kojeg su uspostavile Hrvatske vode.

### Vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti

Zone sanitarne zaštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Predmetni zahvat nalazi se izvan zona sanitarne zaštite.

### Vode pogodne za život slatkovodnih riba i vode pogodne za školjkaše

Rijeka Drava cijelim je svojim tokom proglašena zaštićenim područjem za život slatkovodnih riba (ciprinidne vode). Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda *Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba* (NN 33/11). To su vode kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje kako bi se omogućio život autohtonih vrsta riba koje pridonose prirodnoj raznolikosti i brojnosti vrsta čija je prisutnost poželjna s vodno-gospodarskog stajališta.

Za zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba propisani su dodatni standardi kakvoće u odnosu na standarde koji općenito vrijede za ocjenjivanje stanja površinskih voda, u smislu dodatnih pokazatelja te strože metodologije praćenja i ocjenjivanja mjerodavnih pokazatelja (*Uredba o standardu kakvoće voda*, članci 56. - 58. i Prilog 8, NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16).

### Osjetljiva područja, slivovi osjetljivih područja

Prema *Odluci o određivanju osjetljivih područja* (NN 81/10 i 141/15), vodno područje Dunava u cijelosti je proglašeno slivom osjetljivog područja. Odluka je u skladu s odlukom donesenom na međunarodnoj razini (suglasnošću država potpisnica *Konvencije o zaštiti rijeke Dunav* i *Konvencije o zaštiti Crnoga mora*), zbog eutroficirane delte Dunava.

### Područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednoga porijekla, ranjiva područja

Površine s kojih se prihranjuju područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednoga podrijetla proglašavaju se ranjivim područjima *Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj* (NN 130/12). Ova područja čine vode, a posebno one namijenjene za ljudsku potrošnju, koje sadrže povećanu koncentraciju nitrata (više od 50 mg/l, izraženo kao NO<sup>3-</sup>) te vode podložne eutrofikaciji uslijed unosa veće količine dušičnih spojeva poljoprivrednoga podrijetla. Predmetni zahvat se ne nalazi unutar ranjivog područja, odnosno područja podložnog onečišćenju nitratima poljoprivrednog podrijetla.



Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite i Ostala zaštićena područja prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite

Ova područja proglašavaju se propisima o zaštiti prirode. Područje Drave cijelim je tokom obuhvaćeno ekološkom mrežom kao područje očuvanja značajno za ptice (POP) te područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS). Također, područje rijeke Drave proglašeno je Regionalnim parkom „Mura-Drava“.

Područja ekološke mreže i područja zaštićena temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13) opisana su detaljno u poglavljima 2.2.7 *Područja zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13) i 2.2.8. *Ekološka mreža*.

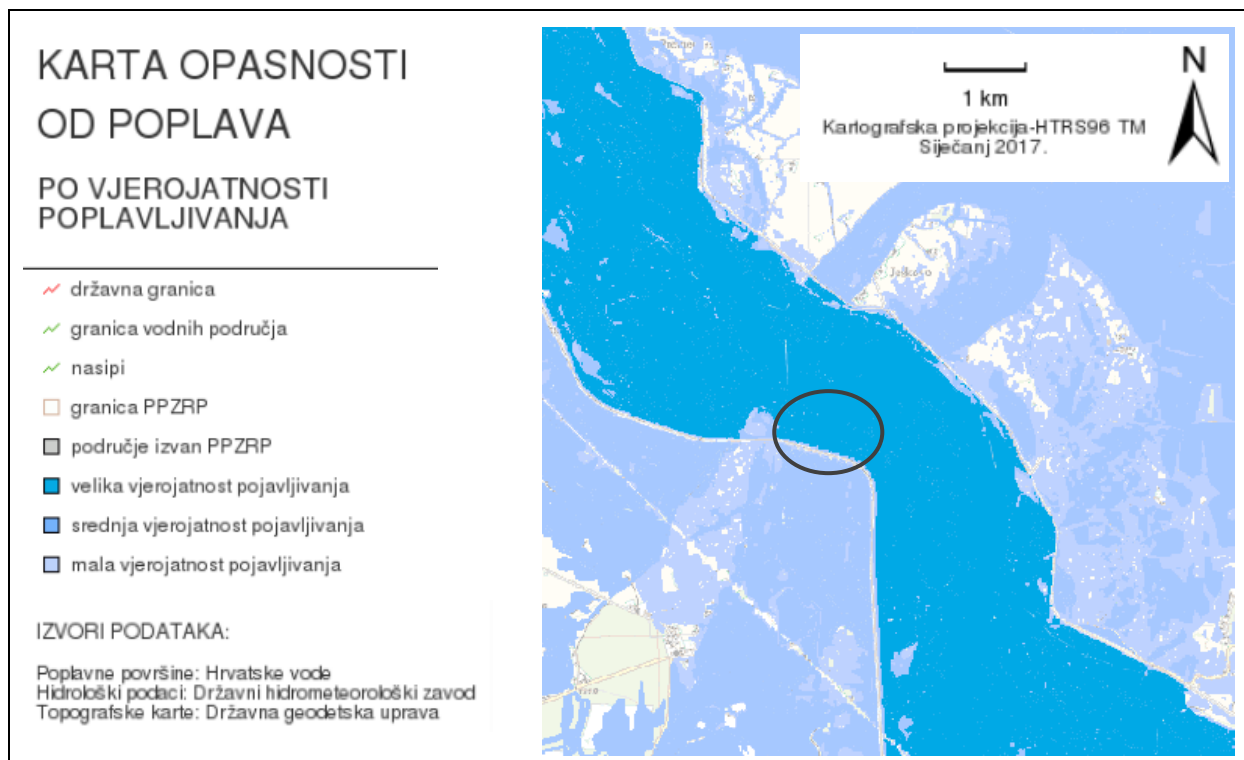
## Poplave

Predmetni zahvat nalazi se na poplavnom području rijeke Drave koja ima pluvijalno-glacijalni (kišno-ledenjački) vodni režim. Karakterizira ga mala vodnost zimi, a velika u drugoj polovici proljeća i ljeti. Tako se najmanji protoci Drave javljaju u siječnju i veljači, dok se velike vode javljaju u svibnju, lipnju i srpnju uslijed otapanja snijega i leda te pojave godišnjih maksimuma oborina.

Prema *Glavnom provedbenom planu obrane od poplava* (Hrvatske vode, 2015), predmetni zahvat ulazi u sektor A (Mura i gornja Drava), branjeno područje 33 (međudržavne rijeke Mura i Drava na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra).

Na temelju verificirane preliminarne procjene poplavnih rizika, Hrvatske vode su identificirale područja na kojima postoje značajni rizici od poplava, odnosno određena su tzv. područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Ova područja prikazana su na karti opasnosti od poplava (Geoportal Hrvatskih voda: <http://korp.voda.hr>). Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava izrađene su u okviru Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021.

Prema Karti opasnosti od poplava vidljivo je kako se predmetni zahvat nalazi u zoni velike opasnosti od poplavlivanja (Slika 2-9).



Slika 2-9. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja (izvor: Geoportal Hrvatskih voda, siječanj 2017). Šire područje predmetnog zahvata naznačeno je crnim krugom.

## 2.2.4 Klimatološke značajke

Analiza meteoroloških parametara napravljena je na temelju mjerenih vrijednosti prikupljenih na postaji Varaždin:

- Geografska širina: 46° 18'
- Geografska duljina: 16° 23'
- Nadmorska visina: 167 m.

### Razdoblje analize

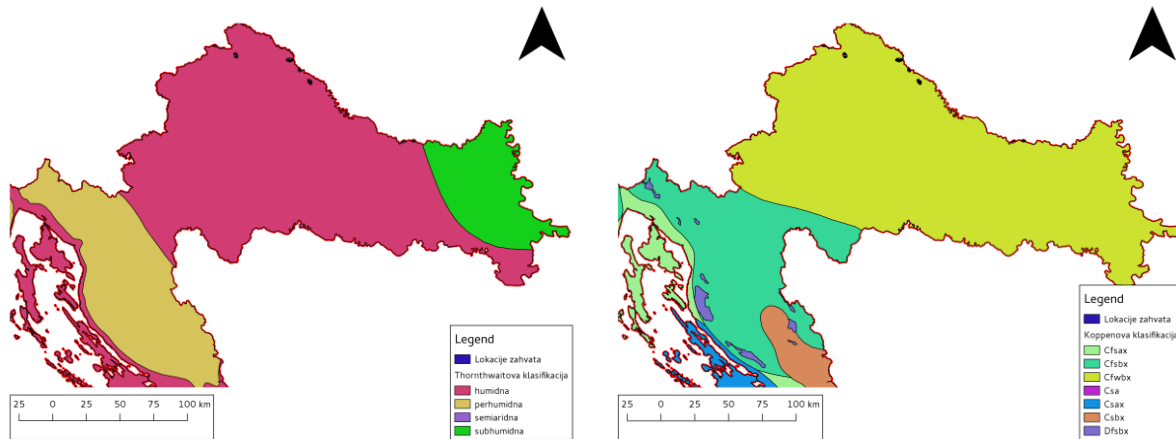
- temperatura, oborina, magla, sumaglica, relativna vlažnost: 1949. – 2005.
- vjetar: 2000. – 2006.

**Izvor meteoroloških podataka:** Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske.

Prema Thorntweitovoj klasifikaciji klime koja je bazirana na odnosu količine vode potrebne za potencijalnu evapotranspiraciju i oborinske vode, područje zahvata pripada humidnoj klimi. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, područje zahvata pripada kontinentalnoj klimi s oznakom Cfwbx što označava toplo-umjereno kišnu klimu. Temperatura najhladnijeg mjeseca kreće se između -3 °C i 18 °C, dok su ljeta s mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod 22 °C. Oborina je uglavnom jednoliko razdijeljena kroz cijelu godinu, a hladan dio godine smatra se najsušnijim. Maksimumu



količine oborine koja se pojavljuje početkom toplog dijela godine pridružuje se maksimum u kasnoj jeseni.

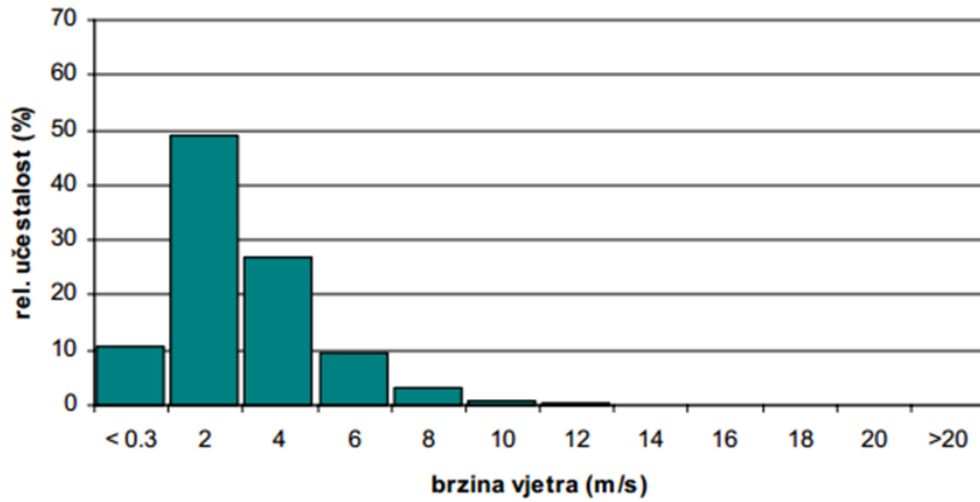


Slika 2-10 Prostorna razdioba tipova klime prema Thortweit-u (lijevo) i Koppenu (desno).

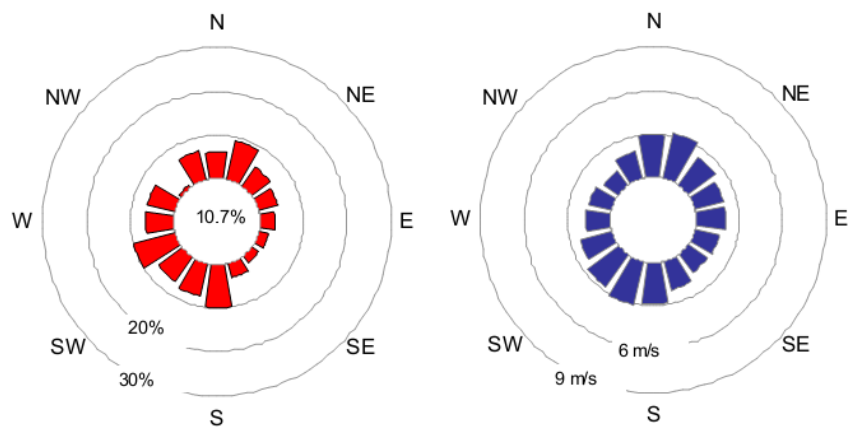
## Vjetar

Čimbenici koji u najvećoj mjeri utječu na vjetrovne prilike nekog područja su zemljopisni položaj i razdioba baričkih sustava opće cirkulacije. Osim toga, vjetrovne prilike određene su i utjecajem mora i kopnenog zaleđa, izloženošću terena, konkavnošću i konveksnošću reljefa, nadmorskom visinom, i slično. Dakle, strujanje zraka određeno je sa jedne strane sinoptičkim, a s druge strane lokalnim razmjerima, pa se vjetar i prostorno i vremenski znatno mijenja. Čestina pojavljivanja pojedinog smjera, prikazana je na Slici 2-11., a godišnja razdioba relativne učestalosti smjera vjetra i srednja brzina vjetra ovisno o smjeru vjetra na Slici 2-12, te na slici 2-13 i 2-14 za pojedina godišnja doba (proljeće, jesen, ljeto i zimu). Na Tablicama 2-3 i 2-4 prikazana je detaljna razdioba smjera i čestine vjetra za promatrano razdoblje analize. Ruža smjera vjetra za cijelu godinu (Slika 2-12 lijevo) pokazuje da je na promatranom području tijekom godine najčešći vjetar iz smjera SW–S te gotovo podjednako učestali i iz smjera NNE. Vjetar iz istočnog smjera (NE–SE) vrlo je rijedak. Izrazito neobična je slaba učestalost iz NW smjera koji se nalazi između značajno učestalijeg WNW i NNW vjetra. Srednja brzina vjetra ovisno o smjeru (Slika 2-14) pokazuje gotovo jednaku distribuciju kroz sve smjerove sa nešto izraženijim brzinama za smjerove SW i NW. Ruže smjera vjetra za pojedina godišnja doba (Slika 2-13 i 2-14, gore) pokazuju gotovo iste čestine pojedinih smjerova kao i ruža za cijelu godinu. Iz toga možemo zaključiti da, s obzirom na čestine pojavljivanja pojedinog smjera strujanja, na promatranom području nema značajnih promjena tijekom godine. Srednja brzina vjetra za promatrano razdoblje analize (Tablica 2-3) iznosi 2,20 m/s. Sukladno podacima iz Tablice 2-3 te ruži vjeta (Slika 2-13, 2-14 dolje) opaža se da varijabilnost brzine vjetra s obzirom na smjer odgovara razdiobi relativnih čestina vjetra. Učestaliji vjetar ujedno je i vjetar s većom prosječnom godišnjom brzinom. Najjači udari (Tablica 2-4) registrirani su u prvom kvartalu godine (maksimalna 10 - minutna usrednjena vrijednost iznosila je 14,6 m/s - WSW smjer) te početkom trećeg kvartala godine (najveća trenutna izmjerena vrijednost 39,6 m/s - ENE smjer).

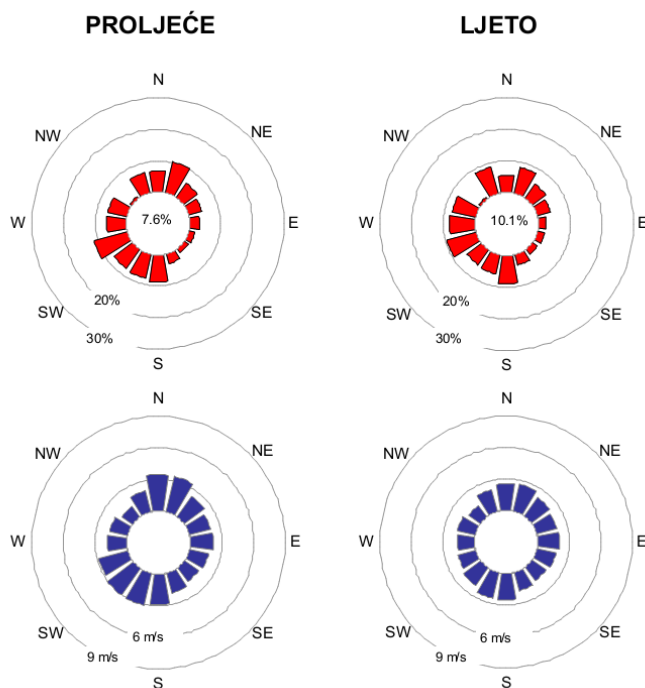




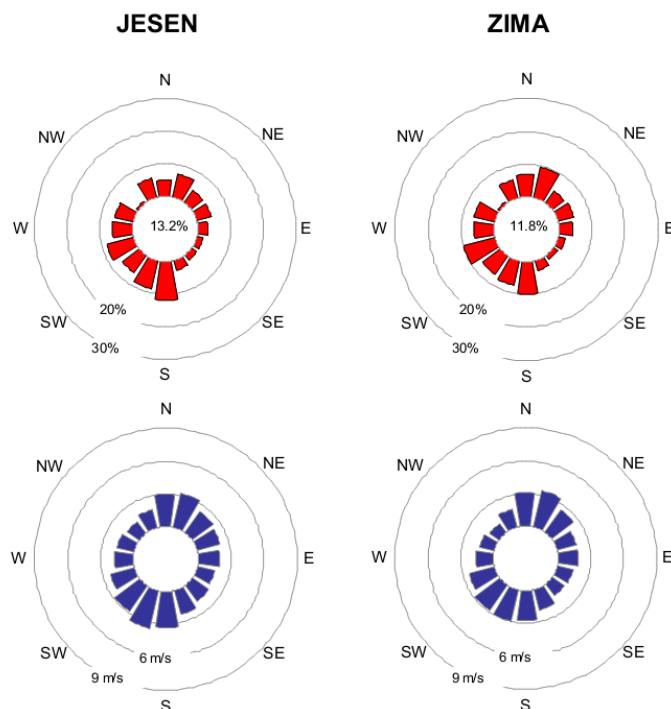
Slika 2-11 Godišnja razdioba brzine vjetra.



Slika 2-12 Godišnja razdioba relativne učestalosti smjera vjetra (lijevo) i srednja brzina vjetra ovisno o smjeru vjetra (desno).



Slika 2-13 Sezonske razdiobe relativne učestalosti smjera vjetra (gore); srednja brzina vjetra ovisno o smjeru vjetra (dolje) – proljeće i ljeto.



Slika 2-14 Sezonske razdiobe relativne učestalosti smjera vjetra (gore); srednja brzina vjetra ovisno o smjeru vjetra (dolje) – jesen i zima.



Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Tablica 2-3 Razdioba smjera i brzine vjetra za postaju Varaždin za promatrano razdoblje analize.

	<0.3	0.3-2.0	2.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	7.1-8.0	8.1-9.0	9.1-11.0	11.1-13.0	13.1-15.0	>15.0	RČ (%)	srednja brzina
N		2.52	1.98	0.59	0.39	0.23	0.13	0.08	0.06	0.004			5.98	3.00
NNE		3.23	2.99	1.10	0.79	0.47	0.23	0.09	0.06	0.01	0.001		8.97	3.16
NE		2.62	1.87	0.34	0.17	0.06	0.02	0.01	0.004				5.09	2.37
ENE		2.75	1.56	0.18	0.05	0.01	0.004						4.56	1.99
E		1.96	1.09	0.11	0.04	0.01	0.01	0.003	0.001				3.23	1.97
ESE		1.52	0.56	0.03	0.01	0.003	0.002						2.12	1.65
SE		1.35	0.41	0.02	0.003	0.001							1.78	1.62
SSE		1.90	1.12	0.12	0.03	0.01	0.01	0.002	0.002				3.20	2.00
S		3.34	4.55	1.25	0.54	0.17	0.04	0.01	0.01				9.91	2.83
SSW		2.89	2.67	0.83	0.57	0.34	0.17	0.09	0.04	0.004			7.61	3.02
SW		3.54	1.52	0.45	0.41	0.32	0.21	0.09	0.07	0.01			6.61	2.70
WSW		6.36	1.84	0.47	0.39	0.30	0.19	0.12	0.10	0.03	0.004		9.80	2.31
W		4.91	1.41	0.11	0.06	0.03	0.01	0.004	0.001	0.001			6.54	1.72
WNW		4.90	1.41	0.08	0.03	0.01	0.01	0.003	0.001	0.001			6.44	1.61
NW		0.63	0.10	0.01	0.004								0.75	1.25
NNW		4.45	1.77	0.30	0.13	0.08	0.02	0.01	0.004	0.001			6.76	1.94
C	10.67												10.67	
ZBROJ	10.67	48.87	26.87	5.97	3.61	2.04	1.06	0.51	0.35	0.05	0.005		100.00	2.20

Tablica 2-4 Srednja mjesečna brzina vjetra (vse u m/s); maksimalna 10-minutna brzina vjetra (vx10) s pripadnim smjerom vjetra (svx10) i maksimalna trenutna brzina vjetra (vx u m/s).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
V <sub>sr</sub>	2.00	2.26	2.64	2.45	2.23	2.05	1.90	1.78	1.66	2.10	2.26	1.99	2.13
Vx <sub>10</sub>	14.0	13.5	14.6	12.9	12.2	13.7	11.1	10.0	12.7	11.6	13.0	11.9	14.6
SVx <sub>10</sub>	NNE	WSW	WSW	NNE	SW	ENE	WSW	WSW	E	SSW	SW	WSW	WSW
dan	18.1.	7.2.	21.3.	5.4.	17.5.	11.6.	29.7.	18.8.	10.9.	23.10.	16.11.	16.12.	21.3.
god	2000.	2004.	2004.	2003.	2001.	2004.	2006.	2004.	2002.	2006.	2006.	2005.	2004.
V <sub>x</sub>	22.0	20.9	24.1	21.6	20.1	39.6	21.2	18.4	19.2	18.7	24.7	19.8	39.6
SV <sub>x</sub>	SW	WSW	WSW	WNW	NNW	ENE	NNE	NNW	ESE	WSW	NW	W	ENE
dan	27.1.	7.2.	21.3.	5.4.	18.5.	27.6.	13.7.	20.8.	10.9.	27.10.	19.11.	16.12.	27.6.
god	2002.	2004.	2004.	2004.	2001.	2005.	2005.	2006.	2002.	2002.	2004.	2005.	2005.

Prosječni godišnji broj dana u kojemu je barem u jednom terminu motrenja zabilježen vjetar jačine  $\geq 10$  m/s (6 beaufort) na postaji Varaždin u promatranom razdoblju analize izuzetno je malen i iznosi 0,405% (dani sa jakim vjetrom).

S obzirom da je vjetar jakosti  $\geq 5,5 - 7,9$  m/s (4 beaufort) registriran u 5,65% slučajeva, a vjetar jakosti  $\geq 10 - 13$  m/s (6 beaufort) u 0,405 % slučajeva, na području uglavnom dominira vjetar manje jakosti (od 1 do 3 beaufort). Prosječni mjesečni broj dana s olujnim vjetrom na istoj postaji i u istom razdoblju je manji i kreće se uglavnom oko 0,1 dan na mjesec za sve mjesece, što ukazuje da je olujni vjetar (vjetar jačine  $\geq 17,2 - 20,7$  m/s i više (8 beaufort) na postaji Varaždin vrlo rijetka pojava. Godišnje je u prosjeku zabilježen jedan dan s olujnim vjetrom. Najveći broj dana s olujnim vjetrom zabilježen je 1985. godine (5), a najveći mjesečni broj dana s olujnim vjetrom (3) zabilježen je u veljači 1984. godine.



## Temperatura zraka

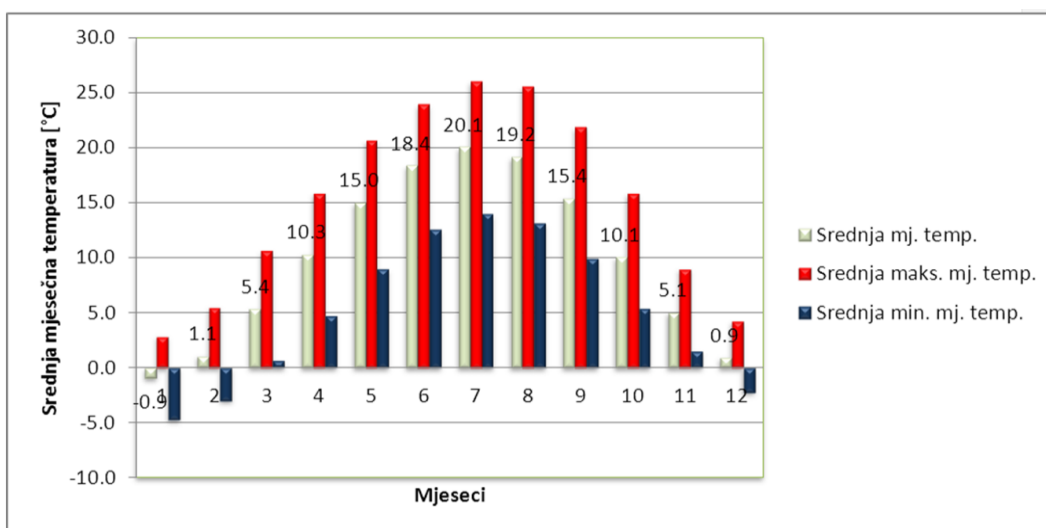
Karakteristično je za kontinentalna područja Hrvatske da godišnji hod temperature zraka prvenstveno prati hod globalnoga Sunčevog zračenja, sa mogućim zakašnjenjem do jednog mjeseca. Takva je situacija i na meteorološkoj postaji Varaždin u promatranom razdoblju analize, gdje se maksimum javlja u srpnju, a minimum nastupa najčešće u siječnju ili u prosincu (Slika 2-15).



*Slika 2-15 Razdioba globalnog Sunčevog zračenja (J/cm<sup>2</sup>/dan) za postaju Varaždin za promatrano razdoblje analize.*

Srednji godišnji hod temperature zraka postaje Varaždin poprima kontinentalni karakter, i kao što je navedeno, prati prosječnu količinu sunčevog zračenja. Srednji godišnji hod na meteorološkoj postaji Varaždin prikazan je na Slici 2-16 U promatranom razdoblju analize srednji mjesečni maksimum gotovo je jednako raspodijeljen između lipnja i kolovoza.



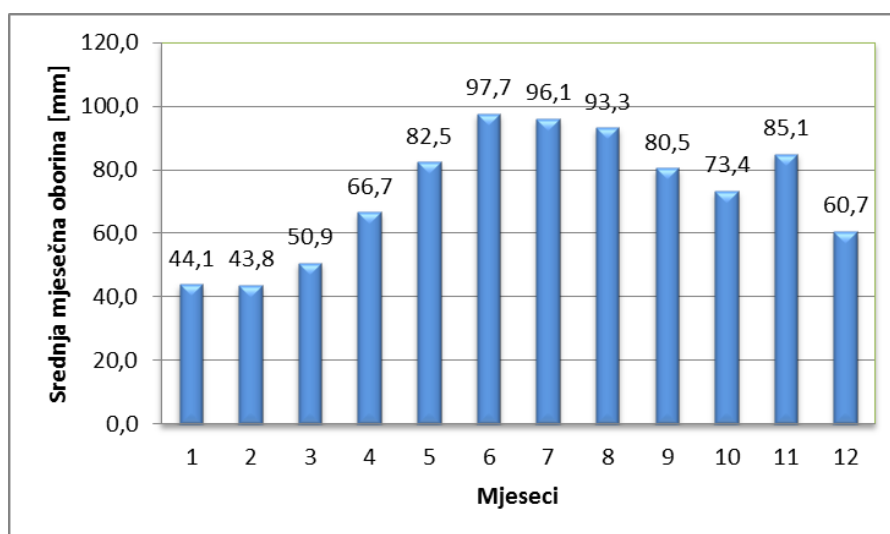


Slika 2-16 Razdioba srednje mjesečne temperature za postaju Varaždin za promatrano razdoblje analize.

Srednja godišnja temperatura zraka na promatranom području iznosi 10 °C, sa siječnjem kao prosječno najhladnijim (-0,9 °C), te srpnjem kao prosječno najtoplijim (20,1 °C) mjesecom u godini. Prosječna maksimalna temperatura u promatranom razdoblju analize opaža se u srpnju, te dostiže vrijednosti do 26,1°C, dok prosječna minimalna temperatura za promatrano razdoblje analize doseže vrijednost u siječnju od -4,7 °C.

## Oborina

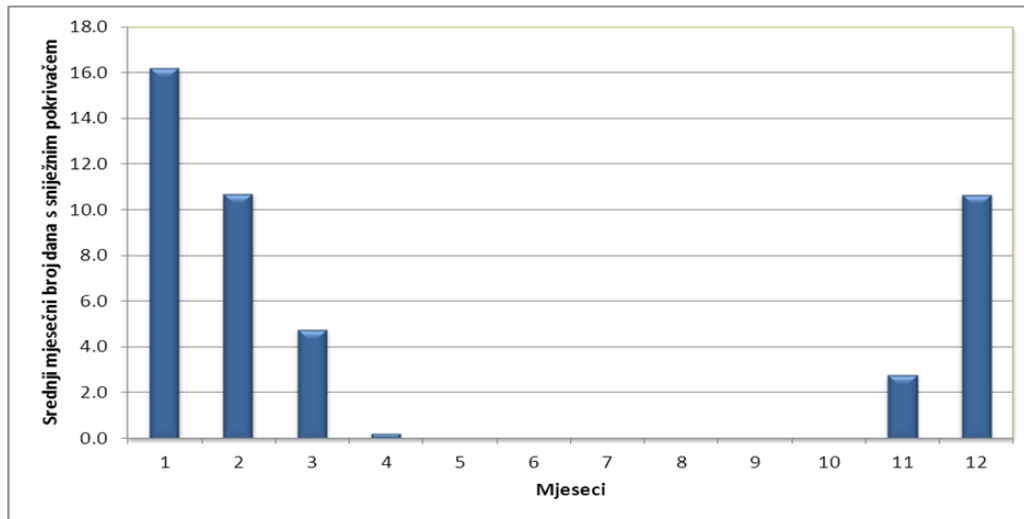
Za meteorološku postaju Varaždin u promatranom razdoblju analize vidi se (Slika 2-17) da je veljača mjesec s najmanje oborine (srednja vrijednost je 39,3 mm), a lipanj, mjesec s najviše oborine (srednja vrijednost je 91,3 mm). Prosječna godišnja količina oborine iznosi 782,9 mm. Sekundarni maksimum se javlja u mjesecu rujnu, dok je sekundarni minimum oborina u mjesecu siječnju.



Slika 2-17 Razdioba srednje mjesečne količine oborine za postaju Varaždin za promatrano razdoblje analize.



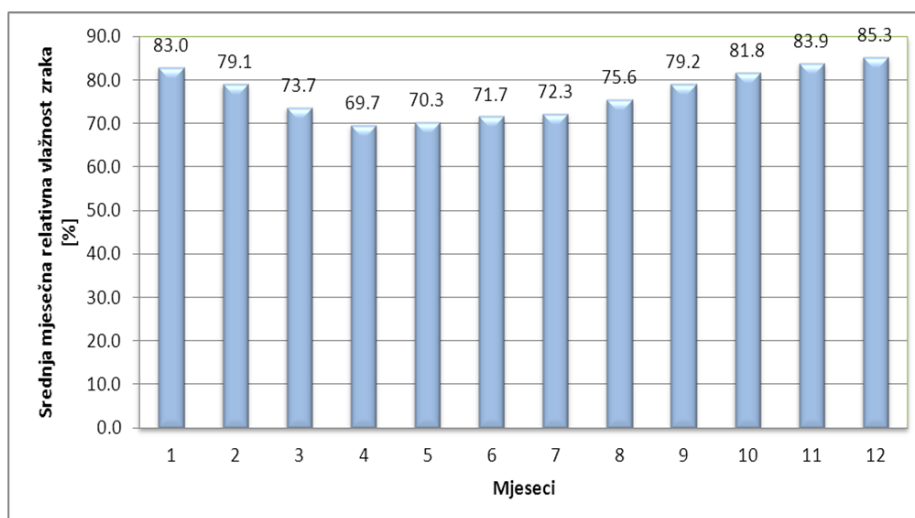
Najčešći oblik oborine je kiša, dok se krute oborine javljaju u hladnom dijelu godine (snijeg, Slika 2-18), te rjeđe u toplom dijelu godine (tuča). Ljeti kiša najčešće pada u obliku pljuskova koji su isprekidani kraćim ili duljim razdobljima bez kiše. Dio godine s najviše oborine (rujan - prosinac) odlikuje se češćim pljuskovima, nerijetko i s grmljavinom, koje prate i dugotrajnije oborine.



Slika 2-18 Prosječni broj dana sa snježnim pokrivačem za postaju Varaždin u promatranom razdoblju analize.

### Relativna vlažnost zraka i naoblaka

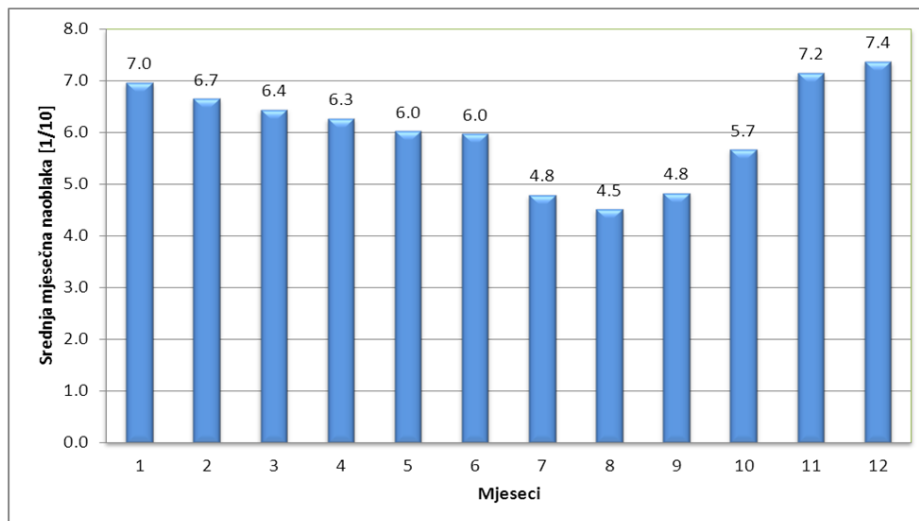
Iz Slike 2-19, vidljivo je da se postaja Varaždin nalazi u vlažnom području, gdje prevladava prosječno zasićenje zraka vlagom od 69,7% do 85,3%. U hladnijem dijelu godine pojavu veće koncentracije relativne vlažnosti u zraku na području meteorološke stanice možemo povezati s maglom i sumaglicom u nizinama, te također i povećanom količinom oborine (kiša i snijeg) u zimskom dijelu godine.



Slika 2-19 Relativna vlažnost za postaju Varaždin za promatrano razdoblje analize.



Prema godišnjem hodu naoblake (Slika 2-20) vidljivo je da je kolovoz prosječno najvedriji mjesec (oko 4,5 desetine), dok je prosinac mjesec s prosječno maksimalnom naoblakom (7,4 desetina). Od siječnja prema lipnju naoblaka se postupno smanjuje te poprima najniže vrijednosti u srpnju i kolovozu, a zatim se ponovo povećava i postiže svoj maksimum u prosincu.



Slika 2-20 Razdioba srednje mjesečne naoblake za postaju Varaždin unutar promatranog razdoblja analize.

### 2.2.5 Krajobrazna obilježja područja

Predmetni je zahvat prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske smješten na krajnjem sjevernom i sjeveroistočnom rubu krajobrazne jedinice *Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske 1997)*.

Šire područje zahvata predstavlja područje aluvijalne ravni rijeke Drave, koja se pruža na nadmorskoj visini od 100 do 200 m, u smjeru SZ - JI. Slabe je izražene reljefne dinamike, bez vizualno izraženih elemenata. Pritom se tek na njenom JZ rubu nazire i blago uzdiže Bilogora. Prirodni krajobraz područja sveden je na šumske površine prvenstveno vezane uz povremene i stalne vodotoke u obliku poplavnih šuma i vlažnih livada, te obronke spomenutog uzvišenja šireg područja. Manje šumske površine, odnosno šumarci, vidljivi su razbacani usred poljoprivrednih površina, dok se mjestimično uočavaju i veće površine gospodarskih šuma. Prirodni krajobraz promatranog područja ima veliku ekološku vrijednost. Stoga je i sama rijeka Drava, koja se područjem većim dijelom pruža u svom izvornom, meandrirajućem toku, stvarajući na dijelovima mrtvaje i jasno izražene pješčane sprudove, kao i područje uz nju, prepoznato i zaštićeno kao Regionalni park Drava - Mura.

Antropogeni je utjecaj bio presudan kod načina doživljavanja krajobraza šireg područja zahvata, koji ima sva obilježja kulturnog, poljodjelskog krajobraza. Promatranim područjem dominiraju većinom usitnjene poljoprivredne površine, pravilnog geometrijskog oblika, koje se izmjenjuju s livadama i naseljenim područjima. Na promatranom širem području prisutna su brojna sela i manja naselja,



razvijena uz postojeće prometnice, te samim time izraženijih lineranih formi. Veće urbane cjeline, odnosno gradovi, većinom imaju poprilično pravilnu strukturu.

Zbog zaravnjenosti promatranog područja, vizure sežu daleko, no prostor je zbog svoje veličine teško saglediv iz ljudske perspektive. Sagledavajući prostor iz same ravni, pogledi se djelomično zaustavljaju na udaljenim obroncima Bilogore, te visokoj vegetaciji koja izranja iz poljoprivrednih površina. S obzirom na izrazito kultiviran, a samim time i većinom jednoličan karakter promatranog područja, preostale šumske površine zajedno s vodotocima, odnosno vodenim površinama u prostor unose dinamiku, te ga čine vizualno bogatijim.

### Područje predmetnog zahvata

Rijeka Drava predmetnim područjem prolazi u svom izvornom, prirodnom toku. Pritom stvara mnogobrojne rukavce, a u blizini samog zahvata uočava se i postojeća mrtvaja Ješkovo. S obzirom na meandrirajući tok glavnog korita rijeke Drave, na pojedinim je potezima obala erodirana, odnosno strmo odronjena, no također obrasla visokom vegetacijom, dok se na drugim dijelovima isti materijal taloži, te stvara šire poteze pjeskovite, odnosno muljevite i šljunkovite obale. Glavno korito rijeke Drave je dijelom regulirano kamenim nabačajem, odnosno obaloutvrdom obraslom visokom vegetacijom, te poprečnim kamenim regulacijama (perima), tek djelomično obraslim nižim raslinjem.

Predmetni zahvat pruža se u blizini postojeće prometnice, dok je najbliže naselje Gabajeve Grede smješteno JZ od zahvata. Sam vijugavi tok rijeke Drave, zajedno s postojećim rukavcima važan je element promatranog područja te u prostor jednoličnog, ali snažnog antropogenog utjecaja, unosi dinamičnost i daje mu veću vizualnu vrijednost.

## 2.2.6 Biološka raznolikost

### Stanišni tipovi šireg područja zahvata

Šire područje zahvata podrazumijeva pojas širine do 500 m od granice planirane izgradnje 6 pera i pristupnog puta. Prema *Karti staništa Republike Hrvatske* (Slika 2-24), analizi dostupnih podloga (digitalni ortofoto, karta prirodne potencijalne vegetacije i td.) te podacima prikupljenima tijekom terenskog obilaska u svrhu provedbe projekta *Drava LIFE - Integralno upravljanje rijekom* (zaposlenici tvrtke Geonatura d.o.o., 2016. godine), na širem području zahvata utvrđeno je više stanišnih tipova.

Tok rijeke Drave na širem području zahvata klasificiran je, sukladno *Nacionalnoj klasifikaciji staništa Republike Hrvatske* (NKS 2014), kao stanišni tip A.2.3.2.2. *Srednji i donji tokovi sporih vodotoka*. Uslijed intenzivne erozije na predmetnoj dionici rijeke Drave, desna obala je nešto strmija, dok duž suprotne, lijeve obale rijeke dolazi do taloženja riječnog nanosa te se razvija niska obala s mekim i mobilnim sedimentima. Duž lijeve obale razvija se stoga stanišni tip A.2.7. *Neobrasle i slabo obrasle obale*, a prisutni su također rukavci, klasificirani kao stanišni tip A.1.2. *Povremene stajačice*.

Inundacijsko područje omeđeno je nasipom Ledine-Komatnica na desnoj obali te nasipom Botovo-Repaš na lijevoj obali rijeke Drave, a karakterizira ga mozaično ispreplitanje većeg broja stanišnih tipova (Slika 2-21 do Slika 2-23). Duž obale rijeke i rukavaca, te na poplavnim površinama ili površinama s visokom razinom podzemne vode, razvijaju se elementi stanišnog tipa A.4.1. *Trščaci*,





*rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi* te vrbici na sprudovima (NKS kôd D.1.1.). S vrbicama se mjestimično isprepliću poplavne šume vrba (NKS kôd E.1.1.) i topola (NKS kôd E.1.2.). Navedene šume razvijaju se na često plavljenim položajima i položajima pod stalnim utjecajem dopunskog vlaženja podzemnom vodom, te zauzimaju veće površine šireg područja zahvata – u inundacijskom području, ali i sa branjene strane nasipa Ledine-Komatnica. U šumama rijetkog sklopa krošanja, uz rubove šumskih puteva i prosjeka, a sekundarno i na riječnim sprudovima za niskog vodostaja, razvijene su mjestimično skiofilne i slabo nitrofilne zajednice karakteristične za stanišni tip *I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa*.



**Slika 2-21** Pogled na inundacijsko područje desne obale rijeke Drave, omeđeno nasipom Ledine-Komatnica – područje karakterizira mozaično ispreplitanje većeg broja stanišnih tipova (autor: Luka Škunca, Geonatura d.o.o., 2016).



**Slika 2-22** Pogled na istočni dio inundacijskog područja lijeve obale rijeke Drave, omeđeno nasipom Botovo-Repaš (autor: Marina Škunca, Geonatura d.o.o., 2016).



*Slika 2-23 Blago položena lijeva obala rijeke Drave – stanište A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale (autor: Hrvoje Peternel, Geonatura d.o.o., 2016).*

Pojedini stanišni tipovi zauzimaju relativno male površine u inundacijskom području, dok se na nešto većim površinama pružaju s branjene strane nasipa Ledine-Komatnica. Kao rubni pojas uz šumske sastojine i živica između poljoprivrednih površina, te uz rubove cesta i putova, a mjestimično i na površinama napuštenih pašnjaka, razvijeni su elementi stanišnog tipa *D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*. Od antropogeno uvjetovanih staništa, prisutni su mozaici kultiviranih površina (NKS kôd I.2.1.) - mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima prirodne i poluprirodne vegetacije. Također, na vlažnijim položajima razvijene su mjestimično vlažne livade (NKS kôd C.2.2.), dok na nešto sušim položajima pridolaze mezofilne livade Srednje Europe (NKS kôd C.2.3.).

Na branjenoj strani nasipa Ledine-Komatnica, na manjim površinama izvan dohvata poplava, moguća je također prisutnost mješovitih hrastovo – grabovih i čistih grabovih šuma (NKS kôd E.3.1.). Također, na području Osretka se nalazi stalna stajačica (NKS kôd A.1.1.) te je moguća prisutnost (elemenata) stanišnog tipa *A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija*.



Međutim, bitno je istaknuti da je na širem predmetnom području prisutan antropogeni utjecaj te je uočena mjestimična degradiranost šumskih površina i zamjetna prisutnost invazivnih stranih biljnih vrsta, npr. vrsta rodova *Impatiens* i *Solidago*, te vrsta *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Amorpha fruticosa* L., *Acer negundo* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle i td.

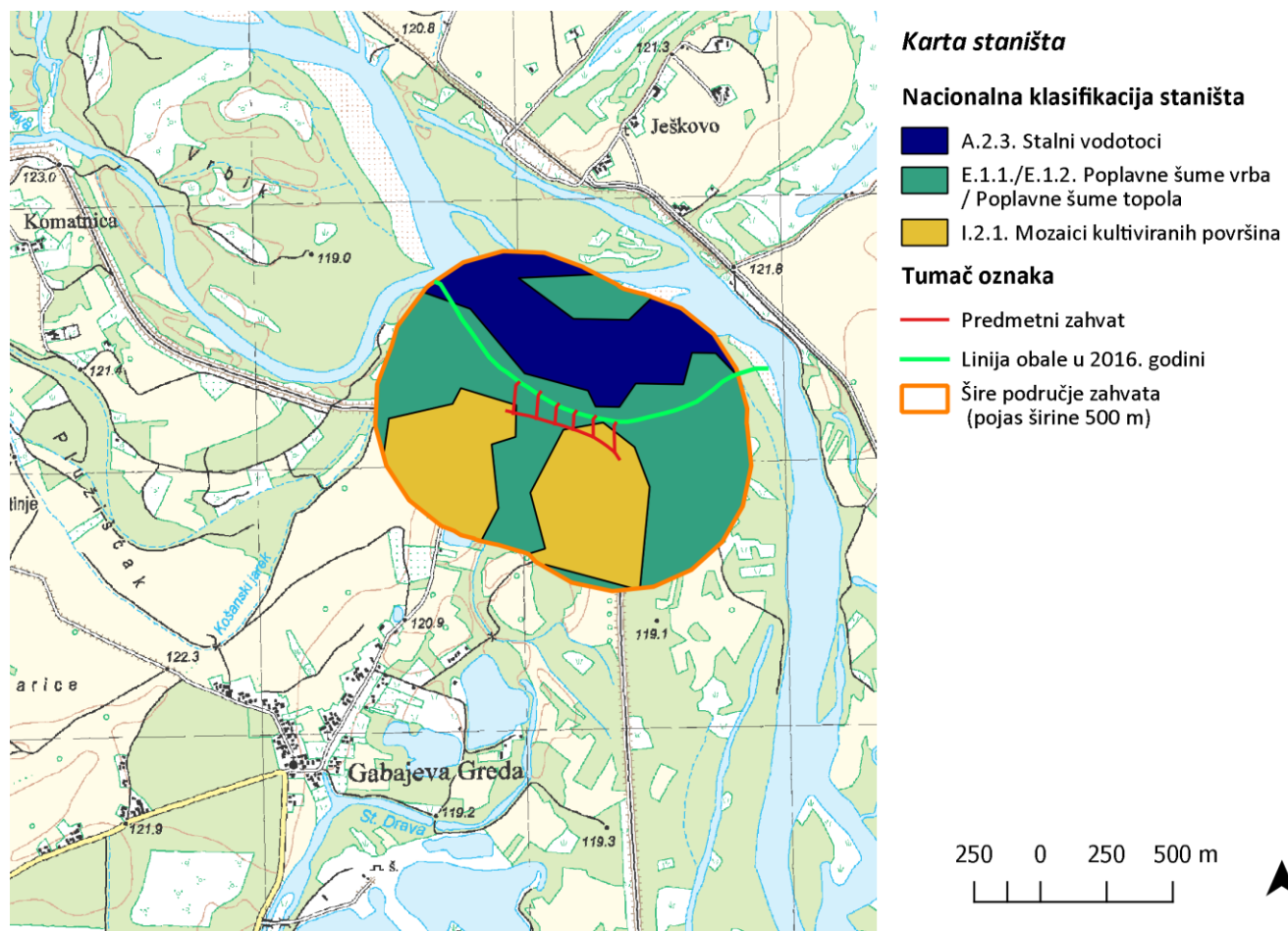
Prema *Karti staništa Republike Hrvatske*, a sukladno *Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima* (NN 88/14; Prilog II.), na širem području predmetnog zahvata prisutni su sljedeći ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja:

- A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica,
- A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija,
- A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi,
- C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe,
- C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe,
- D.1.1. Vrbici na sprudovima
- E.1.1. Poplavne šume vrba
- E.1.2. Poplavne šume topola.
- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume,





## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede



Slika 2-24 Karta staništa šireg područja zahvata (izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 26.01.2017.).





## Ugrožene i potencijalno ugrožene biljne i životinjske vrste

Prema dostupnim podacima, na širem području predmetnog zahvata (pojas širine do 500 m od granice planiranog zahvata) zabilježene su pojedine ugrožene i potencijalno ugrožene biljne i životinjske vrste. S obzirom da je moguća također pojava drugih ugroženih i potencijalno ugroženih vrsta, u nastavku su prikazane ugrožene i potencijalno ugrožene biljne i životinjske vrste koje bi se, prema dostupnim literaturnim podacima, a s obzirom na prisutne stanišne tipove, mogle očekivati na širem području predmetnog zahvata (Tablica 2-5).

**Tablica 2-5 Pregled ugrožene i potencijalno ugrožene flore i faune na širem području zahvata (pojas širine do 500 m od granice planiranog zahvata).**

Oznake statusa ugroženosti: kratice internacionalnih kategorija: CR – kritično ugrožena (critically endangered), EN – ugrožena vrsta (endangered), NT – gotovo ugrožena vrsta (near threatened), VU – osjetljiva vrsta (vulnerable), LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta (least concern), DD – nedovoljno podataka (data deficient).

Vrsta	Kategorija ugroženosti
<b>Flora</b>	
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (kukuljičasti kačun)	EN
<i>Dactylorhiza majalis</i> (širokolisni kačun)	EN
<i>Equisetum hyemale</i> (zimsko preslica )	VU
<i>Ophrys sphegodes</i> (kokica paučica)	VU
<i>Orchis coriophora</i> (kožasti kačun)	VU
<i>Orchis militaris</i> (kacigasti kačun)	VU
<b>Leptiri</b>	
<i>Nymphalis vaualbum</i> (bijela riđa)	CR
<i>Phengaris alcon alcon</i> (močvarni plavac)	CR
<i>Phengaris nausithous</i> (zagasiti livadni plavac)	CR
<i>Phengaris teleius</i> (veliki livadni plavac)	CR
<i>Leptidea morsei major</i> (Grundov šumski bijelac)	VU
<i>Apatura ilia</i> (mala preljevalica)	NT
<i>Apatura iris</i> (velika preljevalica)	NT
<i>Euphydryas aurinia</i> (močvarna riđa)	NT
<i>Euphydryas maturna</i> (mala svibanjska riđa)	NT
<i>Heteropterus morpheus</i> (močvarni debeloglavac)	NT
<i>Limenitis populi</i> (topolnjak)	NT



## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Vrsta	Kategorija ugroženosti
<b>Leptiri (nastavak)</b>	
<i>Lopinga achine</i> (šumski okaš)	NT
<i>Lycaena dispar</i> (kiseličin vatreni plavac)	NT
<i>Lycaena hippothoe</i> (bjelooki vatreni plavac)	NT
<i>Parnassius mnemosyne</i> (crni apolon)	NT
<i>Zerynthia polyxena</i> (uskršnji leptir)	NT
<i>Lycaena thersamon</i> (Esperov vatreni plavac)	DD
<i>Melitaea aurelia</i> (Nikerlova riđa)	DD
<b>Slatkovodne ribe</b>	
<i>Huso huso</i> (moruna)	RE
<i>Gymnocephalus schraetser</i> (prugasti balavac)	CR
<i>Cyprinus carpio</i> (Šaran)	EN
<i>Hucho hucho</i> (mladica)	EN
<i>Acipenser ruthenus</i> (kečiga)	VU
<i>Alburnus sarmaticus</i> (velika pliska)	VU
<i>Aspius aspius</i> (bolen)	VU
<i>Carassius carassius</i> (karas)	VU
<i>Gymnocephalus baloni</i> (Balonijev balavac)	VU
<i>Leucaspis delineatus</i> (belica)	VU
<i>Leuciscus idus</i> (jez)	VU
<i>Lota lota</i> (manjiš)	VU
<i>Misgurnus fossilis</i> (piškur)	VU
<i>Telestes souffia</i> (blstavac)	VU
<i>Thymallus thymallus</i> (lipljen)	VU
<i>Vimba vimba</i> (nosara)	VU
<i>Zingel streber</i> (mali vretenac)	VU
<i>Zingel zingel</i> (veliki vretenac)	VU



## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Vrsta	Kategorija ugroženosti
<b>Slatkovodne ribe (nastavak)</b>	
<i>Abramis sapa</i> (crnooka deverika)	NT
<i>Eudontomyzon mariae</i> (ukrajinska paklara)	NT
<i>Eudontomyzon vladykovi</i> (dunavska paklara)	NT
<i>Lampetra planeri</i> (potočna paklara)	NT
<i>Proterorhinus marmoratus</i> (mramorasti glavoč)	NT
<i>Romanogobio kesslerii</i> (Keslerova krkušā)	NT
<i>Romanogobio uranoscopus</i> (tankorepa krkušā)	NT
<i>Rutilus pigus</i> (plotica)	NT
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (dvoprugasta uklija)	LC
<i>Gobio gobio</i> (krkušā)	LC
<i>Alosa pontica</i> (crnomorska haringa)	DD
<i>Romanogobio vladykovi</i> (bjeloperajna krkušā)	DD
<b>Vodozemci</b>	
<i>Bombina bombina</i> (crveni mukač)	NT
<i>Triturus dobrogicus</i> (veliki dunavski vodenjak)	NT
<i>Hyla arborea</i> (gatalinka)	LC
<b>Gmazovi</b>	
<i>Emys orbicularis</i> (barska kornjača)	NT
<b>Ptice</b>	
<i>Coracias garrulus</i> (zlatovrana)*	CR
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (mali vranac)	CR
<i>Ardea purpurea</i> (čaplja danguba)	EN
<i>Anas strepera</i> (patka kreketaljka)	EN
<i>Botaurus stellaris</i> (bukavac)	EN
<i>Luscinia svecica</i> (modrovoljka)	EN
<i>Sterna albifrons</i> (mala čigra)	EN



## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Vrsta	Kategorija ugroženosti
<b>Ptice (nastavak)</b>	
<i>Actitis hypoleucos</i> (mala prutka)	VU
<i>Ciconia nigra</i> (crna roda)	VU
<i>Columba oenas</i> (golub dupljaš)	VU
<i>Haliaeetus albicilla</i> (štekavac)	VU
<i>Riparia riparia</i> (bregunica)	VU
<i>Alcedo atthis</i> (vodomar)	NT
<i>Aythya nyroca</i> (patka njorka)	NT
<i>Charadrius dubius</i> (kulik sljepčič)	NT
<i>Hippolais icterina</i> (žuti voljiš)	NT
<i>Pernis apivorus</i> (škanjac osaš)	NT
<b>Sisavci</b>	
<i>Plecotus austriacus</i> (sivi dugoušan)	EN
<i>Castor fiber</i> (dabar)	NT
<i>Cricetus cricetus</i> (hrčak)	NT
<i>Lepus europaeus</i> (zec)	NT
<i>Micromys minutus</i> (patuljasti miš)	NT
<i>Musccardinus avellanarius</i> (puh orašar)	NT
<i>Myotis myotis</i> (veliki šišmiš)	NT
<i>Neomys anomalus</i> (močvarna rovka)	NT
<i>Neomys fodiens</i> (vodenrovka)	NT
<i>Glis glis</i> (sivi puh)	LC
<i>Lutra lutra</i> (vidra)	DD

\* područje predmetnog zahvata nalazi se na prostoru nekadašnjeg područja gniježđenja

**Izvori:** Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske (Nikolić i Topić ur. 2005), Crveni popis danjih leptira Hrvatske (Šašić, M. i sur. 2013), Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske (Mrakovčić i sur. 2006), Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske (Jelić ur. 2012), Crvena knjiga ptica Hrvatske (Tutiš i sur. 2013), Crvena knjiga sisavaca Hrvatske (Antolović i sur. 2006).

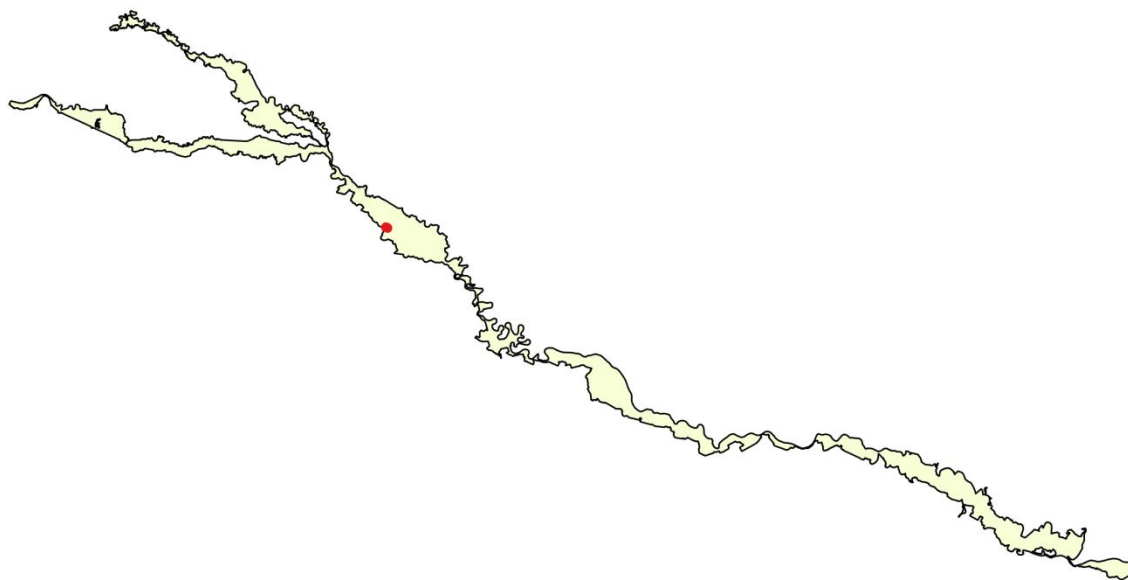


## 2.2.7 Područja zaštićena temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13)

Predmetni zahvat se nalazi na prostoru Regionalnog parka Mura-Drava (Slika 2-25). Prema *Zakonu o zaštiti prirode* (NN 80/13), Regionalni park je prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora velike bioraznolikosti i/ili georaznolikosti, s vrijednim ekološkim obilježjima i krajobraznim vrijednostima karakterističnim za područje na kojem se nalazi.


Regionalni park Mura – Drava, ukupne površine 87.680,52 ha, proglašen je u veljači 2011. godine. Obuhvaća poplavno područje formirano duž riječnih tokova te prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima uz rijeke. Proteže se kroz Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko-križevačku, Virovitičko-podravsku i Osječko-baranjsku županiju, a proglašen je s ciljem očuvanja prirodnih stanišnih tipova ugroženih na državnoj i europskoj razini, kao i svojti koje na njima obitavaju, ali i izuzetnih krajobraznih vrijednosti te geološke i kulturno-tradicijske baštine.

Posebice su značajna vlažna staništa koja pripadaju među najugroženija u Europi, a zaštićena su i na nacionalnoj razini: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, te sprudovi i strme odronjene obale. Nadalje, bitno je istaknuti izuzetno bogatstvo ornitofaune i ihtiofaune te drugih ugroženih i rijetkih vrsta na nacionalnoj i europskoj razini, te vrijedni specifični krajobrazni sklop koji gradira od prirodnog prostora uz same rijeke prema kulturnom, antropogenom krajobrazu u rubnim dijelovima Parka s dugim razvučenim naseljima.



**Shematski prikaz predmetne lokcije u odnosu na Regionalni park Mura - Drava**

**Zaštićeno područje**

 Regionalni park Mura - Drava

**Tumač oznaka**

 Šire područje zahvata (pojas širine 500 m)

10 0 10 20 km



*Slika 2-25 Shematski prikaz položaja predmetne lokcije u odnosu na Regionalni park Mura-Drava (izvor i simbologija: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 26.01.2017.).*



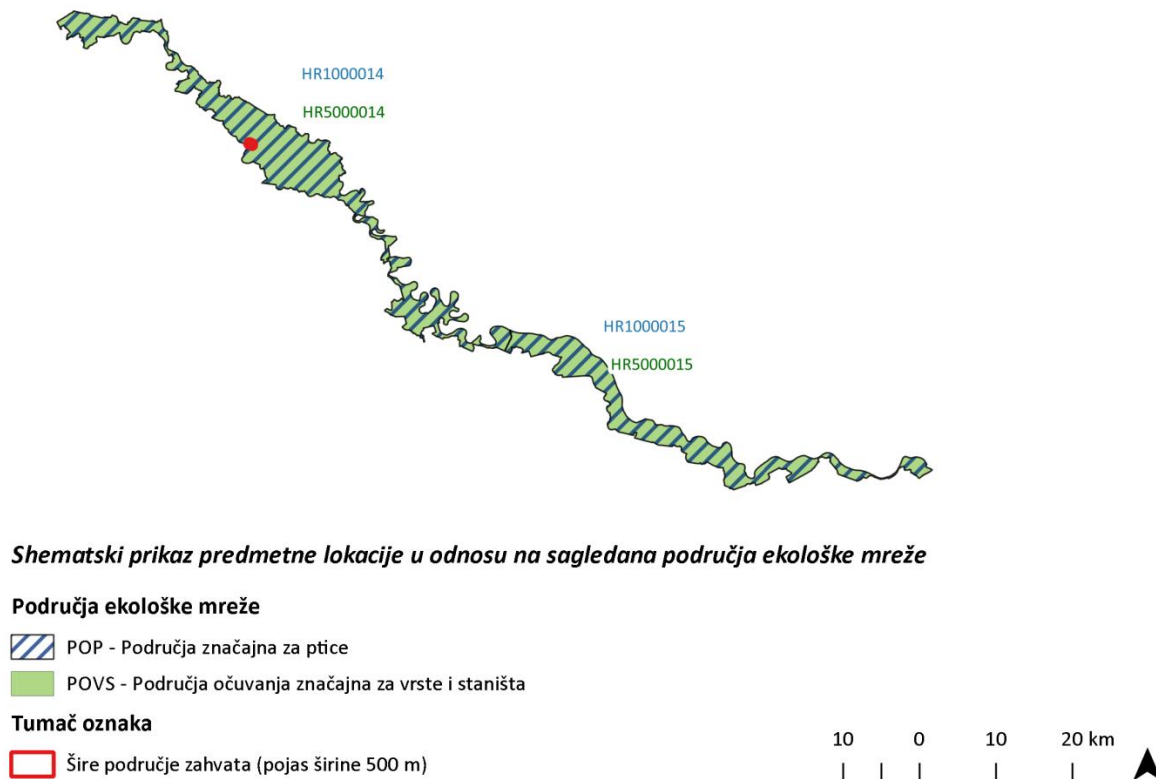


## 2.2.8 Ekološka mreža

Predmetni zahvat zaštite desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000) nalazi se na prostoru područja očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR1000014 Gornji tok Drave** i područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)**, te uzvodno od područja ekološke mreže POP HR1000015 Srednji tok Drave i POVS HR5000015 Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca) (Slika 2-26).

S obzirom na prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, prostornu udaljenost zahvata od POP HR1000015 Srednji tok Drave i POVS HR5000015 Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca) (preko 50 rkm) te ekološke zahtjeve pripadajućih ciljnih vrsta i stanišnih tipova, ne očekuje se negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže.

U nastavku je stoga obrađen utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave i HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja). Značajke područja ekološke mreže preuzete iz Standardnog obrasca Natura 2000 ("Standard data form"), odnosno baze podataka Natura 2000 područja u Hrvatskoj koja je dostupna preko web portala *Informacijskog sustava zaštite prirode* (<http://www.iszp.hr/gis>). Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi navedeni za pojedino područje ekološke mreže preuzeti su iz *Uredbe o ekološkoj mreži* (NN 124/13, 105/15).



Slika 2-26 Shematski prikaz položaja predmetne lokacije u odnosu na sagledana područja ekološke mreže (izvor i simbologija: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 27.01.2017.).



## Značajke područja ekološke mreže

## HR100014 Gornji tok Drave

**Površina:** 23.037,04 ha

**Karakteristike područja:** Osim ciljnih vrsta, područje obuhvaća šumu hrasta lužnjaka Repaš, poplavne šume (vrba i topola) te poljoprivredna zemljišta. Jedno je od najvažnijih gnijezdećih područja za crvenokljunu i malu čigru.

**Mogući razlozi ugroženosti područja:** Regulacija toka i promjene vodnog režima; ostale hidrološke promjene uvjetovane čovjekovim utjecajem; vađenje pijeska i šljunka; antropogeno djelovanje; onečišćenje površinskih i podzemnih voda; lov; korištenje biocida, hormona i kemikalija u poljoprivredi i šumarstvu; intenziviranje poljoprivrede; te prekomjerna sječa.

## Ciljne vrste:

K <sup>1</sup>	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	STATUS <sup>2</sup>		
1	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
1	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G		
1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba		P	
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja		P	Z
1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G		
1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G		
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P	
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G		
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	G	P	
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P	



## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

K <sup>1</sup>	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	STATUS <sup>2</sup>		
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac			Z
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
1	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G		
1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G		
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		
2	Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica: patka lastarka ( <i>Anas acuta</i> ), kržulja ( <i>Anas crecca</i> ), zviždara ( <i>Anas penelope</i> ), divlja patka ( <i>Anas platyrhynchos</i> ), patka pupčanica ( <i>Anas querquedula</i> ), patka kreketaljka ( <i>Anas strepera</i> ), glavata patka ( <i>Aythya ferina</i> ), krunata patka ( <i>Aythya fuligula</i> ), patka batoglavica ( <i>Bucephala clangula</i> ), crvenokljuni labud ( <i>Cygnus olor</i> ), liska ( <i>Fulica atra</i> ), patka gogoljica ( <i>Netta rufina</i> ), kokošica ( <i>Rallus aquaticus</i> ), vivak ( <i>Vanellus vanellus</i> ).				

<sup>1</sup>K - Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; 2 = redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ).

<sup>2</sup>Status vrste: G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica.

**HR500014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)****Površina (ha):** 23.037,04**Karakteristike područja:** Jedino područje u Hrvatskoj s dobro razvijenim šljunčanim obalama, napuštenim koritima i otocima. Sustav rijeke uključuje niz manjih pritoka, mrtvaja i šljunčanih otoka. Litostratigrafsku jedinicu u ovom području čine holocenski eolski pijesak, aluvijalne naslage i močvarnim depoziti.**Mogući razlozi ugroženosti područja:** Regulacija toka i promjene vodnog režima; ostale hidrološke promjene uvjetovane čovjekovim utjecajem; antropogeno djelovanje; onečišćenje površinskih i podzemnih voda; lov; korištenje biocida, hormona i kemikalija u poljoprivredi i šumarstvu; inteziviranje poljoprivrede; te prekomjerna sječa.**Ciljne vrste i staništa:**

K <sup>1</sup>	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/ STANIŠNI TIP	HRVATSKI NAZIV VRSTE
1	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč
1	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
1	<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
1	<i>Lucanus cervus</i>	jelenak
1	<i>Cerambyx cerdo</i>	hrastova strizibuba
1	<i>Aspius aspius</i>	bolen
1	<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur
1	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	prugasti balavac
1	<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac
1	<i>Zingel streber</i>	mali vretenac
1	<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
1	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
1	<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš
1	<i>Castor fiber</i>	dabar
1	<i>Lutra lutra</i>	vidra
1	<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki panonski vodenjak
1	<i>Umbra krameri</i>	crnka



## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

K <sup>1</sup>	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/ STANIŠNI TIP	HRVATSKI NAZIV VRSTE
1	<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka
1	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac
1	<i>Coenagrion ornatum</i>	istočna vodendjevojčica
1	<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun
1	<i>Romanogobio vladykovi</i>	bjeloperajna krkušica
1	<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
1	<i>Rutilus virgo</i>	plotica
1	<i>Hypodryas matura</i> ( <i>Euphydryas matura</i> )	mala svibanjska riđa
1	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *	danja medonjica
1	9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	
1	3230 Obale planinskih rijeka s <i>Myricaria germanica</i>	
1	3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.	
1	3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	
1	91E0* Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
1	6510 Nizinske košaniče ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	
1	91F0 Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	
1	3130 Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetia</i>	

<sup>1</sup>K - Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ.

### 2.2.9 Kulturna baština

Prema Registru kulturnih dobara te važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji: Prostornom planu Koprivničko - Križevačke županije (SG KKŽ 8/01, 8/07, 13/12, 5/14) i Prostornom planu uređenja Općine Hlebine (SG KKŽ 1/07), na širem području predmetnog zahvata (do 10 km od predmetne lokacije) nema registriranih, niti evidentiranih kulturnih dobara.





## 2.2.10 Gospodarske djelatnosti

### Poljoprivreda

Na širem području predmetnog zahvata isprepliću se šumovita područja i poljoprivredne površine. Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, od poljoprivrednih površina na predmetnom području pridolaze *livade i pašnjaci* (CLC kod 231), *mozaici različitih načina poljoprivrednog korištenja* (CLC kod 242), odnosno *poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodne vegetacije* (CLC kod 243).

### Šumarstvo

Predmetni zahvat prostorno je smješten na području Uprave šuma Koprivnica. U odnosu na administrativne jedinice Hrvatskih šuma, šire područje predmetnog zahvata pripada šumariji Repaš, gospodarskoj jedinici Repaš - Gabajeve greda.

Na predmetnoj lokaciji nisu utvrđene šume u državnom vlasništvu/posjedništvu, dok gospodarenje privatnim šumama nije uređeno (ne postoje dostupni *Programi gospodarenja šumama šumoposjednika*).

Šume na području predmetne lokacije pripadaju ravnici koju čini bivše i sadašnje porječje rijeke Drave. To su ritske šume uz rijeku Dravu. Glavne vrste drveća tih šuma su autohtone vrste vrba i topola. Zbog dinamike kolebanja, uglavnom poplavnih voda, omogućen je razvoj mnogim higrofilnim, ali i kserofilnim biljnim vrstama. U takvim stanišnim uvjetima također su vrlo prisutne crna i bijela joha, kao autohtone vrste ritskog područja.

### Lovstvo

Predmetni zahvat nalazi se na prostoru ustanovljenog lovišta VI/104 – Koprivnica. U nastavku su prikazani podaci o navedenom lovištu preuzeti iz informacijskog sustava *Središnje lovne evidencije pri Ministarstvu poljoprivrede* (Tablica 2-6).

**Tablica 2-6 Podaci o lovištu ustanovljeno na lokaciji zahvata.**

izvor: informacijski sustav *Središnje lovne evidencije pri Ministarstvu poljoprivrede*

Lovište	Površina (ha)	Tip lovišta	Državno / županijsko lovište	Položaj predmetnog zahvata u odnosu na lovište
VI/104 - Koprivnica I	38.982	otvoreno*	županijsko	Predmetni zahvat se nalazi na prostoru navedenog lovišta.

\* lovište otvorenog tipa podrazumijeva mogućnost nesmetane dnevne i sezonske migracije dlakave i pernate divljači

Sukladno članku 6. *Pravilnika o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači* (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13), glavne vrste divljači koje obitavaju u navedenim lovištima su jelen, srna, divlja svinja, obični zec, fazan te divlja patka gluhara. Od sporednih i trajno zaštićenih vrsta divljači na ovom području obitavaju još divlja mačka, lisica, jazavac, kuna, šljuka, šojka, prepelica i druge vrste.



### 2.2.11 Kvaliteta zraka

S obzirom na onečišćenost zraka, teritorij Republike Hrvatske klasificira se prema *Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske* (NN 01/14) na zone i aglomeracije. Zone predstavljaju veća područja poput primjerice županije, dok su zone aglomeracije vezane uz veće gradove (Zagreb, Split, Rijeka, itd.). Područje zahvata nalazi se u Koprivničko-križevačkoj županiji koja pripada zoni HR 1. Sumarni prikaz razina onečišćujućih tvari dan je u nastavku (Tablica 2-7).

*Tablica 2-7 Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. Oznake: DPP = donji prag procjene, GPP = gornji prag procjene, CV = ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV = granična vrijednost.*

Oznaka zone/ aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Procjena označava svaku metodu koja se koristi za izračunavanje, mjerenje, predviđanje ili procjenjivanje razina odnosno koncentracija onečišćivača u okolnom zraku, ili njihovo taloženje na površini, u određenom vremenskom razdoblju. Onečišćivač je pak svaka tvar prisutna u okolnom zraku koja može imati štetan utjecaj na ljudsko zdravlje ili okoliš u cjelini. Pod okolnim zrakom, podrazumijeva se vanjski zrak u troposferi, osim radnih mjesta iz *Direktive 89/654/EEZ*, gdje se primjenjuju odredbe o zdravlju i sigurnosti na poslu i gdje javnost nema redovan pristup. Gornji prag procjene označava razinu ispod koje se za procjenu kakvoće okolnog zraka može koristiti kombinacija mjerenja na stalnom mjestu i tehnika modeliranja i/ili indikativnih mjerenja. Donji prag procjene označava razinu ispod koje se za procjenu kakvoće okolnog zraka može koristiti samo tehnika modeliranja ili tehnika objektivne procjene procjenjivanje razina.

Iz gornje tablice (Tablici 2-7) je vidljivo da se koncentracije NO<sub>2</sub>, benzena i teških metala (Pb, As, Cd, Ni) nalaze ispod donjeg praga procjene, dok su koncentracije PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub> i benzena nešto veće, no i one se nalaze unutar regulativnih vrijednosti, ispod gornjeg praga procjene. Postojeća kvaliteta zraka pod utjecajem je pritiska iz postojeće industrije, prometa, poljoprivrednih aktivnosti te domaćinstava. Prema *Registru onečišćujućih tvari* (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu), najveći pritisci na okoliš u Koprivničko-križevačkoj županiji očekuju se svakako iz industrijskih područja od kojih su najveća: Belupo, Biokalnik-IPA, HARTMANN, HAAS DOM d.o.o, INA- Industrija nafte d.d. te Podravka d.d.

S obzirom da se predmetni zahvat nalazi u blizini državne granice (na udaljenosti od oko 5 km), moguć je i povremen prekogranični utjecaj onečišćujućih tvari u zraku čiji će utjecaj ovisiti prvenstveno o prizemnom polju vjetera. Ostali sekundarni čimbenici mogu biti oborina (npr. smanjenje količine oborine povećava zasićenost zraka lebdećim česticama), dužina sušnih razdoblja (duža sušna razdoblja mogu povećati onečišćenje lebdećim česticama), vlaga i dr.



U okviru dokumenta *Ocjena kvalitete zraka na teritoriju RH u razdoblju 2006. – 2010. godine prema EU Direktivi 2008/50/EC* gdje su korištena dva eulerovska disperzijska modela izvršen je proračun daljinskog transporta i depozicije acidifikacijskih i eutrofikacijskih onečišćujućih tvari, fotooksidanata i čestica – Unified EMEP i EMEP4HR model na području Republike Hrvatske i u njezinoj blizini. Na osnovi rezultata dobivenih EMEP4HR modelom može se zaključiti kako je lokacija predmetnog zahvata s obzirom na sve onečišćujuće tvari (CO, PM10, PM25 i NO2) u području slabe i gotovo nezamjetne onečišćenosti zraka. Također, ne očekuje se znatan prekogranični utjecaj onečišćujućih tvari. Svakako treba napomenuti kako je spomenuta studija napravljena za razdoblje od 2006. do 2010. godine te su moguća odstupanja od navedenoga.

## 2.2.12 Postojeće stanje okoliša obzirom na buku

Predmetna lokacija unutar koje se planira zahvat zaštite desne obale rijeke Drave, nalazi se u blizini ruralnih sredina gdje je okoliš opterećen uobičajenom bukom antropogenog izvora. Najveći pritisci uglavnom se svode na poljoprivredne aktivnosti i promet od kuda se očekuju značajnije emisije buke tijekom dana i radnog dijela tjedna. Od specifičnih izvora buke, prema korištenju i namjeni površina temeljem važećeg prostornog plana Koprivničko-križevačke županije mogu se izdvojiti eksploatacijska polja šljunka, pijeska i geotermalnih voda.

*Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave* (NN 145/04) kaže da razine buke ne smiju prelaziti dozvoljene granicu razine buke u zonama 1. - 4. (Tablica 2-8). U okolini predmetne lokacije, gdje su prisutni navedeni izvori buke, nalaze se većinom objekti stambene i poljoprivredne namjene te objekti vezani za seoski turizam. S obzirom na ruralni karakter naselja, ona se mogu svrstati u 3. mješovitu zonu pretežno stambene namjene, u kojoj najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) za razdoblje dana te 45 dB(A) za razdoblje noći.

**Tablica 2-8 Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru**

Izvor: *Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave* (NN 145/04).

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{RAeq}$ [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovit, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	<b>Na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A)</b>	



## 3 OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA

### 3.1 Utjecaj na tlo

Predmetnim zahvatom neće se zadirati dublje u slojeve zemljine kore, stoga nije procjenjivan utjecaj na geološke značajke. U nastavku je procijenjen utjecaj na pedološke značajke.

Tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata moguć je neposredan utjecaj na tlo u vidu prenamjene manjih površina pod postojećom vegetacijom te gubitka manjih površina obradivog tla. S obzirom da je na predmetnom području utvrđena izražena erozija desne obale te da će zahvatom biti zahvaćene manje površine, navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan. S druge strane, s obzirom da je svrha izgradnje 6 inundacijskih gradnji i 6 pera sprečavanje daljnje erozije desne obale Drave i zaštita postojećeg nasipa Ledine-Komatnica, može se zaključiti da će provedba predmetnog zahvata imati i pozitivan utjecaj na tlo predmetnog područja.

Neposredan utjecaj na tlo moguć je također u obliku zagađenja tla naftnim derivatima iz radnih strojeva te otpadnim i građevnim materijalom. Vjerojatnost ovog negativnog utjecaja na području zahvata moguće je umanjiti pravilnim skladištenjem otpadnog i građevinskog materijala, redovitim održavanjem i servisiranjem strojeva, zabranom skladištenja goriva i maziva na području gradilišta te punjenjem gorivom na benzinskim postajama ili dovoženjem goriva u specijalnom vozilu s cisternom za gorivo i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti.

Na osnovu svega navedenog može se smatrati da će sprečavanje daljnjeg napredovanja erozije na desnoj obali Drave imati pozitivan utjecaj na tlo šireg područja predmetnog zahvata, dok negativan utjecaj na tlo nije značajan uz poštivanje važećih propisa i prostornih planova, a naročito članka 4. i 5. *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13) te članka 10. – 13., 21. i 31. *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13, NN 153/13, 78/15).

### 3.2 Utjecaj na kakvoću vode i vodna tijela

Predmetni zahvat podrazumijeva izvedbu 6 pera na vodnom tijelu CDRN0002\_011 Drava. Materijal kojim se izvodi gradnja je lomljeni kamen različite mase, prirodni šljunak i humus.

Tijekom izvođenja radova doći će do zamućenja vode na vodnom tijelu CDRN0002\_011 Drava zbog suspenzije sitnijih čestica sedimenta, što će dovesti do narušavanja kvalitete vode u vidu promjene fizikalnih svojstava. Također, doći će do utjecaja na floru i faunu vezanu uz vodene ekosustave, budući da će radovima u manjoj mjeri biti obuhvaćeno i uklanjanje biološkog materijala što se može odraziti na ekološko stanje vodnih tijela u užem području zahvata. Ovaj utjecaj je prostorno ograničen na područje izvođenja zahvata te privremen i kratkotrajan, odnosno ograničen na vrijeme izvođenja radova.



Tijekom pripreme i izvođenja radova te održavanja predmetnog zahvata moguće je onečišćenje podzemnih i površinskih voda ugljikovodicima goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila uslijed nepažnje radnika i kvara strojeva, odnosno akcidentne situacije. Uz pažljivo izvođenje radova te redovnim održavanjem strojeva i opreme od strane stručnog osoblja vjerojatnost ovog negativnog utjecaja je mala, stoga navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan. Potencijalno negativan utjecaj na kakvoću vode može se dodatno umanjiti pravilnim skladištenjem otpadnog materijala, zabranom skladištenja goriva i maziva na području gradilišta te punjenjem gorivom na benzinskim postajama ili dovoženjem goriva u specijalnom vozilu s cisternom za gorivo i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti. U slučaju akcidentne situacije potrebno je pridržavati se mjera iz *Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda* (NN 5/11), odnosno operativnih planova nižeg reda.

Planirani zahvat neće utjecati na kemijsko i količinsko stanje podzemne vode grupiranih vodnih tijela podzemne vode CDGI\_21 Legrad – Slatina i CDGI\_22 Novo Virje.

Hidromorfološki pokazatelji stanja vodnog tijela rijeke Drave na području lokacije su u nezadovoljavajućem stanju, a izgradnjom inudacijskih građevina i pera doći će do dodatnih promjena hidromorfoloških pokazatelja. Međutim, zbog izražene erozivne snage rijeke Drave na predmetnoj lokaciji dolazi do kontinuiranih promjena hidromorfoloških značajki ovog dijela korita. Naime, na području predmetne dionice utvrđena je intenzivna erozija desne obale rijeke Drave (rkm 215) koja ugrožava postojeći nasip Ledine – Komatnica, izgrađen u svrhu smanjenja rizika od poplava na području Gabajeve Grede i Hlebina. Pritom je bitno istaknuti da se, prema podacima Hrvatskih voda (studeni 2016), predmetna lokacija zahvata nalazi u zoni velike opasnosti od poplavlivanja. Stoga je daljnja promjena hidromorfoloških pokazatelja na predmetnoj lokaciji upravo svrha provedbe predmetnog zahvata. Predmetni zahvati će imati pozitivan utjecaj te dovesti do smanjenja opasnosti od poplavlivanja na širem području predmetnog zahvata, odnosno na području Gabajeve Grede i Hlebina. S druge strane, s obzirom da ukupna dužina zaštitnih mjera iznosi oko 400 m, dok ukupna dužina vodnog tijela CDRN0002\_011 Drava iznosi 17,5 km, ocijenjeno je da provedba predmetnog zahvata neće značajno doprinijeti pogoršanju hidromorfološkog stanja ovog vodnog tijela.

S obzirom na sve navedeno, utjecaji predmetnog zahvata na podzemna i površinska vodna tijela smatraju se prihvatljivim.

## 3.3 Klimatske promjene

### 3.3.1 Emisije stakleničkih plinova

Najveći doprinos predmetnog zahvata emisijama stakleničkih plinova očekuje se tijekom izgradnje zahvata. Međutim taj utjecaj je privremen i prestaje pri završetku planiranih radova. Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se emisije stakleničkih plinova. Moguće su emisije iz prirodnih izvora (sušenje nove obale, isparavanja, raspadanje biljnih i životinjskih produkata i sl.), međutim to su uobičajeni procesi za predmetno područje te se emisije stakleničkih plinova mogu zanemariti.





### 3.3.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat napravljena je prema smjernicama Europske komisije „*Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient*“.

Ranjivost projekta na klimatske promjene definira se kao kombinacija osjetljivosti i izloženosti, pri čemu osjetljivost i izloženost mogu poprimiti vrijednosti „zanemariva“, „umjerena“ i „visoka“. U nastavku su analizirani osjetljivost i izloženost zahvata, te je na kraju dana ocjena ranjivosti projekta na klimatske promjene.

#### Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost projekta određuje se s obzirom na klimatske varijable i njihove sekundarne učinke, i to kroz četiri teme:

1. transport - prometna povezanost sa kopnom;
2. ulaz - resursi potrebni da bi zahvat imao svrhu (rijeka Drava);
3. izlaz – promjena hidromorfološke dinamike u koritu rijeke Drave, sprečavanje erozije desne obale rijeke Drave te ublažavanje rizika od poplava;
4. materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata – očuvanje postojećih površina te površina pod šumskom vegetacijom uslijed sprečavanja daljnje erozije, zaštita postojećeg nasipa Ledine-Komatnica; moguć nastanak novih staništa za biljne i životinjske vrste, smanjenje rizika od poplava na području Gabajeve Grede i Hlebina.

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene vrednuje se ocjenama „visoka“, „umjerena“ i „zanemariva“, pri čemu se u tablici osjetljivosti (Tablica 3-1) koriste odgovarajuće boje:

OSJETLJIVOST NA KLIMATSKE PROMJENE	Oznaka
Visoka	Red
Umjerena	Žuta
Zanemariva	Zelena



## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

**Tablica 3-1 Osjetljivost predmetnog zahvata na klimatske promjene.**

Oznake za tematska područja: 1 = transport, 2 = ulaz, 3 = izlaz, 4 = materijalna dobra.

Primarni efekti	1	2	3	4
1 Povišenje srednje temperature				
2 Povišenje ekstremnih temperatura				
3 Promjena u srednjaku oborine				
4 Promjena u ekstremima oborine				
5 Promjena srednje brzine vjetra				
6 Promjena maksimalnih brzina vjetra				
7 Vlažnost				
8 Sunčevo zračenje				
Sekundarni efekti	1	2	3	4
9 Promjena duljine sušnih razdoblja				
10 Promjena razine mora				
11 Promjena temperature mora				
12 Dostupnost vode				
13 Nevremena				
14 Plavljenje morem				
15 pH mora				
16 Poplave				
17 Obalna erozija				
18 Erozijska tla				
19 Zaslanjivanje tla				
20 Šumski požari				
21 Nestabilnost tla/klizišta				
22 Kvaliteta zraka				
23 Promjena duljine godišnjih doba				

Procesi na predmetnoj lokaciji osjetljivi su na povišenje ekstremne temperature, količine oborine i promjene u srednjaku oborine. Posljedično, trenutno je predmetni zahvat osjetljiv na moguće poplave i eroziju tla.



## Procjena izloženosti zahvata

Za one efekte klimatskih promjena za koje je u prethodnom koraku procijenjeno da je osjetljivost umjerena ili visoka određuje se izloženost projekta klimatskim promjenama (Tablica 3-2).

Izloženost se vrednuje ocjenama: „zanemariva“, „umjerena“ i „visoka“ te se koriste odgovarajuće oznake u boji:

IZLOŽENOST KLIMATSKIM PROMJENAMA	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 3-2 Izloženost predmetnog zahvata klimatskim promjenama.

Primarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
2	Povišenje ekstremnih temperatura	Lokacija zahvata izložena je povremenom utjecaju ekstremnih temperatura.		Očekuje se povišenje ekstremnih temperatura, kao i broja vrućih dana.	
3	Promjena u srednjaku oborine	Tijekom 20. stoljeća godišnja količina oborine se smanjuje		Srednja količina oborine će se nešto povećati zimi, ali ljeti se očekuje značajnije smanjenje oborine.	
4	Promjena u ekstremima oborine	Lokacija je trenutno izložena blagom porastu ekstreme oborine		Zimi se očekuje povećanje, a ljeti smanjenje broja dana s jakom oborinom.	
Sekundarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije		Buduća izloženost lokacije	
9	Promjena duljine sušnih razdoblja	Sušna razdoblja se događaju, ali su vrlo varijabilna u vremenu.		Očekuju se češća sušna razdoblja.	
13	Nevremena	Nevremena su relativno česta.		Moguća su intenzivnija nevremena u budućnosti.	
16	Poplave	Lokacija je izložena poplavnom području.		Lokacija je izložena poplavnom području	
18	Erozija tla	Lokacija je izložena eroziji tla uslijed poplava Drave.		Lokacija je izložena eroziji tla uslijed poplava Drave.	
23	Promjena duljine godišnjih doba	Promjena duljine sezone može utjecati na vodostaj rijeke.		Promjena duljine sezone može utjecati na vodostaj rijeke.	



## Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost se određuje prema sljedećem izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je: V – ranjivost (eng. *vulnerability*)

S – osjetljivost (eng. *sensitivity*)

E – izloženost (eng. *exposure*)

Mogući rezultati za ranjivost zahvata, ovisno o osjetljivosti i izloženosti prikazani su u sljedećoj tablici:

		OSJETLJIVOST		
		Visoka	Umjerena	Zanemariva
IZLOŽENOST	Visoka	Visoka	Umjerena	Visoka
	Umjerena	Umjerena	Umjerena	Umjerena
	Zanemariva	Zanemariva	Zanemariva	Zanemariva

Ranjivost može biti „visoka“, „umjerena“ i „zanemariva“, pri čemu se koriste sljedeće oznake:

RANJIVOST NA KLIMATSKE PROMJENE	Oznaka
Visoka	Visoka
Umjerena	Umjerena
Zanemariva	Zanemariva



Ranjivost zahvata prikazana je za one parametre za koje je ranjivost nije zanemariva:

Primarni efekti	Sadašnja ranjivost				Buduća ranjivost			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Povišenje ekstremnih temperatura	1	2	3	4	1	2	3	4
Promjena u srednjaku oborine	1	2	3	4	1	2	3	4
Promjena u ekstremima oborine	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Sekundarni efekti</b>								
Promjena duljine sušnih razdoblja	1	2	3	4	1	2	3	4
Nevremena	1	2	3	4	1	2	3	4
Poplave	1	2	3	4	1	2	3	4
Erozija tla	1	2	3	4	1	2	3	4
Promjena duljine godišnjih doba	1	2	3	4	1	2	3	4

Oznake: Brojevi od 1-4 označuju tematska područja: 1- transport, 2-ulaz, 3-izlaz, 4- materijalna dobra.

### Procjena rizika i mjere prilagodbe

Za one efekte za koje je u prethodnim koracima procijenjena umjerena ili visoka ranjivost procjenjuje se rizik. Rizik se procjenjuje kao umnožak vjerojatnosti pojavljivanja i intenziteta posljedice, na sljedeći način:

		Vjerojatnost pojavljivanja				
		Gotovo nemoguće (1)	Malo vjerojatno (2)	Umjereno (3)	Vjerojatno (4)	Gotovo sigurno (5)
Posljedice	Beznačajne (1)	1	2	3	4	5
	Male (2)	2	4	6	8	10
	Umjerene (3)	3	6	9	12	15
	Značajne (4)	4	8	12	16	20
	Katastrofalne (5)	5	10	15	20	25

U nastavku su analizirani rizici za odabrane efekte klimatskih promjena. Za rizike kojima je brojčana vrijednost manja od 10 nije potrebno propisivati mjere prilagodbe.

U nastavku je dan pregled klimatskih faktora i pripadajućih rizika za predmetni zahvat.





2 POVIŠENJE EKSTREMNIH TEMPERATURA	
<b>Razina ranjivosti</b>	
<b>Transport</b>	
<b>Izlaz</b>	
<b>Ulaz</b>	
<b>Materijalna dobra i procesi</b>	
<b>Opis</b>	Povišenje ekstremnih temperatura može utjecati na vodostaj rijeke Drave i vlažnost zemlje na području zahvata. Zbog tendencije atmosfere ka ravnoteži sustava, kao posljedica ekstremnih temperatura mogu se javiti nevremena/intenzivne oborine.
<b>Rizik</b>	Promjena u vlažnosti tla može utjecati na stabilnost zahvata.
<b>Vežani utjecaji</b>	13 Nevremena
<b>Vjerojatnost pojave</b>	4 Povišenje ekstremnih temperatura je vjerojatno.
<b>Posljedice</b>	3 Posljedice su male jer se radi o incidentnim (dakle, privremenim) situacijama.
<b>Faktor rizika</b>	12 / 25
<b>Mjere prilagodbe</b>	
<b>Primijenjeno</b>	Prilikom projektiranja vodi se računa o mogućim ekstremnim uvjetima na lokaciji.
<b>Potrebno primijeniti</b>	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju



3 PROMJENA U SREDNJAKU OBORINE	
<b>Razina ranjivosti</b>	
Transport	
Izlaz	
Ulaz	
Materijalna dobra i procesi	
<b>Opis</b>	Promjena u srednjaku oborine može utjecati na vodostaj Drave čime se utječe na promjenu morfološke dinamike.
<b>Rizik</b>	Promjena očekivane godišnje količine oborine može utjecati na razinu vode u koritu rijeke Drave.
<b>Vezani utjecaji</b>	4 Promjena u ekstremima oborine. 16 Poplave
<b>Vjerojatnost pojave</b>	4 Promjena u srednjaku oborine je vjerojatna
<b>Posljedice</b>	3 Posljedice su vezane uglavnom uz poplavljanje staništa.
<b>Faktor rizika</b>	12 / 25
<b>Mjere prilagodbe</b>	
<b>Primijenjeno</b>	Prilikom projektiranja vodi se računa o mogućim ekstremnim uvjetima na lokaciji.
<b>Potrebno primijeniti</b>	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju



4 PROMJENA U EKSTREMIMA OBORINE	
<b>Razina ranjivosti</b>	
Transport	
Izlaz	
Ulaz	
Materijalna dobra i procesi	
<b>Opis</b>	Promjena u ekstremima oborine može privremeno utjecati na promjenu vodostaja rijeke Drave.
<b>Rizik</b>	Velike količine oborine u kratkom razdoblju mogu utjecati na povećanje razine vodostaja te posljedično poplave.
<b>Vezani utjecaji</b>	13 Nevremena 16 Poplave
<b>Vjerojatnost pojave</b>	4 Promjena u ekstremima oborine je vjerojatna
<b>Posljedice</b>	3 Posljedice su vezane za doba godine, i uglavnom za vezane utjecaje poput poplava i nevremena koja mogu utjecati na materijalna dobra u blizini, dostupnost vode i sl.
<b>Faktor rizika</b>	12 / 25
<b>Mjere prilagodbe</b>	
<b>Primijenjeno</b>	Prilikom projektiranja vodi se računa o mogućim ekstremnim uvjetima na lokaciji.
<b>Potrebno primijeniti</b>	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju



9 PROMJENA DULJINE SUŠNIH RAZDOBLJA	
<b>Razina ranjivosti</b>	
<b>Transport</b>	
<b>Izlaz</b>	
<b>Ulaz</b>	
<b>Materijalna dobra i procesi</b>	
<b>Opis</b>	Promjena duljine sušnih razdoblja može utjecati na morfološku dinamiku rijeke Drave.
<b>Rizik</b>	Moguć utjecaj na razinu vode u koritu rijeke Drave, čime se posljedično utječe na njegovu stabilnost.
<b>Vežani utjecaji</b>	2 Povišenje ekstremnih temperatura
<b>Vjerojatnost pojave</b>	4 Promjene duljine sušnih razdoblja su vrlo vjerojatne
<b>Posljedice</b>	3 Posljedice su vezane za doba godine, i uglavnom za vezane utjecaje poput poplava i nevremena koja mogu utjecati na materijalna dobra u blizini, dostupnost vode i sl.
<b>Faktor rizika</b>	12 / 25
<b>Mjere prilagodbe</b>	
<b>Primijenjeno</b>	Prilikom projektiranja vodi se računa o mogućim ekstremnim uvjetima na lokaciji.
<b>Potrebno primijeniti</b>	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju



13 NEVREMENA	
<b>Razina ranjivosti</b>	
Transport	
Izlaz	
Ulaz	
Materijalna dobra i procesi	
<b>Opis</b>	Češća i/ili intenzivnija nevremena su moguća, ali pouzdanost u projekcijama promjene ekstreme vjetra u budućoj klimi je relativno niska u odnosu na npr. projekcije promjene temperature.
<b>Rizik</b>	U slučaju češćih i/ili intenzivnijih nevremena mogu se javiti eventualne poplave te štete na koritu rijeke.
<b>Vezani utjecaji</b>	9 Promjena duljine sušnih razdoblja 16 Poplave
<b>Vjerojatnost pojave</b>	3 Pojava je moguća, ali pouzdanost projekcije je niska.
<b>Posljedice</b>	2 Posljedice su male jer se radi o privremenim situacijama koje se ne bi bitno razlikovale od sadašnjih. Moguća su poplavna razdoblja ukoliko dođe i do ekstremnijih količina oborina.
<b>Faktor rizika</b>	6 / 25
<b>Mjere prilagodbe</b>	
<b>Primijenjeno</b>	Prilikom projektiranja vodi se računa o mogućim ekstremnim uvjetima na lokaciji.
<b>Potrebno primijeniti</b>	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju





16 POPLAVE	
<b>Razina ranjivosti</b>	
Transport	Yellow
Izlaz	Yellow
Ulaz	Red
Materijalna dobra i procesi	Yellow
<b>Opis</b>	Kao reakcija na duža sušna razdoblja, javljaju se razdoblja sa većom količinom oborine s tendencijom balansiranja procesa u atmosferi. Prilikom takvih događaja, a posebice nakon, moguća su povećanja razine vode u koritu rijeke Drave, što može rezultirati poplavlivanjem šireg područja pa tako i lokacije predmetnog zahvata.
<b>Rizik</b>	Očekuje se utjecaj na hidromorfološku dinamiku rijeke te stabilnost korita. Također, očekuje se utjecaj na prometnu povezanost lokacije zahvata s bližim naseljenim područjima.
<b>Vezani utjecaji</b>	13 Nevremena 18 Erozija tla
<b>Vjerojatnost pojave</b>	4 Pojava je moguća, ali za sada se ne može predvidjeti njena učestalost na lokaciji zahvata.
<b>Posljedice</b>	4 Ovisno o intenzitetu i količini vode, veličina i trajanje posljedica može varirati.
<b>Faktor rizika</b>	16 / 25
<b>Mjere prilagodbe</b>	
<b>Primijenjeno</b>	Prilikom projektiranja vodi se računa o mogućim ekstremnim uvjetima na lokaciji.
<b>Potrebno primijeniti</b>	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju



18 EROZIJA TLA	
<b>Razina ranjivosti</b>	
Transport	
Izlaz	
Ulaz	
Materijalna dobra i procesi	
Opis	Kao posljedica poplavlivanja ili većih količina oborina, odnosno povećavnja razine vode u rukavcima moguća je erozija tla.
Rizik	Utjecaj na stabilnost korita, mogućnost poplava.
Vezani utjecaji	13 Nevremena 16 Poplave
Vjerojatnost pojave	3 Pojava je moguća, ali za sada se ne može predvidjeti njena učestalost na lokaciji zahvata.
Posljedice	2 Ovisno o intenzitetu i količini vode, veličina i trajanje posljedica može varirati.
Faktor rizika	6 / 25
<b>Mjere prilagodbe</b>	
Primijenjeno	Prilikom projektiranja vodi se računa o mogućim ekstremnim uvjetima na lokaciji.
Potrebno primijeniti	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju



23 PROMJENA DULJINE GODIŠNJIH DOBA	
<b>Razina ranjivosti</b>	
Transport	
Izlaz	
Ulaz	
Materijalna dobra i procesi	
<b>Opis</b>	Očekuju se promjene duljine godišnjih doba kao reakcija na ekstremne vrijednosti meteoroloških parametara te posljedično kao tendencija atmosfere na ublažavanje novonastalih promjena u atmosferi.
<b>Rizik</b>	Očekuju se posljedice na biljni i životinjski svijet, te postoji mogućnost gubitka postojećih te stvaranja novih staništa.
<b>Vežani utjecaji</b>	9 Promjena duljine sušnih razdoblja
<b>Vjerojatnost pojave</b>	4 Pojava je vrlo vjerojatna.
<b>Posljedice</b>	2 Za sad se ne može predvijeti intenzitet utjecaja
<b>Faktor rizika</b>	8 / 25
<b>Mjere prilagodbe</b>	
<b>Primijenjeno</b>	Prilikom projektiranja vodi se računa o mogućim ekstremnim uvjetima na lokaciji.
<b>Potrebno primijeniti</b>	Nisu potrebne dodatne mjere u odnosu na one koje se već primjenjuju



Iz navedenih podataka slijedi:

		Vjerojatnost pojavljivanja				
		Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Umjereno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice	Beznačajne					
	Male			13, 18	23	
	Umjerene				2, 3, 4, 9	
	Značajne				16	
	Katastrofalne					

Oznake: 2 = Povišenje ekstremnih temperatura; 3 = Promjena u srednjaku oborine; 4 = Promjena u ekstremima oborine; 9 = Promjena duljine sušnih razdoblja; 13 = Nevremena; 16 = Poplave; 18 = Erozija tla; 23 = Promjena duljine godišnjih doba.

## Sažetak

Procjena utjecaja klimatskih promjena na predmetni zahvat ocjenjivana je s obzirom na ranjivost, osjetljivost i izloženosti zahvata klimatskim promjena kroz primarne (povišenje ekstremnih temperatura, promjena u srednjaku oborine, promjena u ekstremima oborine) i sekundarne efekte (promjena duljine sušnih razdoblja, nevremena, poplave, erozija tla, promjena duljine godišnjih doba). Materijalna dobra na lokaciji ranjiva su na sve efekte, posebice na poplave. Ulazni resursi osjetljivi su kroz sve efekte osim na nevremena i promjene duljine sušnih dana, s time da se očekuje jači utjecaj promjene u ekstremima (količina oborine i temperature). Izlazni resursi, procjenjuje se, ranjivi su također na sve navedene efekte gdje se posebno ističu promjene u ekstremima (temperatura i oborina) te srednjaku oborine i erozije tla. S obzirom na tip zahvata, efekti na transport se očekuju jedino kroz poplavljanje područja. S obzirom na promatrane efekte klimatskih promjena, procijenjen je umjeren rizik na zahvat. S obzirom na nesigurnost u kvantifikaciji efekata u ovoj fazi razvoja projekta, potrebno je osigurati da projekt bude dovoljno fleksibilan za eventualnu nadogradnju kako bi se osigurao neometani rad.

## 3.4 Utjecaj na krajobrazne vrijednosti

Utjecaj na krajobraz u kojem se planira novi zahvat, općenito se može očitovati kroz promjene u fizičkoj strukturi krajobraza te promjene u njegovu izgledu i načinu doživljavanja.

Provedba predmetnog zahvata zaštite desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000) uključivat će pripreme radove - izgradnju pristupnog puta, krčenje i čišćenje terena te organizaciju gradilišta. Nadalje, građevinski radovi će znatno izmijeniti izgled područja za vrijeme gradnje. Budući da su navedeni utjecaji privremenog karaktera, mogu se smatrati zanemarivim ako se saniraju,



odnosno dovedu u stanje blisko izvornome, sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja, kao i područja uz vodotok zahvaćena građevinskim radovima.

Izgradnja šest inundacijskih gradnji okomitih na nasip i izvedba 6 pera očitovat će se u izravnim fizičkim promjenama morfologije inundacijskog područja na predmetnoj lokaciji, što će dovesti do izravnih i dugotrajnih promjena u vizualnoj percepciji krajobraza tijekom korištenja zahvata. Do promjene u doživljaju krajobrazne slike doći će na područjima gdje je zahvat vizualno izložen, pri čemu su od veće važnosti naseljena područja.

Iako je predmetni zahvat smješten unutar područja izraženih antropogenih karakteristika, u neposrednoj blizini zahvata se ne nalaze pojedini stambeni niti slični objekti, stoga će isti biti tek djelomično vizualno izložen s manjih, nerazvrstanih prometnica i puteva koje se pružaju do samog vodotoka. Navedene će promjene u izgledu područja nakon provedbe zahvata biti izražene tek neposredno uz sam zahvat. Pritom predmetni zahvat predstavlja sprječavanje daljnjeg pogoršanja trenutnog stanja navedenog segmenta rijeke Drave te se provodi na vodotoku na kojem su već izvedeni određeni vodozahvati, vremenom uklopljeni u prirodni krajobraz. Stoga je moguće zaključiti da će utjecaji za vrijeme izgradnje i korištenja biti prihvatljivi, a provedba predmetnog zahvata neće dovesti do značajnih negativnih utjecaja na karakter krajobraza u širem smislu.

### 3.5 Utjecaj na biološku raznolikost

Uzevši u obzir karakter samog zahvata, prilikom procjene utjecaja predmetnog zahvata na biološku raznolikost definirane su dvije zone utjecaja:

- **zona izravnog utjecaja**
  - obuhvaća područje izravnog zaposjedanja te radni pojas i pojas održavanja,
  - proteže se do 12 m sa svake strane planiranog pera i do 2 m sa svake strane osi planiranog pristupnog puta,
  - utjecaj predmetnog zahvata unutar navedene zone je siguran, no njegov karakter (snaga, trajanje, značaj) može varirati ovisno o načinu izvođenja radova te osjetljivosti prisutnih vrsta i staništa;
- **zona mogućeg utjecaja**
  - podrazumijeva šire područje zahvata, odnosno pojas širine do 500 m od granice planiranog zahvata (pera i pristupnog puta),
  - prvenstveno se radi o umjerenom, slabom i neznatnom utjecaju, no utjecaj se ne mora pojaviti unutar cijele zone, niti je nužno njegov karakter (snaga, trajanje, značaj) unutar cijele zone jednak.

Tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja zahvata mogući su sljedeći predvidivi samostalni utjecaji zahvata:

- privremeni i trajni gubitak postojećih kopnenih staništa prilikom formiranja radnog pojasa te korištenja i održavanja zahvata;
- privremeni i trajni gubitak manjih površina vodenih staništa uslijed zgradnje glave pera;





- moguće stradavanje pojedinih jedinki biljnih i životinjskih vrsta prilikom uklanjanja vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa, odnosno rada i kretanja mehanizacije tijekom izgradnje i održavanja zahvata;
- privremena promjena stanišnih uvjeta na kopnu te uznemiravanje životinjskih vrsta bukom, emisijom ispušnih plinova i čestica prašine uzrokovanih povećanom količinom mehanizacije, kretanjem vozila i ljudi tijekom izgradnje i održavanja zahvata;
- privremeno narušavanje kvalitete vodenih staništa zamućenjem i vibracijama tijekom izgradnje i održavanja zahvata;
- nenamjerni unos invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja;
- akcidentne situacije (izlijevanje štetnih kemijskih tvari u okoliš, npr. naftnih derivata); te
- pozitivan utjecaj sprečavanja daljnjeg napredovanja erozije na desnoj obali rijeke Drave uslijed provedbe predmetnog zahvata, što će rezultirati očuvanjem površina pod postojećom vegetacijom na širem području predmetnog zahvata.

Predmetni zahvat obuhvaća krčenje terena te izgradnju pristupnog puta u širini od 4 m i dužini od cca 500 m u sklopu pripreme zahvata te izvedbu 6 pera, od postojećeg nasipa Ledine-Komatnica do korita rijeke Drave. Navedene aktivnosti dovest će do gubitka manjih površina pod postojećom vegetacijom, prvenstveno šikara vrba te poplavnih šuma vrba i topola. Međutim, krčenje, a potom i kretanje mehanizacije odvijaju se po trasi planiranih pera, te očekivani gubitak uslijed uspostave radnog pojasa iznosi oko 1,25 ha prevladavajuće šumskih površina (područje karakterizira mozaično ispreplitanje većeg broja stanišnih tipova, stoga je navedena površina u stvarnosti vjerojatno nešto manja od navedene). Pritom treba istaknuti da se predmetni zahvat planira u svrhu sprečavanja daljnje erozije desne obale te da je Drava, prema podacima Hrvatskih voda, samo u razdoblju od ožujka 2000. godine do studenoga 2007. godine erodirala više od 9 ha, a od 1982. godine do studenoga 2007. godine oko 29 ha inundacijskog terena. U slučaju nastavka erozije, moguć je stoga gubitak znatno većih površina pod postojećom vegetacijom. Također, u slučaju da erozija ugrozi nasip Ledine-Komatnica, pristupit će se izgradnji obaloutvrde i deponije u sklopu hitnih intervencija, čime će potencijalno biti zahvaćene veće površine pod postojećom vegetacijom. S obzirom na sve navedeno, navedeni utjecaj ocijenjen je kao prihvatljiv, odnosno ne očekuje se značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na postojeću vegetaciju i staništa, uključujući rijetke i ugrožene stanišne tipove te populacije ugroženih biljnih vrsta vezanih uz prisutne stanišne tipove. Opisani utjecaj može se dodatno ublažiti pažljivom organizacijom gradilišta i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuje postojeća vegetacija izvan radnog pojasa, a naročito rubna stabla i njihovo korijenje te sanacijom radnog pojasa po završetku radova rahljenjem tla (kako bi površine čim prije obrasla vegetacija).

Polaganjem lomljenog kamena prilikom izgradnje glave pera doći će do trajnog gubitka postojećih staništa u uskom pojasu dna rijeke. S obzirom na veličinu zahvata i ograničenost zahvata na pojas duž jedne obale rijeke, radi se o lokaliziranoj i kratkotrajnoj promjeni koja može utjecati na slabo pokretne ili sedentarne organizme (uglavnom beskralješnjake), koji se zadržavaju uz ili unutar supstrata na dnu rijeke. Tijekom izgradnje zahvata ne očekuje se promjena kvalitete vode u punom profilu rijeke te neće biti većeg utjecaja na uzvodno ili nizvodno kretanje vodenih organizama, osobito riba. Pritom je potrebno istaknuti da su pero 1 i pero 6 kraći te dužina krune iznosi 2 m od obale prema koritu. Također, kako materijal predviđen za izgradnju glave pera podrazumijeva



mješavinu lomljenog kamena odgovarajuće mase i prirodnog šljunka, ne predstavlja prijetnju prirodности rijeke te će se s vremenom uklopiti u postojeći okoliš i služiti kao stanište i sklonište za vodene organizme.

Tijekom izgradnje zahvata vjerojatno će doći do pojedinačnog stradavanja pojedinih jedinki i/ili razvojnih stadija te oštećivanja gnijezda i drugih životinjskih nastambi duž radnog pojasa. Utjecaji na životinjske vrste očitovat će se također u privremenoj promjeni kvalitete stanišnih uvjeta, kako na kopnu (prisutnost ljudi i strojeva, buka, emisija prašine i ispušnih plinova), tak i u vodi (vibracije, замуćenje stupca vode). Navedene nepovoljne utjecaje moguće je umanjiti ili izbjeći dobrom organizacijom gradilišta, kojom bi se radovi i kretanje mehanizacije ograničili na projektom planirani radni pojas, te započinjanjem pripremnih radova u razdoblju od 1. rujna do 15. ožujka (kako je projektom i predviđeno), odnosno izvan razdoblja najveće aktivnosti većine životinja, kako bi se izbjeglo uništavanje staništa i uznemiravanje životinjskih vrsta u reprodukcijskom razdoblju.

Nadalje, ornitofaunu rijeke Drave karakteriziraju populacije rijetkih i/ili ugroženih vrsta ptica, naročito vrste koje gnijezde na šljunkovitim i pjeskovitim sprudovima i otocima, niskoj obali i odronjenim strmim riječnim obalama. Izgradnjom predmetnog zahvata zaustavit će se prirodni erozivni procesi na desnoj obali čime će rijetko i ugroženo stanište strmih, odronjenih obala biti dijelom izgubljeno na području zone izravnog utjecaja predmetnog zahvata. Zatim, nije moguće u potpunosti isključiti mogućnost manjih promjena lokalnih hidroloških prilika uslijed provedbe predmetnog zahvata, te posljedično do gubitka manje površine istočnog dijela postojeće, blago položene lijeve obale. Gubitak povoljnih gnijezdilišta može se negativno odraziti na karakteristične gnjezdarice strmih obala i sprudova, poput bregunice, vodomara, male prutke, crvenokljune i male čigre. Međutim, pritom je bitno istaknuti sljedeće:

- radi se o dijelu, a nipošto ne cijeloj desnoj obali, s obzirom da dijelovi obale između pojedinih pera ostaju podložni eroziji i taloženju pod utjecajem povratnih strujnica u nizvodnom dijelu iza pera;
- taloženje u nizvodnom dijelu iza pera s vremenom može dovesti do taloženja znatnijih količina sedimenta i stvaranja plućina, odnosno zamjenskih obalnih staništa;
- ako i dođe do manjih promjena lokalnih hidroloških prilika, ne očekuje se utjecaj provedbe predmetnog zahvata na zapadni dio lijeve obale, gdje se također nalaze povoljna staništa za gniježđenje navedenih vrsta;
- predmetni zahvat ne uključuje vađenje sedimenta iz riječnog korita, stoga izgradnja i korištenje predmetnog zahvata neće dovesti do pomanjkanja sedimenta u rijeci (što bi se moglo izraziti negativno odraziti na stvaranje sprudišta na nizvodnim dionicama), već eventualno do izmještanja erozijskih i akumulacijskih procesa, a time i do stvaranja sprudišta i strmih odronjenih obala, nizvodno.

S obzirom da se predmetni zahvat nalazi na području ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave i HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja), rijetke i/ili ugrožene vrsta ptica (pa tako i prethodno istaknute), ujedno su i ciljne vrste navedenog područja ekološke mreže. Stoga je utjecaj na iste detaljnije obrađen u sklopu poglavlja o utjecajima na ekološku mrežu.



Nakon provedbe predmetnog zahvata očekuje se stabilizacija obale i zaustavljanje erozije koja se odvija posljednjih tridesetak godina. S obzirom da će zaustavljanje erozije rezultirati očuvanjem površina pod postojećom vegetacijom na širem području predmetnog zahvata (uslijed sprečavanja daljnjeg napredovanja erozije na desnoj obali rijeke Drave), ocijenjeno je da će zahvat imati i pozitivan utjecaj na postojeću vegetaciju i staništa, uključujući rijetka i ugrožena staništa tipove te populacije ugroženih biljnih i životinjskih vrsta vezanih uz prisutna staništa. Tijekom korištenja predmetnog zahvata postoji mogućnost povremenih oštećenja i potrebe za sanacijom, no radit će se o lokaliziranim, povremenim i kratkotrajnim promjenama stanišnih uvjeta (povećane emisije buke, vibracije, zamućenje), što predstavlja slab utjecaj, naročito ukoliko se radovi izvode u razdoblju od 1. rujna do 1. ožujka.

Na području zone mogućeg utjecaja utvrđena je prisutnost invazivnih stranih biljnih svojti, npr. vrsta rodova *Impatiens* i *Solidago*, te vrsta *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Amorpha fruticosa* L., *Acer negundo* L., *Robinia pseudoacacia* L. i *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Degradirana staništa nastala tijekom izgradnje i održavanja zahvata mogu postati koridori širenja navedenih, al i drugih invazivnih stranih biljnih svojti koje mogu dovesti do većih promjena stanišnih uvjeta na području izvan obuhvata i zone mogućeg utjecaja zahvata te time posredno negativno utjecati na populacije autohtonih svojti. Povećan oprez prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata, pravovremeno uklanjanje uočenih jedinki na području zone izravnog utjecaja predmetnog zahvata te biološka rekultivacija nakon izvođenja radova doprinijet će sprečavanju njihova širenja.

Izvođenjem radova u koritu moguć je slab doprinos zahvata širenju invazivnih stranih životinjskih vrsta. Vjerojatnost nenamjernog širenja istih moguće je ublažiti povećanim oprezom prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata. Stoga, ukoliko se planira koristiti oprema korištena na području rasprostranjenja pojedinih invazivnih životinjskih vrsta treba:

- kontaktirati *Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu* radi dobivanja najnovijih informacija o rasprostranjenju invazivnih vrsta,
- opremu za održavanje očistiti od mulja, šljunka i vegetacije,
- provjeriti da li je negdje na stroju ima zaostalih školjki/puževa te ih ukloniti,
- dobro oprati opremu vodom (po mogućnosti vrućom parom pod pritiskom),
- ostaviti opremu na suhom barem četiri tjedna prije transporta na drugi vodotok (ukoliko nije moguće, detaljno oprati opremu vrućom parom).

Potencijalno je opasno onečišćenje do kojega može doći u slučaju akcidentne situacije, odnosno nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom tijekom izgradnje i održavanja zahvata. S obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor uz obalu ili duž toka Drave, nužno je osigurati da se zahvat izvede prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti, kako bi se opisani hipotetski negativni utjecaj u cijelosti izbjegao.

Uzme li se u obzir sve navedeno, moguće je zaključiti da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na prisutna staništa te floru i faunu područja uz poštivanje važećih propisa i



prostornih planova, a naročito članka 4. i 5. *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13) te članka 10. – 13. *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13, NN 153/13, 78/15).

### 3.6 Utjecaj na područja zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode

Regionalni park Mura – Drava podijeljen je prema značajnim prirodnim karakteristikama na četiri cjeline. Glavnu karakteristiku cjeline Gornjeg toka Drave, na čijem području se nalazi predmetni zahvat, predstavlja formiranje sprudova, strmih obala i rukavaca. Nestajanjem sprudova i strmih obala dolazi do smanjivanja broja ili potpunog nestanka ptica vezanih uz navedene stanišne tipove (bregunice, čigre, kulici, vodomari i dr.).

Sukladno članku 116. *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13) u regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga. S obzirom da su obale Mure i Drave u prošlosti regulirane, preostale slobodne obale su od velikog značaja. Neutvrđene obale izložene erozijskim procesima omogućuju slobodno kretanje rijeke između nasipa te su uslijed bočne erozije jedan od izvora sedimenta za izgradnju sprudova. Ovaj izvor slobodnog sedimenta je osobito važan na Dravi koja je izgradnjom hidroelektrana praktično lišena sedimenta iz uzvodnog dijela.

S druge strane, bitno je istaknuti sljedeće:

- predmetni zahvat neće zahvatiti cijelu desnu obalu šireg područja zahvata, s obzirom da dijelovi obale između pojedinih pera ostaju podložni eroziji i taloženju pod utjecajem povratnih strujnica u nizvodnom dijelu iza pera;
- taloženje u nizvodnom dijelu iza pera s vremenom može dovesti do taloženja znatnijih količina sedimenta i stvaranja plućina, odnosno zamjenskih obalnih staništa;
- ako se procedura potrebna za dobivanje potrebnih dozvola za provedbu predmetnog zahvata oduži, a erozija zaprijeti stabilnosti postojećeg nasipa, bit će potrebno pristupiti hitnim intervencijama koje podrazumijevaju izgradnju obaloutvrde i deponije (što predstavlja nepovoljniji utjecaj na značajke Regionalnog parka Mura-Drava);
- predmetni zahvat ne uključuje vađenje sedimenta iz riječnog korita, stoga izgradnja i korištenje predmetnog neće dovesti do pomanjkanja sedimenta u rijeci (što bi se moglo izrazito negativno na stvaranje sprudišta na nizvodnim dionicama), već do izmještanja erozijskih i akumulacijskih procesa, a time i do stvaranja sprudišta i strmih odronjenih obala, nizvodno.

Slijedom navedenog, utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na Regionalni park Mura – Drava ocijenjen je kao umjeren i prihvatljiv, uz poštivanje važećih propisa i prostornih planova, a naročito članka 4., 5., 7. i 116. *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13).



## 3.7 Utjecaj na ekološku mrežu

### 3.7.1 Pregled samostalnih utjecaja zahvata

Planirani zahvat zaštite desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000) smješten je na prostoru područja ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave i HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja). Utjecaji zahvata na druga područja ekološke mreže nisu prepoznati te je analiza samostalnih utjecaja zahvata provedena s obzirom na prethodno navedena područja ekološke mreže.

U nastavku je dan sažeti pregled mogućih samostalnih utjecaja zahvata na ciljne vrste i staništa, njihov karakter, prostorni doseg, trajnost, vjerojatnost i intezitet (Tablica 3-3). Potom je dan opis mogućih značajnih samostalnih utjecaja na pojedinu ciljnu vrstu i stanište.

Pritom su korištene dvije zone utjecaja - zona izravnog i zona mogućeg utjecaja, definirane u poglavlju 3.5 *Utjecaj na biološku raznolikost*.



Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Tablica 3-3. Sumarni prikaz predvidljivih samostalnih utjecaja provedbe predmetnog zahvata na ciljne vrste i staništa područja ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave i HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja).

Utjecaj – učinak	Karakter utjecaja	Prostorni doseg utjecaja	Trajnost / učestalost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja	Intenzitet utjecaja na ciljne vrste i staništa (Mogućnost ublažavanja negativnog utjecaja)
1 Gubitak postojećih kopnenih staništa tijekom organizacije gradilišta, uspostave radnog pojasa i izvođenja radova, te korištenja i održavanja zahvata.	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja, manjim dijelom potencijalno zahvaća manji, istočni dio nasuprotne lijeve obale	trajan na području izravnog zaposjedanja, privremen na preostalom dijelu radnog pojasa	siguran	<p><b>SLAB UTJECAJ na ciljne stanišne tipove</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea</b></li> <li>- <b>3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri p.p.</i> i <i>Bidention p.p.</i></b></li> <li>- <b>91E0* Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) te</b></li> <li>- <b>6510 Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</b></li> </ul> <p>(Utjecaj na aluvijalne šume i nizinske košarice se može ublažiti pažljivim izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuje postojeća vegetacija izvan radnog pojasa.)</p> <p><b>NE OČEKUJE SE UTJECAJ na ostale ciljne stanišne tipove</b></p>
2 Gubitak postojećih vodenih staništa tijekom izvođenja radova, te korištenja i održavanja zahvata.	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja	trajan na području izravnog zaposjedanja, privremen na preostalom dijelu radnog pojasa	siguran	<b>NE OČEKUJE SE UTJECAJ na ciljne stanišne tipove</b>
3 Moguće stradavanje pojedinih jedinki, oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi uklaňanjem vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa te radom i kretanjem mehanizacije.	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja	ograničen na period izgradnje zahvata	vjerojatan do siguran	<p><b>UMJEREN UTJECAJ na vodomara, bregunicu, crnu rodu te širokouhog mračnjaka</b></p> <p>(Negativni utjecaji na bregunicu mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka. U slučaju provedbe zahvata krajem zime (početkom ožujka), utjecaj na hibernacijske i porodiljne kolonije širokouhog mračnjaka smanjit će se na najmanju moguću mjeru.)</p>





## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Utjecaj – učinak	Karakter utjecaja	Prostorni doseg utjecaja	Trajnost / učestalost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja	Intenzitet utjecaja na ciljne vrste i staništa (Mogućnost ublažavanja negativnog utjecaja)
3 Moguće stradavanje pojedinih jedinki, oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi uklanjanjem vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa te radom i kretanjem mehanizacije. (nastavak)	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja	ograničen na period izgradnje zahvata	vjerojatan do siguran	<b>SLAB UTJECAJ na ostale ciljne vrste</b> (Negativni utjecaji na većinu vrsta mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka)
4 Gubitak manjih površina i narušavanje kvalitete povoljnih staništa vrsta te uznemiravanje istih bukom, vibracijama, emisijom ispušnih plinova i čestica prašine uzrokovanih povećanom količinom mehanizacije, kretanjem vozila i ljudi.	negativan	ograničen na zonu mogućeg utjecaja s time da se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja	ograničen na period izgradnje zahvata	siguran	<b>UMJEREN UTJECAJ na vodomara, bregunicu, crnu rodu, te širokouhog mračnjaka, dabra i vidru</b> (Negativni utjecaji na bregunicu mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka. U slučaju provedbe zahvata krajem zime (početkom ožujka), utjecaj na hibernacijske i porodiljne kolonije širokouhog mračnjaka smanjit će se na najmanju moguću mjeru.) <b>SLAB UTJECAJ na ostale ciljne vrste</b> (Negativni utjecaji na većinu vrsta mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka)
5 Nenamjeran unos stranih invazivnih biljnih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja.	negativan	moguće širenje na šire područje zahvata	privremen do trajan	vjerojatan do vrlo vjerojatan	<b>UMJEREN UTJECAJ na ciljni stanišni tip 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b> (Opisani utjecaj moguće je ublažiti povećanim oprezom prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata, korištenjem isključivo autohtonih vrsta prilikom biološke rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem uočenih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije po završetku biološke rekultivacije.)



Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Utjecaj – učinak	Karakter utjecaja	Prostorni doseg utjecaja	Trajnost / učestalost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja	Intenzitet utjecaja na ciljne vrste i staništa (Mogućnost ublažavanja negativnog utjecaja)
5 Nenamjeran unos stranih invazivnih biljnih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja. (nastavak)	negativan	moguće širenje na šire područje zahvata	privremen do trajan	vjerojatan do vrlo vjerojatan	<b>SLAB DO UMJEREN UTJECAJ na ciljne stanišne tipove</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea</li><li>- 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri p.p.</i> i <i>Bidention p.p.</i></li><li>- 6510 Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</li><li>- 91F0 Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i></li></ul> <b>SLAB UTJECAJ na ciljne vrste ptica, leptira, kornjaša i vretenaca</b> <b>NE OČEKUJE SE UTJECAJ na ostale ciljne vrste i stanišne tipove</b>
6 Nenamjeran unos stranih invazivnih životinjskih vrsta vezanih uz vodene ekosustave tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja.	negativan	moguće širenje na šire područje zahvata	privremen do trajan	vjerojatan	<b>SLAB DO UMJEREN UTJECAJ na ciljne vrste riba te pojedine razvojne stadije ciljnih vrsta vretenaca i vodozemaca</b> <b>NE OČEKUJE SE UTJECAJ na ostale ciljne vrste i stanišne tipove</b>
7 Akcidentne situacije (izlijevanje štetnih kemijskih tvari u okoliš, npr. naftnih derivata).	negativan	ograničen na radni pojas i pojas održavanja, no ovisno o tipu akcidenta, brzini reakcije i sanacije može se proširiti i na šire područje zahvata	privremen do dugoročan (ovisi o tipu akcidenta, brzini reakcije i sanacije)	malo vjerojatan	Potencijalno je opasno svako onečišćenje do kojega može doći nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom tijekom izgradnje i održavanja zahvata. No s obzirom na malu vjerojatnost ovakvog događaja, uz nužno izvođenje zahvata prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti, <b>NAVEDENI UTJECAJ SE NE SMATRA ZNAČAJNIM.</b>



Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Utjecaj – učinak	Karakter utjecaja	Prostorni doseg utjecaja	Trajnost / učestalost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja	Intenzitet utjecaja na ciljne vrste i staništa (Mogućnost ublažavanja negativnog utjecaja)	
<b>8 Lokalna promjena postojećih hidromorfoloških procesa rijeke uslijed sprečavanja erozije na desnoj obali rijeke Drave</b>						
8a	Spriječeno meandriranje korita i smanjena dostupnost riječnog sedimenta.	negativan	utjecaj lokaliziran na zonu mogućeg utjecaja, no najizraženiji utjecaj očekuje se u zoni izravnog utjecaja	dugoročan	vrlo vjerojatan	<b>SLAB UTJECAJ</b> na malu prutku, malu i crvenokljunu čigru te ciljna staništa - <b>3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea</b> - <b>3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri p.p.</i> i <i>Bidention p.p.</i></b> <b>NE OČEKUJE SE UTJECAJ</b> na ostale ciljne vrste i staništa
8b	Produbljivanje korita i usmjerenje talvega dalje od obale.	negativan	utjecaj lokaliziran na zonu mogućeg utjecaja, no najizraženiji utjecaj očekuje se u zoni izravnog utjecaja	dugoročan	siguran	<b>SLAB UTJECAJ</b> na ciljne vrste riba te ciljno stanište - <b>91E0* Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b> <b>NE OČEKUJE SE UTJECAJ</b> na ostale ciljne vrste i staništa
8c	Stabilizacija obale i očuvanje postojećih kopnenih staništa uslijed sprečavanja erozije na desnoj obali rijeke Drave.	negativan	ograničen na zonu mogućeg utjecaja s time da se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja	dugoročan	siguran	<b>UMJEREN UTJECAJ</b> na vodomara i bregunicu <b>NE OČEKUJE SE UTJECAJ</b> na ostale ciljne vrste i staništa



Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Utjecaj – učinak	Karakter utjecaja	Prostorni doseg utjecaja	Trajnost / učestalost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja	Intenzitet utjecaja na ciljne vrste i staništa (Mogućnost ublažavanja negativnog utjecaja)
8c Stabilizacija obale i očuvanje postojećih kopnenih staništa uslijed sprečavanja erozije na desnoj obali rijeke Drave. (nastavak)	pozitivan	ograničen na zonu mogućeg utjecaja s time da se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja	dugoročan	siguran	<b>SLAB DO UMJEREN UTJECAJ na ciljna staništa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 6510 Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</li><li>- 91E0* Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</li><li>- 91F0 Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i></li></ul> <b>SLAB UTJECAJ na crnu rodu, crvenoglavog djetlića, crnu i sivu žunu, bjelovratu muharicu i škanjca osaša te ciljne vrste leptira, kornjaša i šišmiša</b> <b>NE OČEKUJE SE UTJECAJ na ostale ciljne vrste i staništa</b>
8d Nastanak novih vodenih staništa uslijed izgradnje sustava pera – taloženje sedimenta između pera dovodi do stvaranja plićina.	pozitivan	ograničen na zonu mogućeg utjecaja s time da se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja	dugoročan	vjerojatan	<b>SLAB UTJECAJ na malu prutku, vodomara, piškura, bolena, crnku, zlatnog vijuna, bjeloperajnu krkušu, gavčicu i ploticu te ciljna staništa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 3130 Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i></li><li>- 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.</li></ul> <b>NE OČEKUJE SE UTJECAJ na ostale ciljne vrste i staništa</b>



## Pregled mogućih značajnih samostalnih utjecaja zahvata na ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave.

### *Alcedo atthis*

Vodomar (*Alcedo atthis*) nastanjuje obale sporotekućih i stajaćih voda bogatih ribom, čije su obale obrasle trskom ili grmljem s kojeg lovi. Gnijezdi u golim obalama, ali i u odronima zemlje koji mogu biti i do 250 m udaljeni od vode. Izvan sezone gniježđenja čest je i uz morske obale te na ušćima rijeka. Gnijezdi se od ožujka do rujna. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica, preletnica i zimovalica, s gnijezdeća populacija procijenjena je na 700 do 1.000 parova (Kralj i sur., ur. 2013).

Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području iznosi 35 do 50 parova (SDF obrazac). Cilj očuvanja predmetnog područja ekološke mreže za navedene ciljne vrste predstavljaju očuvane riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode kao staništa nužna za održanje procijenjene gnijezdeće populacije. Prema SDF obrascu, populacija na predmetnom području ekološke mreže iznosi između 2 i 15 % nacionalne populacije, populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je odličan te je vrijednost područja za očuvanje vrste globalno ocijenjena kao izvanredna. Pritom je kvaliteta podataka ocijenjena kao dobra.

Prema dostupnim podacima (Grlica 2011), vodomar je zabilježen na širem području predmetnog zahvata – na području od 208 do 220 rkm zabilježen je 2007. godine 1 par, 2008. godine zabilježen je također 1 par na desnoj obali (nešto uzvodnije od obuhvata zahvata), a 2011. godine na rkm 210 – 220 zabilježena je jedna jedinka. Pritom su sve jedinke opažene audio-vizualnim metodama, a status gniježđenja nije utvrđivan. Prema najnovijim podacima (Grlica 2014), na području Drave od rkm 210 – 220 opažen je 1 par vodomara i aktivno gnijezdo. Nadalje, Grlica (2014) navodi da se radi o najmanjem broju parova na istraživanom području, odnosno da je stvaran broj parova na istraživanom području vjerojatno nešto veći (5 – 50 %) zbog parova koji gnijezde u riječnim rukavcima. Nadalje, isti izvor navodi da je na obalama glavnog toka rijeke Drave od Legrada do Okrugljače zabilježeno 39 parova vodomara. Pritom se 27 parova nalazi na hrvatskom, a 12 parova na mađarskom teritoriju. Autor napominje da vodomari preferiraju mirnije dijelove toka sa šumom obraslim obalama te je njihov broj možda i dvostruko veći na ovom dijelu Drave s obzirom na ukupnu dužinu rukavaca ovog dijela rijeke te da vjerojatan broj parova na ovom dijelu Drave u 2014. godini iznosi 39 – 60.

Osnovne mjere predviđene za očuvanje populacije na predmetnom području ekološke mreže podrazumijevaju očuvanje strmih dijelova obale bez vegetacije na vodotocima, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. 09. do 31. 01. te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično.

S obzirom na sve navedeno, tijekom pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata moguće je narušavanje kvalitete povoljnih staništa te uznemiravanje pojedinih jedinki i/ili rušenja njihovih gnijezda. Međutim, bitno je istaknuti da je predmetni zahvat prostorno i/ili vremenski ograničenog karaktera, te predviđen na samom početku sezone gniježđenja ove ciljne vrste. Nadalje, Grlica (2014) navodi da vodomar ima više legla godišnje (3 – 4), zavisno od uvjeta. Stoga nije u potpunosti isključena mogućnost naknadnog gniježđenja vodomara na širem području predmetnog zahvata, čak i ako uslijed pripreme i izgradnje zahvata dođe do uznemiravanja jedinki i/ili rušenja njihovih gnijezda. Nadalje, dijelovi obale između pojedinih pera ostaju podložni eroziji, dok će u slučaju da erozija ugrozi nasip Ledine-Komatnica, te se pristupi izgradnji obaloutvrde i deponije u sklopu hitnih intervencija, potencijalno biti zahvaćene veće površine povoljnih staništa ove ciljne vrste. **S obzirom na sve navedeno, utjecaj predmetnog zahvata ocijenjen je kao prihvatljiv.**

Naposlijetku, s vremenom je moguće stvaranje manjih površina povoljnih staništa uslijed taloženja sedimenta i stvaranja plicina u sustavu pera što predstavlja potencijalan pozitivan utjecaj na ovu ciljnu vrstu.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:**

**NE**



## *Riparia riparia*

Bregunica (*Riparia riparia*) gnjezdarica je nizinske Hrvatske koja gnijezda gradi u strmim, odronjenim obalama Drave, Mure, Save i Dunava, po okolnim šljunčarama, a rjeđe i u manjim zemljanim odronima. Najvažnija su joj gnjezdilišta na rijeci Dravi. Prikladnost mjesta za gniježđenje ovisi o njegovoj sklonosti eroziji - za gniježđenje preferiraju svježije odrone u kojima mogu iskopati svježije rupe za gniježđenje, budući da stare rupe ne koriste kako bi izbjegle parazite. Za formiranje velikih kolonija, koje mogu brojiti više tisuća parova, potrebne su im duge odronjene obale. Hrane se kukcima i ponekad paucima, a plijen love u letu, iznad vode, travnjaka, obradivih površina. Prema Tutiš i sur. (ur., 2013) hrvatska populacija bregunice 80-ih godina 20. st. je procijenjena na 25.000 – 30.000 parova, da bi u novije vrijeme (oko 2013 .g.) pala na svega 5.000 – 8.000 parova. Glavnim uzrokom pada populacije smatra se uništavanje staništa za gniježđenje uzrokovano regulacijom rijeka i utvrđivanjem njihovih obala. Pad brojnosti osobito je izražen na rijeci Dravi, i to uz njen srednji (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca) i osobito donji tok (od Donjeg Miholjca do Aljmaša). Pored navedenog, vrsta je ugrožena onečišćenjem voda i intenziviranjem poljodjelstva (čime se povećava opasnost od trovanja zbog akumuliranja teških metala i pesticida u organizmu). Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 300 do 2.400 parova (SDF obrazac). Cilj očuvanja predmetnog područja ekološke mreže za navedene ciljne vrste predstavljaju očuvane strme, odronjene riječne obale kao staništa neophodna za održanje procijenjene gnijezdeće populacije.

Osnovne mjere predviđene za očuvanje populacije na predmetnom području ekološke mreže podrazumijevaju održavanje povoljnog vodnog režima te strukture i konfiguracije obale vodotoka kako bi se očuvala staništa za gniježđenje. Pritom je bitno dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju.

Prema dostupnim podacima (Grlica 2011, 2012), bregunica je zabilježena na širem području predmetnog zahvata. Tijekom 2005. godine utvrđeno je 175 i 130 parova na području Drave od rkm 214 - 227, dok je 2007. godine na potezu od rkm 208 – 220 opaženo 15 i 50 parova. Status gniježđenja pritom nije utvrđivan. U novije vrijeme, 2012. godine, na potezu rijeke Drave od Dubrave Križovljanske do ušća u Dunav, opaženo je 20 parova, a zabilježena su i gnijezda s mladima. Prema najnovijim podacima (Grlica 2014), na području Drave od rkm 210 – 220 opaženo je 50 parova bregunica te aktivna gnijezda. Međutim, autor navodi da je u svakom pogledu najvredniji i najbolje očuvan, s najizraženijim dinamičkim procesima je dio rijeke Drave koji se nalazi između rkm 176 i 230. Na ovom dijelu rijeke Drave nalazi se većina okomitih obala i sprudova, odnosno na ovom dijelu rijeke najbolje su izraženi procesi erozije i deponiranja materijala. Većina kolonija bregunica nalazi se upravo na ovom dijelu rijeke - 18 od ukupno 28 kolonija na Dravi od slovenske granice do njenog ušća u Dunav. Od Donje Dubrave do Okrugljače 13 kolonija nalazi se na hrvatskoj i 5 na mađarskoj strani. U 13 hrvatskih kolonija nalazi se 1.221 par bregunica, a u 5 mađarskih 1.870 parova. Na rkm 233 na desnoj obali nalaze se dvije kolonije bregunica vrlo blizu jedna drugoj s 350 i 300 parova, ukupno 650 parova. Pritom Grlica (2014) navodi da pogreška u broju aktivnih gnijezda ne prelazi više od +/- 5 % procijenjenog broja parova bregunica, no da je korištenom metodom određen samo broj parova koji je gnijezdio, ali ne i uspješnost gniježđenja bregunica. Nadalje, autor navodi da je i na gornjem dijelu toka rijeke Drave zabilježen pad brojnosti bregunica, no da on nije tako drastičan kao na donjem dijelu toka Drave.

S obzirom na sve navedeno, tijekom pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata moguće je narušavanje kvalitete povoljnih stanišnih tipova te uznemiravanje pojedinih jedinki i/ili rušenja njihovih gnijezda. Međutim, bitno je istaknuti da je predmetni zahvat prostorno i/ili vremenski ograničenog karaktera, dok će dijelovi obale između pojedinih pera ostati podložni eroziji. S druge strane, u slučaju da erozija ugrozi nasip Ledine-Komatnica, te se pristupi izgradnji obaloutvrde i deponije u sklopu hitnih intervencija, potencijalno će biti zahvaćene veće površine povoljnih staništa ove ciljne vrste. Nadalje, negativni utjecaji mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka.

**S obzirom na sve navedeno, utjecaj predmetnog zahvata ocijenjen je kao prihvatljiv.**

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:**

**NE**





## *Actitis hypoleucos, Sterna albifrons, Sterna hirundo*

Mala prutka (*Actitis hypoleucos*) obitava uz rijeke, jezera i potoke, ali i uz morske obale. Preferiraju šljunkovite i kamenite obale, osobito uz gornje tokove rijeka. Gnijezdo gradi na tlu, u blizini vode, skriveno u gustom raslinju, a rjeđe na golom tlu ili u niskom raslinju. Ponekad gnijezdo grade na prirodnim ili umjetnim policama, panjevima, starim gnijezdima ili u rupama kunića. Razmnožava se od svibnja do lipnja. Vrsta je ugrožena uređivanjem rijeka, onečišćenjem vodotoka, turizmom te krivolovom. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 180 – 210 parova (SDF obrazac). Prema dostupnim podacima (Grlica 2011, 2013), mala prutka je zabilježena na širem području predmetnog zahvata, na potezu rijeke Drave od rkm 201 do 230. Tijekom istraživanja provedenih 2009. godine utvrđena je na području od 210 – 220 rkm jedna jedinka, 2011. godine na istom potezu također je zabilježena samo jedna jedinka (Grlica 2011), dok je 2013. godine zabilježen 1 par na području od 201 do 230 rkm (Grlica 2013). Ukupna gnijezdeća populacija u Hrvatskoj procijenjena je na 350 do 400 parova, a najbrojnijom populacijom smatra se ona uz rijeku Dravu, naročito u dijelu toka sa šljunkovitim sprudovima i obalama – oko 100 parova od slovenske granice do ušća Mure i oko 200 parova od ušća Mure do Virovitice (Tutiš i sur., ur. 2013).

Mala čigra (*Sterna albifrons*) obitava uz morske obale i po većim rijekama, jezerima, šljunčarama i akumulacijama s pješćanim i šljunkovitim otocima i sprudovima. Gnijezdi u kolonijama, na golom tlu, ponekad i u niskom, rijetkom bilju. U Hrvatskoj je malobrojna gnjezdarica uz Savu i Dravu te u priobalju, a drugdje je preletnica. Gnijezdeća populacija je ugrožena na nacionalnoj razini, a procijenjena je na 40 – 75 parova (Kralj i sur., ur. 2013). Vrsta je ugrožena uređivanjem rijeka, turizmom i rekreativnim aktivnostima te onečišćenjem voda. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi do 10 parova (SDF obrazac). Prema dostupnim podacima, vrsta nije utvrđena na širem području predmetnog zahvata i ne očekuje se na području zone izravnog utjecaja, no nije moguće u potpunosti isključiti njenu prisutnost na području zone mogućeg utjecaja, s obzirom na dostupnost povoljnih staništa.

Crvenokljuna čigra (*Sterna hirundo*) prehranom i razmnožavanjem vezana je uz slatkovodna i morska staništa. Pogodna hranilišta su uglavnom područja s mnoštvom sitne ribe i beskralješnjaka. Razmnožava se između travnja i lipnja, a gnijezdi na različitim obalnim staništima – u panonskom dijelu gnijezdi na ribnjacima, te uz Savu i Dravu na šljunkovitim i pjeskovitim riječnim otocima. Vrstu ugrožavaju uznemiravanje od strane čovjeka (osobito u vrijeme gniježdenja), poplavljanje gnijezdilišta, predatori, onečišćenje voda te gubitak staništa zbog izgradnje na obali, uređivanja rijeka i promjena prirodne morfologije rijeka. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi do 50 parova (SDF obrazac). Prema dostupnim podacima (Grlica 2011), crvenokljuna čigra je zabilježena na širem području predmetnog zahvata, na potezu rijeke Drave od rkm 208 do 220. Tijekom istraživanja provedenih 2009. godine utvrđena je na području od rkm 210 – 220 jedna jedinka, 2010. godine je utvrđeno 5 jedinki na potezu od rkm 208 do 220, dok su 2011. godine na potezu od rkm 210 – 220 zabilježene 2 jedinke. Ukupna nacionalna gnijezdeća populacija procijenjena je na 400 – 700 parova (Kralj i sur., ur. 2013).

Cilj očuvanja predmetnog područja ekološke mreže za navedene ciljne vrste predstavljaju očuvana staništa (šljunčani i pješćani riječni otoci i sprudovi te, za čigre, otoci na šljunčarama) povoljna za održavanje gnijezdećih populacija.

S obzirom na sve navedeno, tijekom pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata moguće je narušavanje kvalitete povoljnih stanišnih tipova te uznemiravanje pojedinih jedinki. Nadalje, nije moguće u potpunosti isključiti mogućnost gubitka manje površine istočnog, rubnog dijela lijeve, blago položene obale uslijed provedbe predmetnog zahvata. Međutim, s obzirom da se ne očekuje utjecaj provedbe predmetnog zahvata na zapadni dio lijeve obale, gdje su također utvrđene površine povoljnih staništa, navedeni gubitak neće značajno smanjiti površinu povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta na širem području predmetnog zahvata. Nadalje, negativni utjecaji mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka. **S obzirom na sve navedeno, utjecaj predmetnog zahvata ocijenjen je kao prihvatljiv.**

Također, s vremenom je moguće stvaranje manjih površina povoljnih staništa uslijed taloženja sedimenta i stvaranja plićina u sustavu pera što predstavlja potencijalan pozitivan utjecaj na malu prutku.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:**

**NE**



## *Haliaeetus albicilla*

Štekavac (*Haliaeetus albicilla*) gnijezdi uz slatke i slane vode - u prostranim močvarnim područjima, uz velike rijeke, jezera i šaranske ribnjake, ali i na stjenovitim obalama i otocima. Izbjegavaju planinska područja, područja siromašna vodom te otvorene predjele bez drveća i velike guste šume. Gnijezda grade u krošnjama visokih, starih stabala. U Hrvatskoj posljednjih 50 godina gnijezdi samo u nizinskom dijelu zemlje (kontinentalna regija). Gnijezdi od veljače do kraja lipnja te je izuzetno osjetljiv na uznemiravanje u tom periodu. Hrvatska gnijezdeća populacija procijenjena na 135 - 155 parova i osjetljiva je na nacionalnoj razini (Tutiš i sur., ur. 2013). Ugrožavaju ga lov i krivolov, nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, onečišćenje voda te intenziviranje poljodjelstva.

Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 5 do 8 parova (SDF obrazac). Cilj očuvanja predmetnog područja ekološke mreže za ovu ciljnu vrstu predstavljaju očuvane stare šume, vodena staništa i šaranski ribnjaci, kao pogodna staništa neophodna za održanje gnijezdeće populacije. Prema dostupnim podacima (Grlica 2011), štekavac je zabilježen na širem području predmetnog zahvata, na potezu rijeke Drave od rkm 214 do 227. Opažanje datira iz 2005. godine, kad je utvrđena jedna odrasla jedinka, dok status gniježđenja nije utvrđivan, već je na temelju podataka prikupljenih tijekom istraživanja određivan teritorij pojedinih parova. Nadalje, Grlica (2011) navodi da se na temelju dotad prikupljenih podataka pretpostavlja da na području rijeke Drave od brane kod Donje Dubrave do ušća u Dunav, gnijezdi 25 do 30 parova štekavaca (uključujući dva para s teritorija Kopačkog rita). Kralj i sur.(ur. 2013) navode da je štekavac najbrojniji je u preostalim velikim prirodnim vlažnim područjima: u Donjoj Posavini (osobito Lonjsko polje) s 28 – 30 parova i u Podunavlju (osobito Kopački rit) s 42 – 45 parova. Izvan tih područja najbrojniji su u šumama uz šaranske ribnjake: 9 – 11 u Pokupskom bazenu, 5 – 6 parova u Poilovlju, 6 – 8 parova uz ribnjake Grudnjak i Našice te 10 – 12 parova uz ribnjake Siščani, Blatnica, Narta i Vukšinci. Za Bosutski i Spačvanski bazen navode 11 parova, a za gornji i srednji tok Drave, gdje je smještena lokacija predmetnog zahvata, navode 8 – 12 parova. Nadalje, isti izvor navodi da se od kraja osamdesetih godina na većini područja u Hrvatskoj bilježi porast brojnosti štekavca.

S obzirom na mozaičnost staništa i prisutan antropogeni utjecaj (obradive površine, šljunčara, naselja) na širem području predmetnog zahvata, vjerojatnost gniježđenja štekavca u zoni mogućeg utjecaja je izrazito niska. Pritom je bitno istaknuti da u novije vrijeme nije zabilježena prisutnost ove ciljne vrste na području zone mogućeg utjecaja. Stoga, iako nije moguće u potpunosti isključiti mogućnost uznemiravanja pojedinih jedinki tijekom pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata, navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

Do negativnog utjecaja može doći i u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:**

**NE**



## *Anas strepera, Casmerodius albus, Egretta garzetta, Nycticorax nycticora, Phalacrocorax pygmaeus*

Patka kreketaljka (*Anas strepera*) gnijezdi na prostranim, plitkim, otvorenim slatkim ili bočatim vodama s bujnim obalnim i podvodnim raslinjem - visoko produktivnim jezerima, šaranskim ribnjacima i zaraslim šljunčarama. Zimi se zadržavaju u plitkim dijelovima močvara, jezera, ušća ili u plitkim uvalama u priobalju. Gnijezdo grade na tlu blizu vode, u gustom raslinju ili na otvorenom, ali tada u kolonijama galebova i čigri. Vrsta je ugrožena nestajanjem močvarnih područja, propadanjem šaranskih ribnjaka, lovom i krivolovom. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 2 do 3 para (SDF obrazac).

Uz predmetno područje ekološke mreže vezane su preletnička i zimujuća populacija velike bijele čaplje (*Casmerodius albus*). Hrane se u močvarama, šaranskim ribnjacima, vlažnim ili poplavnim livadama, lokvama, na obalama rijeka, rukavcima, kanalima i jezerima, a zimi i na morskim plićacima, sprudovima i poljoprivrednim površinama. Vrsta je ugrožena nestajanjem močvarnih područja i ostalih vlažnih staništa uslijed regulacija rijeka i melioracija te propadanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivnom proizvodnjom; ali i paljenjem tršćaka, onečišćenjem voda i krivolovom. Procijenjena brojnost zimujuće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 30 do 50 jedinki (SDF obrazac).

Mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*) obitava po plitkim močvarama, manjim barama, kanalima, sporo tekućim rijekama, ribnjacima, riječnim ušćima i drugim plitkim slatkim vodama, a može se naći i u slanim obalnim plićacima. Uz predmetno područje ekološke mreže vezane su gnijezdeća i preletnička populacija. Gnijezda grade na grmlju, u trsci ili rogozu, na drveću (čak i na visini od 20 m). Pretežito se hrane na otvorenijim, slabije obraštenim močvarnim staništima. Vrsta je ugrožena nestajanjem močvarnih područja, propadanjem šaranskih ribnjaka te lovom i krivolovom. Prema SDF obrascu vrsta je prisutna na predmetnom području ekološke mreže, no nije moguće procijeniti veličinu populacije.

Gak (*Nycticorax nycticora*) nastanjuje raznolika vlažna staništa, poput močvara, ribnjaka i estuarija. Gnijezdi se u kolonijama s drugim čapljama, a gnijezda gradi na niskim stablima, rjeđe i u trsci. Kao redovita gnjezdarica i preletnica, gak u Hrvatskoj boravi od ožujka do studenog, s time da sezona gniježđenja traje od kraja travnja do kolovoza. Ugrožava ga isušivanje močvarnih staništa, krivolov, onečišćenje (pesticidima, naftom) i sl.. Uz predmetno područje ekološke mreže vezane su gnijezdeća i preletnička populacija. Prema SDF obrascu vrsta je prisutna na predmetnom području ekološke mreže, no nije moguće procijeniti veličinu populacije.

Mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*) obitava uz slatke i bočate vode obrasle prostranim tršćacima - jezera, ribnjake, riječne rukavce, riječna ušća. Izvan sezone gniježđenja često se zadržava u priobalju. Vrsta je ugrožena uništavanjem močvarnih područja, lovom i krivolovom. Na predmetnom području ekološke mreže zimuje, a procijenjena brojnost zimujuće populacije iznosi do 10 jedinki (SDF obrazac).

Cilj očuvanja predmetnog područja ekološke mreže za navedene ciljne vrste predstavljaju vode s bogatom močvarnom vegetacijom kao očuvana staništa povoljna za održanje značajnih gnijezdećih populacija patke kreketaljke; preletničkih populacija male i velike bijele čaplje te gaka; i zimujućih populacija velike bijele čaplje i malog vranca.

Prema dostupnim podacima (Grlica 2011), velika bijela čaplja i mala bijela čaplja zabilježene su na širem području predmetnog zahvata, na potezu rijeke Drave od rkm 210 do 220. Tijekom istraživanja 2009. godine zabilježene su 3 jedinke velike bijele čaplje, dok su 2011. godine zabilježene 4 jedinke. S druge strane, tijekom istraživanja 2009. godine zabilježene su 4 jedinke male bijele čaplje, dok je 2011. godine zabilježeno 14 jedinki. Prema dostupnim podacima, patka kreketaljka, gak i mali vranac nisu utvrđeni na širem području predmetnog zahvata i ne očekuju se na području zone izravnog utjecaja, no nije moguće u potpunosti isključiti njihovu prisutnost na području zone mogućeg utjecaja, s obzirom na dostupnost povoljnih staništa na nasuprotnoj, lijevoj strani rijeke.

S obzirom na sve navedeno, ne može se isključiti mogućnost narušavanja kvalitete povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta, odnosno privremenog uznemiravanja pojedinih jedinki uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste.**



*Anas strepera, Casmerodius albus, Egretta garzetta,  
Nycticorax nycticora, Phalacrocorax pygmaeus (nastavak)*

Do negativnog utjecaja može doći i u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**

*Ardea purpurea, Botaurus stellaris, Ixobrychus minutus, Luscinia svecica*

Uz predmetno područje ekološke mreže vezana je preletnička populacija čaplje dangube (*Ardea purpurea*). Gnijezdi se u močvarama, mrtvajama i šaranskim ribnjacima nizinske Hrvatske te na Vranskom jezeru kod Pakošтана, gotovo isključivo u trsci i šašu, jedino u koloniji Krapje Đol gnijezda gradi na niskim vrbama. Za preleta i zimovanja zadržavaju se i po otvorenijim, slabije obraslim vlažnim staništima. Najranije se počinje gnijezditi krajem travnja, iako većina populacije započinje s gniježđenjem početkom svibnja. Selidba se odvija tijekom rujna, vrlo rijetko do studenog. Vrsta je ugrožena nestajanjem močvarnih područja, propadanjem šaranskih ribnjaka, lovom i krivolovom. Prema SDF obrascu vrsta je prisutna na predmetnom području ekološke mreže, no nije moguće procijeniti veličinu populacije.

Bukavac (*Botaurus stellaris*) obitava u nizinskim močvarnim područjima s gustom i visokom močvarnom vegetacijom - u prostranim tršćacima bara i močvara, na obalama sporotekućih rijeka, jezera i ušća te na šaranskim ribnjacima. Ugrožava ga nestajanje močvarnih područja s prostranim tršćacima i rogozicima, propadanje šaranskih ribnjaka, lov i krivolov. Uz predmetno područje ekološke mreže vezane su gnijezdeća, preletnička i zimujuća populacija. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 1 do 2 pjevajuća mužjaka, dok je za preleta i zimovanja vrsta prisutna, no nije moguće procijeniti veličinu populacije (SDF obrazac).

Čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*) naseljava močvare i rubove slatkih voda s gustom vegetacijom (npr. tršćaci i rogozici). Gnijezdi uglavnom u blizini vodenih tijela, pojedinačno ili u rijetkim kolonijama. Vrsta je ugrožena gubitkom i degradacijom staništa uslijed zagađenja, hidroloških promjena vodenih tokova te isušivanja močvarnih staništa. Uz predmetno područje ekološke mreže vezane su gnijezdeća i preletnička populacija. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 15 do 30 parova, dok veličinu preletničke populacije nije moguće procijeniti (SDF obrazac).

U Hrvatskoj je modrovoljka (*Luscinia svecica*) malobrojna gnjezdarica uz rijeku Dravu te preletnica. Uz predmetno područje ekološke mreže vezane su tako gnijezdeća i preletnička populacija. Gnijezdi se na staništima koja sadrže gustu nisku vegetaciju, drveće ili grmlje te otvoreni prostor. Takva staništa nalazi uz obale rijeka i jezera, u poplavnim ravnicama, ali i na suhim obroncima i rubovima kultiviranog zemljišta. Gnijezdi se od kraja travnja do srpnja, a preko Hrvatske se sele u ožujku i travnju te od kolovoza do sredine listopada. Vrstu ugrožava nestajanje močvarnih područja, uređivanje rijeka te intenziviranje poljodjelstva. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 10 do 35 parova, dok je za preleta vrsta prisutna, dok veličinu preletničke populacije nije moguće procijeniti (SDF obrazac).

Cilj očuvanja predmetnog područja ekološke mreže za navedene ciljne vrste predstavljaju očuvane močvare s tršćacima kao pogodna staništa za održanje značajnih gnijezdećih populacija bukavca, čapljice voljak i modrovoljke; preletničkih populacija čaplje dangube, bukavca, čapljice voljak i modrovoljke; te zimujućih populacija bukavca.

Prema dostupnim podacima (Grlica 2011), čaplja danguba je zabilježena na širem području predmetnog zahvata - tijekom istraživanja provedenog 2009. godine zabilježena je 1 jedinka na potezu rijeke Drave od rkm 210 do 220. Prema dostupnim podacima, bukavac, čapljica voljak i modrovoljka nisu utvrđeni na širem području predmetnog zahvata i ne očekuje se na području zone izravnog utjecaja, no nije moguće u potpunosti isključiti njihovu prisutnost na području zone mogućeg utjecaja, s obzirom na dostupnost elemenata povoljnih staništa na nasuprotnoj, lijevoj strani rijeke.



## *Ardea purpurea, Botaurus stellaris, Ixobrychus minutus, Luscinia svecica* (nastavak)

S obzirom na sve navedeno, ne može se isključiti mogućnost narušavanja kvalitete manjih površina povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta, odnosno privremenog uznemiravanja pojedinih jedinki uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste.**

Do negativnog utjecaja može doći i u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**

## *Ciconia ciconia, Circus cyaneus, Falco columbarius, Sylvia nisoria*

Roda (*Ciconia ciconia*) je redovita gnjezdarica nizinskog dijela te preletnica. Boravi na otvorenim, vlažnim i suhim travnjacima te poljodjelskim površinama, često uz rijeke, a gnijezdi se u naseljima, na zgradama i stupovima te na stablima. U Hrvatskoj borave od ožujka do listopada pri čemu gnijezdi od travnja do srpnja, dok su ptice zabilježene u rujnu i listopadu uglavnom preletnice. Uz predmetno područje ekološke mreže vezana je gnijezdeća populacija, čija je brojnost procijenjena na 20 do 40 parova (SDF obrazac).

Uz predmetno područje ekološke mreže vezana je zimujuća populacija eje strnjarice (*Circus cyaneus*). Zimi boravi na oranicama, pašnjacima, obalnim dinama i močvarama. Kao redovita preletnica i zimovalica, u Hrvatskoj boravi od rujna do travnja. Vrstu ugrožavaju lov i krivolov, intenziviranje poljodjelstva, odumiranje tradicionalnoga stočarstva te nestanak i fragmentacija staništa. Procijenjena brojnost zimujuće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 2 do 6 jedinki (SDF obrazac).

Uz predmetno područje ekološke mreže vezana je zimujuća populacija malog sokola (*Falco columbarius*), čija je brojnost procijenjena je 1 jedinku (SDF obrazac). U Hrvatskoj je mali sokol malobrojna preletnica i zimovalica. Najbrojniji je po prostranim poljima s poljodjelskim površinama u Dalmaciji, dok je u panonskoj je Hrvatskoj rjeđi i malobrojniji te je u Podravini smatran neredovitom zimovalicom. Vrsta je ugrožena odumiranjem tradicionalnog stočarstva i poljodjelstva, intenziviranjem poljodjelstva te krivolovom.

Pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*) u Hrvatskoj boravi od travnja do rujna, a gnijezdi od svibnja do početka kolovoza. U pravilu gnijezdi u otvorenim staništima s grmljem i šikarama u blizini pašnjaka i livada košanica, rjeđe na rubovima otvorenih šuma s dobro razvijenim slojem višeg grmlja, gušticima uz rijeke i sličnim staništima. U Hrvatskoj je tako gnjezdarica toplijih staništa uz Savu i Dravu, u Lici te u priobalju. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 60 do 100 parova (SDF obrazac).

Cilj očuvanja predmetnog područja ekološke mreže za navedene ciljne vrste predstavljaju očuvani otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine te močvarna staništa kao staništa pogodna za održanje njihovih značajnih gnijezdećih populacija rode i pjegave grmuše te zimujućih populacija eje strnjarice i malog sokola.

Prema dostupnim podacima (Grlica 2011), roda je zabilježena na širem području predmetnog zahvata - tijekom istraživanja provedenog 2009. godine zabilježena je 1 jedinka na potezu rijeke Drave od rkm 210 do 220. Prema dostupnim podacima, eja strnjarica, mali sokol i pjegava grmuša nisu utvrđeni na širem području predmetnog zahvata i ne očekuje se na području zone izravnog utjecaja, no nije moguće u potpunosti isključiti njihovu prisutnost na području zone mogućeg utjecaja, s obzirom na dostupnost elemenata povoljnih staništa.



### *Ciconia ciconia, Circus cyaneus, Falco columbarius, Sylvia nisoria (nastavak)*

S obzirom na sve navedeno, ne može se isključiti mogućnost narušavanja kvalitete manjih površina povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta, odnosno privremenog uznemiravanja pojedinih jedinki uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste.**

Do negativnog utjecaja može doći i u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**

### *Ciconia nigra, Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Ficedula albicollis, Pernis apivorus, Picus canus*

Crna roda (*Ciconia nigra*) obitava u starim, mirnim šumama, s potocima, lokvama, barama, kanalima, vlažnim livadama i sl., a često se hrane i po obalama rijeka i većim močvarnim površinama ako ih ima u blizini gnjezdilišta. Gnijezdo grade na velikim starim stablima. Vrsta je ugrožena uređivanjem šuma, mijenjanjem vodnog režima šuma, nestajanjem močvarnih područja te propadanjem šaranskih ribnjaka. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 4 do 6 parova (SDF obrazac).

U Hrvatskoj je crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*) brojna gnjezdarica vezana za listopadna hrastova stabla u sastojinama (bez obzira na vrstu) te je najprisutniji u nizinskim i brdskim šumskim područjima središnje i istočne Hrvatske. Također naseljava miješane šume, voćnjake, parkove, velike vrtove i druge predjele s raštrkanim drvećem. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 100 do 150 parova (SDF obrazac).

Crna žuna (*Dryocopus martius*) nastanjuje crnogorične, listopadne i mješovite šume gdje gnijezdi u dupljama. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 3 do 5 parova (SDF obrazac).

Bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*) naseljava šumske predjele, parkove, voćnjake i velike vrtove. Vrsta je ugrožena sječom šuma zbog širenja poljoprivrednih zemljišta te lovom tijekom migracije. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 400 do 1.200 parova (SDF obrazac).

U Hrvatskoj je škanjac osaš (*Pernis apivorus*) redovita gnjezdarica i preletnica, prisutan od travnja do listopada. Gnijezdi se od kraja svibnja do rujna, u šumovitim i mješovitim staništima - često dolazi u mozaičnom krajoliku, gdje se šume izmjenjuju s livadama, živicama, malim močvarama i slično. Područje gniježđenja napušta u kolovozu i rujnu, selidba traje do studenog, a na gnjezdilišta se vraća između travnja i početka lipnja. Vrsta je ugrožena lovom i krivolovom, intenziviranjem poljodjelstva te uređivanjem šuma. Procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 2 do 3 para (SDF obrazac).

Siva žuna (*Picus canus*) nastanjuje listopadne i miješane šume i šumovita staništa, najčešće brdskih i planinskih područja, no dolazi i do morskih obala. U Hrvatskoj gnijezdi u većim cjelinama šumskih staništa od umjerenih nizinskih do planinskih područja. Gnijezdi u svibnju, a procijenjena brojnost gnijezdeće populacije na predmetnom području ekološke mreže iznosi 7 do 12 parova (SDF obrazac).

Cilj očuvanja predmetnog područja ekološke mreže za navedene ciljne vrste predstavljaju očuvane šumske površine kao pogodna staništa za održanje njihovih značajnih gnijezdećih populacija. U slučaju crne rode, riječ je o starim šumama s močvarnim staništima, u slučaju crvenoglavog djetlića o hrastovim šumama, dok je kod crne i sive žune, bjelovrate muharice i škanjca osaša naglasak na pogodnoj strukturi šuma.





*Ciconia nigra, Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Ficedula albicollis,  
Pernis apivorus, Picus canus (nastavak)*

Prema dostupnim podacima (Grlica 2011), tijekom istraživanja provedenog 2009. godine potencijalno je uočena 1 jednika crne rode na širem području predmetnog zahvata – točan lokalitet nije naznačen. Grlica (2011) navodi da crna roda gnijezdi u dravskim šumama, a hrani se u rukavcima, mrtvicama i poplavnom području. Zabilježena je uglavnom na gornjem i donjem dijelu toka rijeke Drave, na hranjenju u plitkoj vodi uz sprudove i u zaostalim lokvama nakon povlačenja visokih voda. Vjerojatno se na području monitoringa nalazi veći broj parova (minimalno 20), ali se one hrane izvan glavnog toka rijeke koji je bio predmet monitoringa te ih je bilo teško evidentirati. Prema Kralj i sur. (ur., 2013) crna roda je redovita, ali malobrojna gnjezdarica kontinentalnih nizinskih dijelova Hrvatske, prvenstveno sjeverno od Kupe i Save, dok se mali broj parova gnijezdi i u planinskim šumama Like i Gorskog kotara. Prema Tutiš i sur. (ur., 2013) najbrojnija je u dva preostala velika vlažna područja - u donjoj Posavini, od Ivanić-Grada do Stare Gradiške (uključujući Lonjsko polje), te u Podunavlju (uključujući Kopački rit). Populacija je procijenjena na 220 - 340 parova.

Prema dostupnim podacima, crvenoglavi djetlić, crna žuna, bjelovrata muharica, škanjac osaš i siva žuna nisu utvrđeni na širem području predmetnog zahvata, no nije moguće u potpunosti isključiti njihovu prisutnost na području zone izravnog i zone mogućeg utjecaja, s obzirom na dostupnost povoljnih staništa.

S obzirom na sve navedeno, te da će izravnim utjecajem biti zahvaćeno oko 1,25 ha aluvijalnih šuma, ne može se isključiti mogućnost gubitka manjih površina povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta. Nadalje, moguće je narušavanje kvalitete povoljnih staništa, odnosno privremeno uznemiravanje pojedinih jedinki uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste.**

Do negativnog utjecaja može doći i u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

Naposlijetku, bitno je istaknuti da se predmetni zahvat planira u svrhu sprečavanja daljnje erozije desne obale. U slučaju nastavka erozije, moguć je stoga gubitak znatno većih površina pod navedenim povoljnim staništima (u tom smislu zahvat ima pozitivan utjecaj na povoljna staništa ovih vrsta).

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**

*Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica:*

*Anas acuta, Anas crecca, Anas penelope, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anas strepera, Aythya ferina, Aythya fuligula, Bucephala clangula, Cygnus olor, Fulica atra, Netta rufina, Rallus aquaticus, Vanellus vanellus*

Budući da su na području zone izravnog utjecaja predmetnog zahvata na ciljne vrste rasprostranjene tek neke od površina povoljnih staništa ili samo njihovi manji dijelovi (poplavne livade, močvare, jezera s ili bez bogate obalne i priobalne vegetacije, ribnjaci...), a s obzirom na prostorno i vremenski ograničen karakter predmetnog zahvata, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na navedene ciljne vrste. Negativan utjecaj može se dodatno ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka.

Do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv. Tijekom izgradnje i održavanja zahvata moguće je uznemiravanje pojedinih jedinki ciljnih vrsta bez opasnosti od trajnog negativnog utjecaja.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**



Pregled mogućih samostalnih utjecaja zahvata na ciljne vrste i staništa POVS HR5000014

**91E0\* Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

Navedeni ciljni stanišni tip obuhvaća šume sveza *Alno-Padion*, *Alnion incanae* i *Salicion albae* koje se razvijaju uz vodotoke, na položajima koji su povremeno poplavljivi prilikom godišnjeg podizanja razine vode u vodotocima, no ocjediti i prozračni za niskoga vodostaja. Navedeni stanišni tip je ugrožen uslijed melioracija velikih i manjih rijeka i vodotoka u nizinskom području te uslijed unošenja stranih vrsta (ponajviše sjevernoameričkih i euroameričkih topola).

Pokrivenost	Zastupljenost	Kvaliteta podataka	Relativna površina	Očuvanost	Globalno
1.260 ha	B (dobra)	srednja	B (15 ≥ p > 2%)	B (dobra)	B (dobra vrijednost)

Uslijed pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata doći će do gubitka manjih površina navedenog ciljnog staništa - oko 1,25 ha što čini oko 0,10 % ukupne procijenjene površine na području ekološke mreže HR5000014. Pritom treba istaknuti da područje karakterizira mozaično ispreplitanje većeg broja stanišnih tipova, te je navedena površina ciljnog staništa u stvarnosti vjerojatno nešto manja od navedene. Nadalje, predmetni zahvat je planiran u svrhu sprečavanja daljnje erozije desne obale te da je Drava, prema podacima Hrvatskih voda, samo u razdoblju od ožujka 2000. g. do studenoga 2007. g. erodirala više od 9 ha, a od 1982. g. do studenoga 2007. g. oko 29 ha inundacijskog terena. U slučaju nastavka erozije, moguć je stoga gubitak znatno većih površina pod navedenim ciljnim staništem (u tom smislu zahvat ima pozitivan utjecaj na ciljno stanište). Također, u slučaju da erozija ugrozi nasip Ledine-Komatnica, pristupit će se izgradnji obaloutvrde i deponije u sklopu hitnih intervencija, čime će potencijalno biti zahvaćene veće površine ciljnog staništa. S obzirom na sve navedeno, **potencijalni gubitak navedenog ciljnog staništa ocijenjen je kao prihvatljiv, odnosno ne očekuje se značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na rasprostranjenost ciljnog staništa 91E0\* Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) na području ekološke mreže POVS HR5000014.** Navedeni utjecaj dodatno se može ublažiti pažljivom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuje postojeća vegetacija izvan radnog pojasa.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**



## 6510 Nizinske košalice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Navedeni ciljni stanišni tip podrazumijeva kvalitetne košalice sveze *Arrhenatherion* na slabo do umjereno gnojnim tlima nizinskih do brežuljkastih područja. Rasprostranjene su diljem Hrvatske, izuzev najistočnijeg dijela gdje su sve površine pod oranicama, a najviše arenateretalnih travnjaka se nalazi u Podravini i Hrvatskom zagorju. Ugrožava ih samo napuštanje košnje ili pretjerano gnojenje, što dovodi do promjene flornog sastava (osiromašuje ga) te takvi travnjaci više ne odgovaraju ovom stanišnom tipu.

Pokrivenost	Zastupljenost	Kvaliteta podataka	Relativna površina	Očuvanost	Globalno
2.300 ha	A (izvanredna)	loša	B (15 ≥ p > 2%)	B (dobra)	B (dobra vrijednost)

Moguća je prisutnost ciljnog staništa na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata - elementi se mogu pojaviti u sklopu vegetacije nasipa Ledine-Komatnica, te u prostornoj izmjeni sa šumskim i kultiviranim površinama. Međutim, uslijed pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata moguć je gubitak tek manjih površina navedenog ciljnog staništa (oko 0,33 ha što čini oko 0,014 % ukupne procijenjene površine navedenog ciljnog staništa na području ekološke mreže POVS HR5000014). Pritom treba istaknuti da područje karakterizira mozaično ispreplitanje većeg broja stanišnih tipova, te je navedena površina ciljnog staništa u stvarnosti vjerojatno nešto manja od navedene. Nadalje, predmetni zahvat je planiran u svrhu sprečavanja daljnje erozije desne obale rijeke Drave te da je Drava, prema podacima Hrvatskih voda, samo u razdoblju od ožujka 2000. godine do studenoga 2007. godine erodirala više od 9 ha inundacijskog terena (šume, livade, oranice). U slučaju nastavka erozije, moguć je stoga gubitak znatno većih površina pod navedenim ciljnim staništem (u tom smislu zahvat ima pozitivan utjecaj na ciljno stanište). Također, u slučaju da erozija ugrozi nasip Ledine-Komatnica, pristupit će se izgradnji obaloutvrde i deponije u sklopu hitnih intervencija, čime će potencijalno biti zahvaćene veće površine pod navedenim ciljnim staništem.

S obzirom na sve navedeno, **potencijalni gubitak navedenog ciljnog staništa ocijenjen je kao prihvatljiv, odnosno ne očekuje se značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na rasprostranjenost ciljnog staništa 6510 Nizinske košalice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) na području ekološke mreže POVS HR5000014.** Bitno je istaknuti da se navedeni utjecaj dodatno može ublažiti pažljivom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuje postojeća vegetacija izvan radnog pojasa.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**



**3130 Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea*;  
3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p.**

Amfibijske zajednice niskih, najčešće jednogodišnjih biljaka pojavljuju se u kontaktnoj zoni vode i kopna, uz jezera, bare i lokve, odnosno na položajima gdje se odvija povremeno plavljenje i sušenje staništa ili se isušuju vodene površine. Tlo je najčešće muljevito, no amfibijske zajednice pojavljuju se također na pjeskovitoj i šljunkovitoj podlozi. Zajednice ovog stanišnog tipa ugrožene su čestim reguliranjem vodotoka (radi povećanja nagiba obale vodotoka) te isušivanjem povoljnih površina za njihov razvoj. Danas se najveće i najpotpunije razvijene amfibijske zajednice nalaze uz ribnjake i na dnu njihovih ispuštenih bazena.

Pokrivenost	Zastupljenost	Kvaliteta podataka	Relativna površina	Očuvanost	Globalno
233 ha	A (izvanredna)	srednja	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	B (dobra)	B (dobra vrijednost)

Ciljni stanišni tip 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. podrazumijeva muljevite obale rijeka u nizinskom do brežuljkastom području obrasle vegetacijom jednogodišnjih pionirskih nitrofilnih biljaka sveza *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. Navedene sastojine mogu se naći na blago položenim obalama svih naših nizinskih rijeka, koje za visokog vodostaja katkad budu poplavljene. Međutim, stanišni tip je ugrožen kanaliziranjem velikih rijeka, spuštanjem njihovih korita i uređivanjem obala.

Pokrivenost	Zastupljenost	Kvaliteta podataka	Relativna površina	Očuvanost	Globalno
20 ha	A (izvanredna)	loša	B ( $15 \geq p > 2\%$ )	A (izvanredna)	A (izvanredna vrijednost)

Navedena ciljna staništa nisu utvrđena u zoni izravnog utjecaja predmetnog zahvata, s obzirom da je zahvat smješten na desnoj, višoj obali rijeke Drave. Međutim, terenskim obilaskom provedenim u svrhu provedbe *Drava LIFE* projekta (zaposlenici tvrtke Geonatura d.o.o., 2016. godine) utvrđena je prisutnost elemenata navedenih staništa na lijevoj obali rijeke, nasuprot predmetnog zahvata.

Nije moguće u potpunosti isključiti mogućnost gubitka manje površine istočnog, rubnog dijela lijeve, blago položene obale uslijed provedbe predmetnog zahvata, a time i manjih površina povoljnih za razvoj navedenih staništa. Međutim, bitno je istaknuti da se ne očekuje utjecaj provedbe predmetnog zahvata na zapadni dio lijeve obale, gdje su također utvrđene površine povoljne za razvoj ovih staništa. S obzirom na sve navedeno, a uzimajući u obzir procijenjenu pokrivenost navedenih staništa na području POVS HR5000014 te prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **ne očekuje se značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na ciljna staništa 3130 Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea* i 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. na području ekološke mreže POVS HR5000014.**

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PRAVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**



### 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*

Navedeni ciljni stanišni tip obuhvaća prirodna jezera i bare s vodom bogatom otopljenim bazama, ali i umjetne kanale s više-manje stajaćom vodom obrasle slobodnoplivajućim biljkama sveze *Hydrocharition* ili, u dubljim, otvorenim vodama, zajednicama velikih mriješnjaka sveze *Magnopotamion*. Obje sveze dobro su zastupljene u Hrvatskoj, od mediteranskog područja (Vransko jezero, Ponikve na Krku) do Slavonije. Navedene sveze ovisne su samo o vodi te se smatra da dok god postoje slatkovodne stajačice i spore tekućice, bile one prirodnog ili umjetnog postanka, dotle je neupitan njihov opstanak. Pritom treba imati na umu da je navedeni stanišni tip podložan brzim promjenama - katkad pojedina vrsta ili vegetacijski tip na lokalitetu može jedne godine nestati, a onda se opet pojaviti.

Pokrivenost	Zastupljenost	Kvaliteta podataka	Relativna površina	Očuvanost	Globalno
480 ha	A (izvanredna)	loša	B ( $15 \geq p > 2\%$ )	A (izvanredna)	A (izvanredna vrijednost)

Navedeni ciljni stanišni tip nije utvrđen u zoni izravnog utjecaja predmetnog zahvata, no ne može se u potpunosti isključiti mogućnost mjestimične pojave elemenata navedenog staništa u zoni mogućeg utjecaja, prvenstveno na području rukavca na lijevoj obali. Međutim, uzimajući u obzir ekološke zahtjeve navedenog ciljnog staništa te prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **ne očekuje se utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja zahvata na ciljno stanište 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*.**

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**

### 3230 Obale planinskih rijeka s *Myricaria germanica*

Navedeni ciljni stanišni tip podrazumijeva zajednice niskih drvenastih grmova koji kao pioniri ulaze u zeljaste obalne zajednice. Razvijaju se na šljunkovitim staništima s primiješanim sitnim česticama, uz brdske rijeke s alpskim vodnim režimom, odnosno s visokim ljetnim vodostajem. Kako su naše rijeke uglavnom nizinske, takvih je staništa malo, dok su mnoga prijašnja takva staništa uništena zahvatima na rijeci - neposrednim zahvatima u koritu i/ili na obali te većim zahvatima u uzvodnom dijelu koji su onemogućili donošenje šljunka. Na Dravi je tako većina lokaliteta nestala pod akumulacijskim jezerima, pri iskapanju šljunka i koprovanju kanala, a male se sastojine još eventualno mogu naći kod Legrada.

Pokrivenost	Zastupljenost	Kvaliteta podataka	Relativna površina	Očuvanost	Globalno
50 ha	B (dobra)	dobra	A ( $100 \geq p > 15\%$ )	C (prosječna ili smanjena)	A (izvanredna vrijednost)

Navedeno ciljno stanište nije utvrđeno na području obuhvata i zone mogućeg utjecaja predmetnog zahvata. S obzirom da se jedine danas poznate sastojine nalaze uzvodno od obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata, **ne očekuje se utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na ciljno stanište 3230 Obale planinskih rijeka s *Myricaria germanica*.**

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**



### 91F0 Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia*

Navedeni ciljni stanišni tip obuhvaća šume tvrdih listača razvijene uz riječne tokove, redovito plavljene zbog porasta vodostaja rijeka ili zbog dizanja podzemne vode. Razvijaju se na recentnom aluvijalnom nanosu, a tlo se između poplava može ocijediti ili ostati mokro (natopljeno vodom). Navedeni stanišni tip rasprostranjen je u nizinskom dijelu Hrvatske, a vrlo je osjetljiv na naglu i drastičnu promjenu ekoloških uvjeta. Kako je podzemna voda presudan ekološki čimbenik za uspijevanje ovih šumskih sastojina, melioracijski i drugi radovi koji naglo mijenjaju razinu podzemne vode dovode do sušenja najizloženijih skupina stabala, ali i cijelih sastojina.

Pokrivenost	Zastupljenost	Kvaliteta podataka	Relativna površina	Očuvanost	Globalno
447 ha	B (dobra)	srednja	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	B (dobra)	B (dobra vrijednost)

Navedeno ciljno stanište nije utvrđeno na području obuhvata i zone mogućeg utjecaja predmetnog zahvata. Do negativnog utjecaja može eventualno doći u slučaju akcidentne situacije koja bi zahvatila veći prostor duž predmetnog zahvata. Međutim, s obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv te se **ne očekuje utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na ciljno stanište 91F0 Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia*.**

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**

### 9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*

Navedeni ciljni stanišni tip obuhvaća šume lužnjaka (*Quercus robur*) ili lužnjaka i kitnjaka (*Quercus petraea*) razvijene na hidromornim tlima ili tlima s visokom podzemnom vodom, no uglavnom izvan dohvata poplavne vode.

Pokrivenost	Zastupljenost	Kvaliteta podataka	Relativna površina	Očuvanost	Globalno
2.830 ha	B (dobra)	srednja	B ( $15 \geq p > 2\%$ )	A (izvanredna)	B (dobra vrijednost)

Navedeno ciljno stanište nije utvrđeno na području zone izravnog utjecaja predmetnog zahvata, no moguća je njegova prisutnost na branjenoj strani nasipa Ledine-Komatnica, u zoni mogućeg utjecaja. S obzirom na sve navedeno, te prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **ne očekuje se utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na ciljno stanište 9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*.**

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**





## *Lutra lutra, Castor fiber*

Vidra (*Lutra lutra*) naseljava nizinske rijeke, jezera, močvare, ribnjake, ušća rijeka i druga staništa bogata ribom. Semiakvatička je vrsta, prilagođena životu u vodi i na kopnu, a hrani se svim životinjama koje žive u vodi i na vodi. Pari se tijekom cijele godine. Glavni razlozi ugroženosti vidre predstavljaju krivolov, onečišćenje voda, fragmentacija i gubitak staništa kanaliziranjem vodotokova (što onemogućuje gradnju nastambe) te stradavanje na prometnicama. Procijenjeno je da na predmetnom području ekološke mreže boravi 28 jedinki vidre (SDF obrazac). Prema izvještaju Udruge Emys (2009) zabilježena je kod bare Ješkovo te se očekuje njena prisutnost na širem području predmetnog zahvata.

Dabar (*Castor fiber*) je također semiakvatička vrsta te je vezan u prvom redu za vodu, odnosno vodene površine poput rijeka, potoka, jezera, ribnjaka i mrtvih kanala. Osnovni stanišni uvjet za dabara je stalna i dovoljno duboka voda, odnosno dno i mogućnost gradnje brana ako vodostaj pada ispod potrebne razine. Pare se od siječnja do ožujka. Populacija dabara generalno više nije ugrožena na području RH i prema trendu rasta brojnog stanja i prostornog širenja populacija je u ekspanziji. Stoga se ugroženost trenutno može promatrati samo kroz ugroženost i nestanak staništa, odnosno lokacije gdje se izvode radovi na uređenju vodotoka i vodenih površina. Područje rijeke Drave s rukavcima i mrtvicama od Varaždina do Donjeg Miholjca predloženo je kao važno područje za dabara (Grubešić 2008). Prema SDF obrascu dabar je česta vrsta na predmetnom području ekološke mreže, dok podaci iz Grubešić (2008) navodi 12 familija za područje rijeke Drave, koje predstavljaju gotovo desetinu familija utvrđenih iste godine na području Hrvatske. Prema nešto novijim podacima dobivenim od HAOP-a (Mazija 2010), dabar nije utvrđen na širem području predmetnog zahvata.

S obzirom na rasprostranjenost povoljnih staništa na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata, ne može se u potpunosti isključiti prisutnost navedenih ciljnih vrsta na predmetnoj lokaciji, naročito uz rukavce na nasuprotnoj obali Drave. Stoga se ne može isključiti mogućnost narušavanja kvalitete i/ili gubitka manjih površina povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta, odnosno privremenog uznemiravanja pojedinih jedinki zbog povećane prisutnosti ljudi i mehanizacije uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste.**

Do negativnog utjecaja može doći i u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:**

**NE**



## *Ophiogomphus cecilia*

Rogati regoč jedna je od rijetkih vrsta vretenaca specijaliziranih za život duž velikih riječnih tokova. Stanište rogatog regoča su sporotekuće rijeke pješčana dna – odrasle jedinke patroliraju rijekama, a cesto slijecu na pjeskovito ili kamenito tlo na obali te biljke uz vodu. Ličinke su smještene u dosta jakoj struji vode, najčešće u malim udubinama pješčanih nanosa. Izbjegavaju mulj i ne ukopavaju se. Izlijetanje počinje koncem travnja, najbrojniji su u srpnju, a mogu letjeti i do kolovoza. Zimu provode u ličinačkom stadiju. Prema Franković (2009), moguće razloge ugroženosti vrste na području Drave predstavljaju izgradnja akumulacija, uređenje riječnih korita, prekomjerno iskorištavanje pijeska i šljunka, utvrđivanje riječnih obala te riječni promet do Belišća. Međutim, prema istom autoru, na predmetnom dijelu toka Drave (nizvodno od Legrada) povoljna staništa rogatog regoča su u odličnom stanju te nije potrebna obnova istih.

Prema dostupnim podacima, najbliži poznati lokalitet nalazi se u blizini mosta prema selu Repaš (2007. godine; Franković i Bogdanović 2008), oko 8 rkm nizvodno od šireg područja predmetnog zahvata. Premda vrsta dosad nije zabilježena na širem području predmetnog zahvata, ne može se u potpunosti isključiti prisutnost navedene ciljane vrste na predmetnoj lokaciji s obzirom na rasprostranjenost povoljnih staništa na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata. Stoga se ne može isključiti mogućnost narušavanja kvalitete i/ili gubitka manjih površina povoljnih staništa navedene ciljane vrste, odnosno privremenog uznemiravanja ili stradavanja pojedinih jedinki uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Pritom je bitno istaknuti da su predmetnim zahvatom pretežito zahvaćena kopnena staništa (oko 1,58 ha), dok je tek oko 0,16 ha površine vodenih staništa zahvaćeno. S obzirom na sve navedeno te uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, kao i vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **moćući utjecaj zahvata na navedenu vrstu ocijenjen je kao prihvatljiv**. Negativni utjecaji mogu se ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:** NE

## *Leucorrhinia pectoralis, Coenagrion ornatum*

Veliki tresetar (*Leucorrhinia pectoralis*) je vezan uz tresetišta, jezerca, stare rukavce i ribnjake mezotrofnog do eutrofnog karaktera, bogate i vodenom i močvarnom vegetacijom. Vrijeme izlijetanja vrste počinje krajem travnja ili u svibnju, broj jedinki najveći je u lipnju, sezona leta završava u rujnu. Zimu provodi u ličinačkom stadiju. Istočna vodendjevojčica (*Coenagrion ornatum*) nastanjuje male, osunčane i plitke potoke ili sporotekuće kanale s razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom. Razdoblje leta počinje sredinom svibnja, a završava u listopadu, dok zumu provode u ličinačkom stadiju.

Prema dostupnim podacima, najbliži poznati lokalitet ovih ciljnih vrsta nalazi se na području mrtvice u blizini Repaša (tijekom 200., 2001. i 2002. godine; Franković i Bogdanović 2008), oko 8 rkm nizvodno od šireg područja predmetnog zahvata. Premda vrste dosad nisu zabilježene (i ne očekuju se u velikom broju) na području zone izravnog utjecaja, ne može se u potpunosti isključiti prisutnost navedenih ciljnih vrsta na predmetnoj lokaciji, naročito uz rukavce na nasuprotnoj obali Drave. Stoga se ne može isključiti mogućnost narušavanja kvalitete i/ili gubitka manjih površina povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta, odnosno privremenog uznemiravanja pojedinih jedinki uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljane vrste**. Do negativnog utjecaja može doći i u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv. Negativni utjecaji mogu se ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:** NE



## *Lycaena dispar, Hypodryas maturna, Euplagia quadripunctaria*

Stanište kiseličinog vatrenog plavca (*Lycaena dispar*) predstavljaju nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, potoka i jezera u nizinskom dijelu Hrvatske kao i niži dijelovi gorskih dolina, a vezan je uz vrste roda *Rumex* (biljke hraniteljice gusjenice i ovipozicijske biljke). Prema dostupnim podacima, najbliži poznati lokalitet ove ciljne vrste nalazi se u blizini granice s Mađarskom, prema mađarskom mjestu Đekenješ (2008. godina; Šašić-Kljajo i Mihoci 2009), više od 10 km uzvodno od šireg područja predmetnog zahvata.

Staništa male svibanjske riđe (*Hypodryas maturna*) predstavljaju bjelogorične i mješovite šume do 1.000 m nadmorske visine. Ovipozicijske biljke i biljke hraniteljice prije prezimljavanja su vrste *Prunus spinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*, *Salix caprea* te *Fagus sylvatica*, no u proljeće se gusjenice hrane zeljastim biljkama. Mala svibanjska riđa ima jednu generaciju godišnje, a imago se pojavljuje od svibnja do srpnja. Prema dostupnim podacima, vrsta dosad nije zabilježena na širem području predmetnog zahvata, no Šašić-Kljajo i Mihoci (2009) navode područje od Legrada do Miholjca kao važno područje za malu svibanjsku riđu, gdje su od posebnog značaja lokaliteti Repaš i Domaji.

Danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*) naseljava termofilna staništa uz šumske puteve, rubove šuma, vrištine te zarasle travnjačke površine. Prezimljuje u stadiju gusjenice, a njezine su biljke hraniteljice vrste iz rodova *Epilobium*, *Trifolium*, *Lotus*, *Lamium* i *Senecio*. Dolazi u jednoj generaciji godišnje, u razdoblju od početka lipnja do kraja kolovoza, odnosno početka rujna. Prema dostupnim podacima, najbliži poznati lokalitet ove ciljne vrste nalazi se na području Repaša, oko 8 rkm nizvodno od šireg područja predmetnog zahvata (izvor: Kranjčev 1985; u Šašić-Kljajo i Mihoci 2009).

Premda vrste dosad nisu zabilježene na području zone izravnog utjecaja, ne može se u isključiti prisutnost navedenih ciljnih vrsta na predmetnoj lokaciji. Uslijed pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata moguć je gubitak manjih površina povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta, oko 0,33 ha nizinskih košarica te oko 1,25 ha aluvijalnih šuma. Nadalje, tijekom pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata moguće je narušavanje kvalitete manjih površina povoljnih stanišnih tipova te stradavanje pojedinih jedinki. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste.**

Do negativnog utjecaja može doći i u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

Naposlijetku, bitno je istaknuti da se predmetni zahvat planira u svrhu sprečavanja daljnje erozije desne obale. U slučaju nastavka erozije, moguć je stoga gubitak znatno većih površina pod navedenim ciljnim staništem (u tom smislu **zahvat ima pozitivan utjecaj na povoljna staništa ovih vrsta**). Negativni utjecaji mogu se ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:**

**NE**



### *Lucanus cervus, Cerambyx cerdo*

Jelenak (*Lucanus cervus*) nastanjuje tople listopadne šume bogate starim i raspadajućim deblima. Širokog je areala - javlja se u kolinskom pojasu kitnjakovih kontinentalnih šuma, velikom području nizinskih lužnjakovih šuma te degradacijskim stadijima mediteranske makije i submediteranske šikare. Uz to, vrsta se vrlo dobro prilagodila antropogeniziranim i ruralno naseljenim područjima nizinske, kolinske i ponekad gorske Hrvatske gdje nalazi prikladan supstrat za razvoj ličinki (odumrla stara debla zapuštenih voćnjaka, zapušteni šumarci i slične mikrolokacije na kojima ima dovoljno krupnih panjeva ili svježe odumrlih stabala). Imaga jelenka pojavljuju se u prirodi u razmjerno kratkom razdoblju pod konac proljeća i početkom ljeta. Glavni razlog ugroženosti vrste predstavlja uklanjanje starih i mrtvih stabala iz šuma, čime nestaje izvor hrane za ličinke, te fragmentacija i izolacija šumskih staništa u urbanim sredinama ili poljoprivrednim područjima. Prema SDF obrascu jelenak je česta vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Premda se hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*) može naći na različitim vrstama listopadnog drveća (npr. brijestu, jasenu, orahu, johi, kestenu, grabu i sl.), prvenstveno je vezana uz hrastove šume na cijelom području rasprostranjenosti. Iako je u Hrvatskoj zasada dosta česta vrsta, uklanjanje starih hrastova iz šuma, nestajanje prirodnih hrastovih šuma, sadnja brzo rastućih vrsta drveća te nekontrolirano korištenje pesticida ugrožava populacije hrastove strizibube u Hrvatskoj. Prema dostupnim podacima, najbliži poznati lokalitet ove ciljane vrste nalazi se na području Donjeg polja, u blizini Repaša (oko 8 rkm nizvodno od šireg područja predmetnog zahvata). Prema SDF obrascu hrastova strizibuba je prisutna na predmetnom području ekološke mreže, populacija joj nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Premda vrste dosad nisu zabilježene (i ne očekuju se u velikom broju) na području zone izravnog utjecaja, ne može se u potpunosti isključiti prisutnost navedenih ciljnih vrsta na predmetnoj lokaciji. Stoga se ne može isključiti mogućnost narušavanja kvalitete i/ili gubitka manjih površina povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta, odnosno privremenog uznemiravanja pojedinih jedinki uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste.**

Do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv. Negativni utjecaji mogu se ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:**

**NE**



## *Barbastella barbastellus, Myotis bechsteinii*

Velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*) je šumska vrsta te dolazi u prirodnim, većinom listopadnim šumama sa starijim stablima (najčešće su to listopadne šume bukve i hrasta), ali i u starim voćnjacima i parkovima. Porodiljne kolonije osniva ljeti u dupljama drveća i povremeno tavanima kuća i crkava, dok su zimska skloništa u podzemnim objektima te moguće u dupljama drveća. Porodiljna skloništa mijenja svaka 2 do 3 dana. Sedentarna je vrsta čija zimska i ljetna skloništa u pravilu nisu udaljenija od nekoliko kilometara. Lovno stanište često se nalazi unutar 1 km od skloništa. Plijen lovi na čistinama i rubovima šuma, a čine ga uglavnom noćni leptiri i dvokrilci te razni beskrilni člankonošci. Slabo je istražena vrsta. Prema SDF obrascu velikouhi šišmiš je rijetka vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Sirokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*) je rijetka šumska vrsta koja umjesto određenog sastava drveća preferira veliku strukturalnu raznolikost kao rezultat različitih dobnih razreda, no najbrojniji je u poplavnim i vlažnim šumama srednje Europe. Unatoč relativno širokom rasprostranjenju nigdje duž areala nije brojna. Porodiljna skloništa su najčešće u dupljama drveća te nerijetko u kućama. Smatra se sedentarnom vrstom čija su zimska i porodiljna skloništa najčešće međusobno blizu. Lovna staništa su u neposrednoj blizini porodiljnog skloništa, rijetko dalje od 4,5 km. Hrani se sitnim noćnim leptirima te sitnim dvokrilcima koje lovi u krošnjama, duž šumskih rubova, ali i iznad vode. Vrsta je osjetljiva na uznemiravanje, smanjenje brojnosti plijena i gubitak skloništa, prvenstveno starog drveća s pukotinama u kori i dupljama. U Hrvatskoj su podaci o rasprostranjenju vezani za pojedinačne ulove mrežama te rijetke nalaze na zimovanju (Pavlinić i Đaković 2010). Prema SDF obrascu širokouhi mračnjak rijetka je vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

S obzirom na sve navedeno, nije moguće u potpunosti isključiti prisutnost ovih ciljnih vrsta na području zone izravnog utjecaja, naročito širokouhog mračnjaka. Stoga se ne može isključiti mogućnost narušavanja kvalitete i/ili gubitka manjih površina povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta, odnosno privremenog uznemiravanja pojedinih jedinki zbog povećane prisutnosti ljudi i mehanizacije uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste. Pritom je bitno istaknuti da će se u slučaju provedbe zahvata krajem zime (početkom ožujka), utjecaj na hibernacijske i porodiljne kolonije ovih ciljnih vrsta smanjiti na najmanju moguću mjeru.**

Do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:**

**NE**



## ***Bombina bombina, Emys orbicularis, Triturus dobrogicus***

Crveni mukač (*Bombina bombina*) nastanjuje nizinska područja s mirnim vodama (ne predubokim, 50 - 70 cm dubine) - lokve, jarke, močvare, mrtvaje, jezera i rukavce vodotoka s bujnom vegetacijom ili zarasle obale s plitkom i mirnom vodom nizinskih vodotoka, te močvarne šume. U Hrvatskoj je rasprostranjen samo u panonskoj nizini. Aktivan je od kraja ožujka do kraja rujna, sa sezonom parenja između travnja i srpnja. Plitka voda s toplom vodom, te plutajućom vegetacijom su neophodni za period parenja, polaganja jaja i razvoja mladih žaba. Hibernira pod starim panjevima, ispod kamenja u rupama i sl., dok cijelo ljeto provodi u vodi. Vrsta je ugrožena promjenama razine i režima nadzemnih i podzemnih voda zbog različitih vodozahvata te onečišćenjem voda. Rasprostranjenost i status ove ciljane vrste istraživani su tijekom 2008. godine uz rijeku Dravu kod Virovitice, Donjeg Miholjca, Orahovice, Belišča, Valpova te nizvodno do ušća u Dunav (Grbac i Kletečki 2008). Uzvodno (Botovo - Drnje Podravina) i nizvodno (Repaš – Ogorelo polje) od šireg područja predmetnog zahvata nalaze se područja važna za očuvanje vrste (Grbac i Kletečki 2008). Prema dostupnim podacima, vrsta je zabilježena 2009. godine na području Gabajeve Grede, što predstavlja najbliži dosad poznati lokalitet, u neposrednoj blizini šireg područja predmetnog zahvata (Grbac 2009).

Barska kornjača (*Emys orbicularis*) naseljava vodena staništa s dovoljno dostupne hrane i gustom vegetacijom, poput sunčanih lokvi, jezera, mrtvaja, bara, tresetišta, močvara, močvarnih i poplavnih šuma te nizinskih tekućica, potoke, jarke i kanale. Gotovo cijelu sezonu provodi u vodi u kojoj se razmnožava, hrani, skriva i hibernira. Osim vode, iznimno su bitna kopnena staništa - naročito južne ekspozicije pješčanih ili muljevitih staništa s niskom vegetacijom za gnjezdišta. Obično hibernira do sredine ožujka, a gnijezda gradi od svibnja do srpnja. Vrsta je ugrožena onečišćenjem voda, promjenom močvarnih staništa, zarastanjem bara i lokvi, kanaliziranjem rijeka te drugim promjenama prirodnog i doprirodnog stanja vodotoka. Istraživanjima provedenim tijekom 2008. godine, (Grbac i Kletečki 2008) vrsta je nađena na aktivnim ili zapuštenim ribnjačkim površinama, u mnogobrojnim većim i manjim lokvama te mrtvicama uz rijeku Dravu, ali i na obalama same rijeke. Prema dostupnim podacima barska kornjača nije utvrđena na širem području predmetnog zahvata, no cijeli tok rijeke Drave predstavlja područje važno za očuvanje vrste (Grbac 2009).

Veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*) obitava u stajaćim vodama nizinskoga dijela riječnih dolina, gdje je pretežno vezan uz vodoplavna područja. Čest je i u barama i mrtvajama u poplavnim i močvarnim šumama, mlakama vlažnih livada i močvarama, ali i u iskopima šljunka i jarcima uz ceste. Vrsta je ugrožena snižavanjem nivoa podzemnih voda koje dovodi do isušivanja đolova, mrtvica, lokvi i kanala (posebice uz rijeku Dravu), gradnjom brzih prometnica bez prolaza za vodozemce, kao pretjeranom upotrebom raznih kemijskih sredstava u poljoprivredi, ispuštanje fekalnih voda iz domaćinstava i industrije te poribljavanjem bara i drugih manjih voda stajaćica. Prema dostupnim podacima, vrsta nije zabilježena na širem području predmetne lokacije, niti je šire područje zahvata prepoznato kao važno područje za očuvanje vrste. Međutim, postoje naznake da bi ova ciljna vrsta mogla biti „kontinuirano“, na za nju pogodnim staništima, rasprostranjena u nizinskim prostorima uzduž rijeke Drave (od Varaždina) (Grbac i Kletečki 2008).

S obzirom na rasprostranjenost povoljnih staništa na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata, ne može se u potpunosti isključiti prisutnost navedenih ciljnih vrsta na predmetnoj lokaciji, naročito uz rukavce na nasuprotnoj obali Drave. Stoga se ne može isključiti mogućnost narušavanja kvalitete i/ili gubitka manjih površina povoljnih staništa navedenih ciljnih vrsta, odnosno privremenog uznemiravanja pojedinih jedinki zbog povećane prisutnosti ljudi i mehanizacije uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Međutim, uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste.** Negativni utjecaji mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka.

Do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:**

**NE**





## *Misgurnus fossilis, Aspius aspius, Umbra krameri, Sabanejewia balcanica, Romanogobio vladykovi, Rhodeus amarus, Rutilus virgo*

Piškur (*Misgurnus fossilis*) nastanjuje stajaće ili sporotekuće vode u zoni deverike, a katkad i zonu balavca (donji dijelovi rijeke). Bira staništa prekrivena muljevitim dnom. Mrijesti se u razdoblju od travnja do lipnja prilikom čega ikru odlaže na vodeno bilje. Mrakovčić (2010) navodi da je populacija piškura u Dravi djelomično ugrožena isušivanjem, melioracijom i nestajanjem (zarastanjem) poplavnih i močvarnih područja te snažnim pritiskom alohtonih vrsta. Prema SDF obrascu piškur je vrlo rijetka vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je smanjen.

Bolen (*Aspius aspius*) pripada bentopelagičkim vrstama koje nastanjuju tekuće vode, akumulacije i rukavce rijeke. Odrasle jedinke živi solitarno u čistim, tekućim dijelovima vodotoka, dok se ličinke zadržavaju u plovama i to u mirnijim dijelovima vodotoka. Odgovara mu temperatura 4-20°C. Mlade ribe hrane se biljem i manjim vodenim životinjama (katkad i ribom), a odrasle jedinke pretežno uklijom i drugim ribama. Razmnožava se od travnja do lipnja u brzim tekućicama s pjeskovitim dnom te između stijena. Zbog mrijesta migrira uzvodno, u gornje tokove i pritoke rijeke. Mrakovčić (2010) navodi da populacija bolena nije ugrožena na području Drave. Nadalje, prema SDF obrascu bolen je česta vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je izvanredan

Crnka (*Umbra krameri*) živi u stajaćim i sporo tekućim vodama, gdje su uvjeti za život drugih vrsta dosta nepovoljni. Dobro podnosi nedostatak kisika u vodi. Mrijesti se od ožujka do travnja. Mrakovčić (2010) navodi da je populacija crnke u Dravi djelomično ugrožena isušivanjem, melioracijom i zarastanjem poplavnih i močvarnih područja i staništa te snažnim pritiskom alohtonih vrsta. Naadlje, prema SDF obrascu crnka je rijetka vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija joj nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je smanjen.

Zlatni vijun (*Sabanejewia balcanica*) živi u sporo tekućim rijekama, uglavnom na mjestima gdje je dno muljevito i puno detritusa u koji se može ukopati. Također često dolazi i u barama uz same tokove rijeke. Aktivan je uglavnom tijekom noći, a danju leži ukopan u mulju. Mrijesti se od travnja. Mrakovčić (2010) navodi da je populacija zlatnog vijuna u Dravi djelomično ugrožena. Nadalje, prema SDF obrascu zlatni vijun je rijetka vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Bjeloperajna krkuša (*Romanogobio vladykovi*) je bentopelagička vrsta koja nastanjuje glavne riječne tokove, gdje je voda duboka, struja polagana, a dno meko i muljevito. Razmnožava se u proljeće, od svibnja do lipnja, na pjeskovitom dnu, u čistoj vodi. Mrijesti se i do četiri puta tijekom jedne sezone. Otpornija je i prilagodljivija i vjerojatno najčešća vrsta krkuše u našim rijekama. Mrakovčić (2010) navodi da populacija g bjeloperajne krkuše u Dravi nije ugrožena. Nadalje, prema SDF obrascu bjeloperajna krkuša je česta vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija joj nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Gavčici (*Rhodeus amarus*) mrijest traje od travnja do srpnja, a vezan je uz slatkovodne školjkaše rodova *Unio* i *Anodonta*. Živi u sporo tekućoj vodi s gusto razvijenom vodenom vegetacijom te pjeskovitim i muljevitim dnom. Osobito dolazi u rukavcima rijeka s mirnom vodom te nizinskim jezerima. Mrakovčić (2010) navodi da populacija gavčice u Dravi nije ugrožena. Nadalje, prema SDF obrascu gavčica je česta vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija joj nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je izvanredan.

Plotica (*Rutilus virgo*) živi u jatima u jezerima i većim rijekama sa sporijom strujom vode, a za vrijeme mrijesta ulazi u pritoke i rukavce gdje je razvijena vodena vegetacija. Svejed je i hrani se faunom dna te hranom biljnog podrijetla. Mrijeste se u travnju i svibnju, a jajašaca odlažu na vodeno raslinje. Mrakovčić (2010) navodi da je populacija plotice u Dravi umjereno ugrožena. Nadalje, prema SDF obrascu plotica je česta na predmetnom području ekološke mreže, populacija joj nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.



*Misgurnus fossilis, Aspius aspius, Umbra krameri, Sabanejewia balcanica, Romanogobio vladykovi, Rhodeus amarus, Rutilus virgo (nastavak)*

Na području zone izravnog utjecaja nisu utvrđena povoljna staništa ovih ciljnih vrsta te se ne očekuje njihovo zadržavanje u većem broju, naročito ne za vrijeme mrijesta kad im je potrebna razvijena vodena vegetacija. Međutim, moguća je prisutnost ovih ciljnih vrsta na području zone mogućeg utjecaja, prvenstveno uz rukavce na lijevoj obali Drave.

S obzirom na sve navedeno, tijekom pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata moguće je narušavanje kvalitete povoljnih stanišnih tipova te uznemiravanje ili stradavanje pojedinih jedinki, no uzimajući u obzir vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste**. Pritom je bitno istaknuti da su predmetnim zahvatom pretežito zahvaćena kopnena staništa, dok je tek oko 0,16 ha površine vodenih staništa zahvaćeno. Negativni utjecaji na većinu navedenih ciljnih vrsta mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova izvan perioda mrijesta, odnosno izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka. Do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv. Također, s vremenom je moguće stvaranje manjih površina povoljnih staništa uslijed taloženja sedimenta i stvaranja plućina u sustavu pera što predstavlja potencijalan pozitivan utjecaj na ove ciljne vrste.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA:** NE

*Pelecus cultratus, Gymnocephalus baloni, Gymnocephalus schraetser, Zingel streber, Zingel zingel*

Sabljarica (*Pelecus cultratus*) se okuplja u jata u donjim tokovima rijeke i estuarijima. Najčešće bira dijelove rijeke gdje je tok brži i zadržava se u površinskom sloju. Mrijeste se od svibnja do lipnja u slatkim i brackim vodama. Mrakovčić (2010) navodi da je populacija sabljarkice djelomično ugrožena na području Drave, prvenstveno zbog pregradnje Dunava kod Đerdapa. Prema SDF obrascu sabljarkica je vrlo rijetka vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija joj nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Balonijev balavac (*Gymnocephalus baloni*) živi u srednjem i donjem toku većih rijeka, u zoni deverike i blizu ušća. Reofilna je vrsta koja se zadržava među kamenjem i na šljunkovitim dijelovima, s brzim tijekom vode i većom količinom kisika. Poput svih reofilnih vrsta, ugrožavaju ga promjene riječnog toka, tj. regulacije vodotoka, izgradnja brana i usporavanje brzine rijeka. Također, Mrakovčić (2010) navodi da je populacija balonijeva balavca djelomično ugrožena na području Drave regulacijom toka, degradacijom vodenih staništa i onečišćenjem. Prema SDF obrascu balonijev balavac je česta vrsta na predmetnom području ekološke mreže, populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Prugasti balavac (*Gymnocephalus schraetser*) živi u glavnom toku rijeke te se zadržava u dubljim dijelovima sa šljunkovitim ili pjeskovitim dnom. Razdoblje mrijesta traje od travnja do lipnja, a ženke odlažu ikru u obliku širokih vrpca na šljunkovito dno ili za biljke u plićoj vodi. Mrakovčić (2010) navodi da je populacija prugastog balavca djelomično ugrožena na području Drave regulacijom, degradacijom vodenih staništa i onečišćenjem. Nadalje, prema SDF obrascu prugasti balavac je rijetka vrsta na predmetnom području ekološke mreže, no populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Veliki vretenac (*Zingel streber*) se zadržava u plitkim do srednje dubokim vodotocima, s pješćanim i šljunkovitim dnom. Uglavnom je solitarna vrsta i rijetko se više primjeraka nađe zajedno. Mrijesti se od ožujka do svibnja, a jajašca odlaže na kamenito i šljunkovito dno sa snažnim protokom vode. Pridneni je predator koji preferira brže tekuća mjesta tj. reofilna staništa u velikim rijekama. Također je i litofilna vrsta koja se mrijesti u grupama i jaja odlaže na tvrdem supstratu poput šljunka. Nešto je osjetljiviji na turbiditet i smanjenu kvalitetu vode.



*Pelecus cultratus, Gymnocephalus baloni, Gymnocephalus schraetser,  
Zingel streber, Zingel zingel (nastavak)*

Mrakovčić (2010) navodi da je populacija velikog vretenca ugrožena na području Drave onečišćenjem vode, degradacijom riječnih staništa, vadenjem pijeska i oscilacijama vodostaja. Nadalje, prema SDF obrascu veliki vretenac je rijetka vrsta na predmetnom području ekološke mreže, no populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Mali vretenac (*Zingel zingel*) živi u zoni mreke, deverike i balavca. Pridnena je riba i zadržava se u srednje dubokim, čistim i brzim vodama s puno kisika. Voli šljunkovita ili pješćana dna - mrijesti se na čistom, šljunkovitom dnu u razdoblju od ožujka do travnja, a ljepljivu ikru odlaže na kamenje (litofilna je vrsta). Živi u malim plovama od nekoliko jedinki. Ova vrsta je aktivna noću, kad odlazi u pliće dijelove u potrazi za hranom. Mali vretenac je tipični pridneni predator koji preferira brže tekuća mjesta tj. reofilna staništa sa šljunkom. Mrakovčić (2010) navodi da je populacija malog vretenca djelomično ugrožena na području Drave onečišćenjem vode, degradacijom staništa, uređenjem toka te oscilacijama vodostaja. Nadalje, prema SDF obrascu mali vretenac je vrlo rijetka vrsta na predmetnom području ekološke mreže, no populacija mu nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja, a stupanj očuvanosti stanišnih obilježja značajnih za vrstu je dobar.

Premda prema dostupnim podacima navedene ciljne vrste nisu zabilježene na predmetnoj lokaciji, s obzirom na njihove ekološke zahtjeve, moguća je njihova prisutnost na području zone izravnog utjecaja. Stoga se ne može isključiti mogućnost narušavanja kvalitete i/ili gubitka manjih površina povoljnih staništa navedene ciljne vrste, odnosno privremenog uznemiravanja ili stradavanja pojedinih jedinki uslijed provedbe i održavanja predmetnog zahvata. Pritom je bitno istaknuti da su predmetnim zahvatom pretežito zahvaćena kopnena staništa, dok je tek oko 0,16 ha površine vodenih staništa zahvaćeno. S obzirom na sve navedeno te uzimajući u obzir rasprostranjenost povoljnih stanišnih tipova na širem području zahvata, odnosno predmetnom području ekološke mreže, kao i vremenski i/ili prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, **mogući utjecaji zahvata na navedene ciljne vrste ocijenjeni su kao umjereni i prihvatljivi**. Negativni utjecaji na dio navedenih ciljnih vrsta mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova izvan perioda mrijesta, odnosno izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 15. ožujka. Također, bitno je spomenuti da su nepovoljni utjecaji uslijed provedbe predmetnog zahvata manjeg intenziteta i vjerojatnosti, no što bi bili ako bi erozija ugrozila nasip Ledine-Komatnica te se u sklopu hitnih intervencija pristupilo izgradnji obaloutvrde i deponije. Naposljetku, do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

**MOGUĆNOST ZNAČAJNIH UTJECAJA PROVEDBE PREDMETNOG ZAHVATA: NE**



### 3.7.2 Pregled skupnih utjecaja zahvata

Prilikom procjene skupnog (kumulativnog) utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže potrebno je razmotriti zahvate koji su već izvedeni ili se planiraju izvesti na širem području predmetnog zahvata, a mogli bi pridonijeti skupnom utjecaju. Pritom se ocjena mogućih skupnih utjecaja na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže nužno razmatra iz perspektive predmetnog zahvata.

Za potrebe procjene mogućih skupnih utjecaja zaštite desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000) razmotrena je važeća prostorno-planska dokumentacija. Temeljni prostorno-planski dokumenti prilikom analize mogućih skupnih utjecaja bili su *Prostorni plan Koprivničko - Križevačke županije* (SG KKŽ 8/01, 8/07, 13/12, 5/14) i *Prostorni plan uređenja Općine Hlebine* (SG KKŽ 1/07).

S obzirom na prepoznate moguće samostalne utjecaje zahvata, razmotreni su postojeći i planirani zahvati, ponajprije u vodnogospodarskom sektoru, koji bi mogli imati za posljedicu slične utjecaje na ciljne vrste i staništa područja ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave i HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja) (Tablica 3-4).



Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Tablica 3-4 Procjena doprinosa utjecaja zaštite desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000) mogućim skupnim (kumulativnim) utjecajima s drugim zahvatima.

POSTOJEĆI / PLANIRANI ZAHVAT	MOGUĆI SKUPNI UTJECAJI	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	PROCJENA DOPRINOSA UTJECAJA PREDMETNOG ZAHVATA SKUPNOM UTJECAJU
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postojeće i planirane vodne građevine – obaloutvrde, nasipi i sl.</li> <li>• Postojeće hidroelektrane s pratećom infrastrukturom</li> <li>• Planirana restauracija i revitalizacija rukavaca planirana u sklopu započetog projekta radove u sklopu projekta <i>Drava LIFE - Integralno upravljanje rijekom</i>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 planiranih lokacija</li> <li>- 3 lokacije se nalaze na prostoru područja ekološke mreže POP HR1000014 i POVS HR5000014</li> </ul> </li> <li>• Planirano navodnjavanje poljoprivrednih površina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gubitak površina vodenih i kopnenih staništa uslijed provedbe zahvata.</li> <li>- Stradavanje pojedinih jedinki te oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi tijekom izgradnje i/ili održavanja zahvata.</li> <li>- Narušavanje kvalitete stanišnih uvjeta i uznemiravanje životinjskih vrsta tijekom izgradnje i/ili održavanja zahvata.</li> <li>- Nenamjieran unos i/ili širenje invazivnih stranih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata.</li> <li>- Promjena stanišnih uvjeta na širem području predmetnog zahvata kao rezultat promjene hidroloških prilika šireg područja tijekom korištenja zahvata.</li> <li>- Akcident (požar, onečišćenje).</li> </ul>	<p>HR1000014, HR5000014</p>	<p><b>Dopinos predmetnog zahvata skupnim utjecajima nije ocijenjen kao značajan.</b></p> <p>Predmetni zahvat doprinjet će utjecajima postojećih i planiranih vodnih građevina. Međutim, uzimajući u obzir očekivane samostalne utjecaje predmetnog zahvata te vremenski i/ili prostorno ograničen karakter istih, ocijenjeno je da dopinos skupnim utjecajima neće biti značajan.</p> <p>U usporedbi s ostalim postojećim i planiranim zahvatima, predmetni zahvat je prostorno i vremenski ograničenog karaktera te će zahvatiti znatno manji prostor od navedenih zahvata. Stoga se ne očekuje značajan dopinos zaštite od erozije desne obale rijeke Drave kod rkm 215+000 navedenim zahvatima.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postojeća naselja s pratećom infrastrukturom (npr. prometnice, dalekovodi, plinovodi i sl.)</li> <li>• Planirana infrastruktura – npr. planirana brza cesta Vrbovec – Križevci – Koprivnica - Republika Mađarska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gubitak površina vodenih i kopnenih staništa uslijed provedbe zahvata.</li> <li>- Stradavanje pojedinih jedinki te oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi tijekom izgradnje i/ili održavanja zahvata.</li> <li>- Narušavanje kvalitete stanišnih uvjeta i uznemiravanje životinjskih vrsta tijekom izgradnje i/ili održavanja zahvata.</li> <li>- Nenamjieran unos i/ili širenje alohtonih invazivnih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata.</li> <li>- Akcident (požar, onečišćenje).</li> </ul>	<p>HR1000014, HR5000014</p>	<p><b>Dopinos predmetnog zahvata skupnim utjecajima nije ocijenjen kao značajan.</b></p> <p>Uzimajući u obzir prostornu i vremensku ograničenost predmetnog zahvata ocijenjeno je da njegovo izvođenje neće značajno pridonijeti skupnom utjecaju na ciljne vrste i staništa te cjelovitost navedenih područja ekološke mreže.</p>



Kao što je iz gornje tablice vidljivo, predmetni zahvat će doprinijeti utjecajima postojećih i planiranih zahvata, prvenstveno u vidu gubitka manjih površina vodenih i kopnenih staništa; mogućeg stradavanja pojedinih jedinki biljnih i životinjskih vrsta; oštećivanja gnijezda i drugih životinjskih nastambi te privremenog narušavanja kvalitete stanišnih uvjeta i uznemiravanje životinjskih vrsta tijekom izgradnje i/ili održavanja zahvata. Pritom je bitno istaknuti da je predmetni zahvat prostorno i vremenski izrazito ograničenog karaktera. Izravnim utjecajem bit će zahvaćeno oko 1,58 ha ukupne površine kopnenih staništa (oko 0,33 ha livada te oko 1,25 ha aluvijalnih šuma) te otprilike 0,16 ha vodenih staništa. Istovremeno, predviđeno trajanje pripreme i izgradnje iznosi tri do četiri tjedna.

Također, nakon provedbe predmetnog zahvata očekuje se stabilizacija obale i zaustavljanje erozije koja se odvija posljednjih tridesetak godina. S obzirom da će zaustavljanje erozije rezultirati očuvanjem površina pod postojećom vegetacijom na širem području predmetnog zahvata (uslijed sprečavanja daljnjeg napredovanja erozije na desnoj obali rijeke Drave), ocijenjeno je da će zahvat imati i pozitivan utjecaj na postojeću vegetaciju i staništa, odnosno rasprostranjenost ciljnih stanišnih tipova područja POVS HR5000014 te populacije ciljnih vrsta područja POP HR1000014 i POVS HR5000014 vezanih uz iste.

Nadalje, utjecaj predmetnog zahvata na hidrološke prilike rijeke Drava je izrazito lokalnog karaktera, naročito u usporedbi s postojećim hidroelektranama, ali i aktivnostima planiranima u sklopu započetog projekta radove u sklopu projekta *Drava LIFE - Integralno upravljanje rijekom*. S druge strane, osnovni cilj projekta *Drava LIFE* je stvaranje dodatnih vodnih tokova i povećanje dinamičkih hidromorfoloških procesa koji će potaknuti stvaranje novih riječnih staništa za floru i faunu na rijeci Dravi, ali i smanjenje uznemiravanja faune od strane ljudskih aktivnosti, povećanje razine svijesti o ekološkoj mreži NATURA 2000 te uspostavljanje prekogranične suradnje. Pored navedenog, projekt *Drava LIFE* predstavlja srednjeročni aspekt mjera zaštite desne obale rijeke Drave i postojećeg nasipa Ledine-Komatnica. Naime, jedna od lokacija planiranih aktivnosti (C.5 Novačka) nalazi se u neposrednoj blizini lokacije predmetnog zahvata. Otvaranjem rukavca na desnoj obali rijeke Drave u smjeru napredovanja prisutne erozije, projekt *Drava LIFE* će omogućiti nastavak prirodnih procesa, ne ugrožavajući pritom postojeći nasip, već pružajući rasterećenje „uskog grla“ na području Novačke.

Pritom je također bitno istaknuti da predmetni zahvat ne uključuje vađenje sedimenta iz riječnog korita, stoga izgradnja i korištenje predmetnog zahvata neće dovesti do pomanjkanja sedimenta u rijeci (što bi se moglo izrazito negativno odraziti na stvaranje sprudišta na nizvodnim dionicama), već eventualno do izmještanja erozijskih i akumulacijskih procesa, a time i do stvaranja sprudišta i strmih odronjenih obala, nizvodno.

**S obzirom na sve navedeno, ocijenjeno je da predmetni zahvat zaštite od erozije desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede neće značajno pridonijeti skupnom utjecaju na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže.**





## 3.8 Utjecaj na kulturnu baštinu

S obzirom da uvidom u *Registar kulturnih dobara* te *Prostorni plan Koprivničko - Križevačke županije* (SG KKŽ 8/01, 8/07, 13/12, 5/14) i *Prostorni plan uređenja Općine Hlebine* (SG KKŽ 1/07) na širem području predmetnog zahvata nisu utvrđena registrirana niti evidentirana kulturna dobra, ne očekuje se negativan utjecaj na kulturnu baštinu tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata.

## 3.9 Utjecaj na gospodarske djelatnosti

### Utjecaj na poljoprivredu

Predmetni zahvat smješten je u inundaciji, na prevladavajuće šumovitom području, dok su poljoprivredne površine smještene uglavnom s branjene strane nasipa. Unatoč tome, u neposrednoj blizini nalaze se i poljoprivredne površine u vidu obradivih površina, livada i pašnjaka. Tijekom pripreme, izgradnje i korištenja predmetnog zahvata moguć je gubitak manjih površina obradivih površina, livada i pašnjaka. S obzirom da je na predmetnom području utvrđena izražena erozija desne obale te da će zahvatom biti zahvaćene manje površine, navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

Na predmetnom području postoji mreža lokalnih putova. Njih čine asfaltirani, ali i mnogi zemljani šumski i poljski putovi kojima lokalno stanovništvo dolazi do svojih parcela i/ili rijeke Drave. Ti će putovi biti korišteni za transport mehanizacije do mjesta izvođenja radova. Iznimka je područje predmetnog zahvata, gdje će u čitavoj dužini projektiranih gradnji biti potrebno izvesti pristupni put uz nožicu postojećeg nasipa. Mehanizacija koja će izvoditi radove kretat će se u radnom pojasu te se ne očekuje njezino kretanje po livadama sa strane. Na taj će način negativni utjecaj za vrijeme izvođenja radova biti ograničen samo na zonu oko planiranih gradnji, a ne i na poljoprivredne površine uz koje će se radovi odvijati. Shodno tome negativni utjecaj radova na poljoprivredu nije velik.

S druge strane, s obzirom da je svrha izgradnje 6 inundacijskih gradnji i 6 pera sprečavanje daljnje erozije desne obale Drave i zaštita postojećeg nasipa Ledine-Komatnica, može se zaključiti da će provedba predmetnog zahvata imati i pozitivan utjecaj na poljoprivredu predmetnog područja, prvenstveno u vidu smanjenja rizika od poplava poljoprivrednih površina s branjene strane ugroženog nasipa.

### Utjecaj na šumarstvo

Predmetni zahvat smješten je na obali rijeke Drave, gdje su rasprostranjene ritske šume s autohtonim vrstama vrba, topola i joha kao glavnim vrstama

Tijekom pripreme predmetnog zahvata teren obuhvaćen izvedbom predloženih vodograđevina bit će potrebno prokrčiti, srušiti stabla i izvaditi panjeve. Priprema obuhvaća također izgradnju pristupnog puta uz nožicu postojećeg nasipa, a koji će se protezati u čitavoj dužini projektiranih gradnji, te organizaciju gradilišta kako bi sva prisutna mehanizacija što efikasnije mogla izvoditi radove.



Priprema, korištenje i održavanje predmetnog zahvata dovest će tako do gubitka manjih površina ritskih šuma. S obzirom da je na predmetnom području utvrđena izražena erozija desne obale te da će zahvatom biti zahvaćene manje površine, navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

S druge strane, prema podacima Hrvatski voda (Idejno rješenje; Hrvatske vode 2016), Drava je u razdoblju od ožujka 2000. godine do studenoga 2007. godine erodirala više od 9 ha (oko 92.000 m<sup>2</sup>) inundacijskog terena (šume, livade, oranice), a u razdoblju od 1982. godine do studenoga 2007. godine Drava je erodirala oko 29 ha (288.000 m<sup>2</sup>) terena. S obzirom da je svrha izgradnje 6 inundacijskih gradnji i 6 pera sprečavanje daljnje erozije desne obale Drave, može se zaključiti da će provedba predmetnog zahvata imati i pozitivan utjecaj na šumarstvo predmetnog područja u vidu stabilizacije šireg područja predmetnog zahvata tijekom prolaska visokih voda.

### Utjecaj na lovstvo

Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi uznemirit će divljač te će ona potražiti mirnija i sigurnija mjesta. Ipak, s obzirom da je navedeni utjecaj kratkotrajan i privremen, divljač će se ubrzo nakon završetka radova vratiti u stanište.

Gubici lovno-produktivnih površina (površina na kojima se divljač slobodno kreće, hrani i odgaja mladunčad) uslijed provedbe predmetnog zahvata su minimalni i ograničeni na prenamijenu manjih površina šumskog ili poljoprivrednog zemljišta. Pritom treba istaknuti da je svrha predmetnog zahvata sprečavanje daljnjeg napredovanja erozije na predmetnom području, uslijed koje bi došlo do trajnog gubitka tih istih lovno-produktivnih površina.

S obzirom na sve navedeno, utjecaj provedbe predmetnog zahvata na lovstvo nije ocijenjen kao značajan.

## 3.10 Utjecaj na kvalitetu zraka

Najveći utjecaj provedbe predmetnog zahvata na kvalitetu zraka očekuje se tijekom izgradnje uslijed rada mehanizacije i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem. Međutim taj utjecaj je privremen i prestaje pri završetku planiranih radova. Stoga je utjecaj na postojeću kvalitetu zraka ocijenjen kao zanemariv.

## 3.11 Utjecaj povećanih razina buke

Tijekom pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata povećat će se razine buke u okolišu. Takva povećana razina buke je privremenog karaktera i predstavlja kratkotrajan utjecaj ograničen na lokalno područje oko zahvata. U cilju smanjenja emisije buke prilikom izvođenja radova potrebno je koristiti ispravne građevinske strojeve i transportna vozila, koji ne proizvode pretjeranu buku.

Tijekom građevinskih radova na otvorenom prostoru, bez obzira na zonu iz Tablice 2-8, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena je ekvivalentna razina buke od 65 dB(A) te se u razdoblju od 08 do 18h dopušta i njeno prekoračenje od dodatnih 5 dB(A). Dok pri obavljanju građevinskih radova noću,



ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 2-8 *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave* (NN 145/04).

U slučaju da postoji potreba za kratkotrajnim, diskontinuiranim emisijama buke, ona ne smije biti veća za 20 dB(A) danju, odnosno 10 dB(A) noću u zonama 1. – 4., a u zoni 5, veća za 25 dB(A) danju, odnosno 15 dB(A) noću od vrijednosti u Tablici 2-8.

Zvukovi producirani od same rijeke ne smatraju se bukom budući da prirodni zvukovi nemaju negativan učinak na kakvoću življenja i zdravlje ljudi. Stoga korištenje predmetnog zahvata neće utjecati na povećanje razina buke u okolišu.

### 3.12 Utjecaj nastalog otpada

Na području zahvata moguća je pojava nepropisno odloženog otpada, uglavnom glomaznog otpada, istrošenih guma te drugog miješanog otpada (plastična i drvena ambalaža i sl.). Tijekom pripremnih radova (čišćenje terena, površinsko krčenje i sl.), građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije moguć je nastanak različitog neopasnog i opasnog otpada (Tablica 3-5) kojeg treba zbrinuti sukladno *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom* (NN 94/13).

Negativan utjecaj nastanka otpada moguće je znatno ublažiti odvajanjem otpada (npr. glomazni, ambalažni, otpadne gume) zatečenog na lokaciji prilikom čišćenjem terena te predajom istog ovlaštenoj osobi. Utjecaj se također može znatno ublažiti odvojenim sakupljanjem otpada tijekom pripreme i izgradnje predmetnog zahvata, a naročito opasnog otpada kojeg je nužno privremeno skladištiti u posebnim kontejnerima te uz prateći list predati ovlaštenoj osobi.

Uz pridržavanje navedenog ne očekuje se značajan utjecaj nastao kao rezultat generiranja otpada te se može zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa i prostornih planova, a naročito *Zakona o održivom gospodarenju otpadom* (NN 94/13), *Pravilnika o katalogu otpada* (NN 90/15), članka 10., 12. i 33. *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13, NN 153/13, 78/15) te članka 4. i 5. *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13).



**Tablica 3-5 Pregled vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje zahvata.**

Oznake: \* = opasni otpad; (\*) = mogućnost pojave i opasnog i neopasnog otpada unutar pojedine grupe otpada. Ključni broj i naziv otpada usklađeni su s Pravilnikom o katalogu otpada (NN 90/15).

Ključni broj	Naziv otpada
13 01*	otpadna hidraulična ulja
13 02*	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 05*	sadržaj iz separatora ulje/voda
13 07*	otpad od tekućih goriva
15 01(*)	ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02(*)	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća
16 01(*)	otpadna vozila iz različitih načina prijevoza (uključujući necestovnu mehanizaciju) i otpad od rastavljanja otpadnih vozila i od održavanja vozila (osim 13, 14, 16 06 i 16 08)
16 06(*)	baterije i akumulatori
16 07*	otpad iz cisterni za prijevoz, spremnika za skladištenje i od čišćenja bačava (osim 05 i 13)
17 05(*)	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 09(*)	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20 01(*)	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

### 3.13 Vjerojatnost prekograničnih utjecaja

Predmetni zahvat udaljen je preko 5 km od granice s Mađarskom. Uzevši u obzir prostorni smještaj predmetnog zahvata te vremenski i prostorno ograničen karakter zahvata, mogućnost značajnih prekograničnih utjecaja je isključena.



## 4 SAŽETAK

### Svrha predmetnog zahvata

Na području Gabajeve Grede (rkm 215+000) rijeka Drava već dugi niz godina iskazuje nestabilnost korita koja se očituje u premještanju talvega te vrlo intenzivnoj eroziji. Erozijska desna obala intenzivno se razvija preko 34 godina - utvrđeno je da je Drava u razdoblju od ožujka 2000. godine do studenoga 2007. godine erodirala više od 9 ha inundacijskog terena (šume, livade, oranice), a u razdoblju od 1982. godine do studenoga 2007. godine Drava je erodirala oko 29 ha terena.

Taj trend je nastavljen - kao posljedica velikih poplavnih voda iz 2014. godine intenzivirana je erozija desne, a napreduje prema postojećem nasipu Ledine-Komatnica, gdje se Drava opasno približila nožici nasipa (na 59 m). Uz nastavak napredovanja erozije u tom smjeru, vrlo brzo bi bio ugrožen postojeći nasip, a time i branjeno područje, pa je nužno radi zaštite nasipa spriječiti daljnje erodiranje obale.

### Opis obilježja predmetnog zahvata

S obzirom na potrebne procedure i financijske zahtjeve, prepoznata su tri aspekta mjera zaštite desne obale rijeke Drave i postojećeg nasipa:

- |  |   |
|--|---|
| <b>kratkoročni aspekt<br/>(hitne mjere):</b> | provedba predmetnog zahvata   |
| <b>srednjeročni aspekt:</b>                  | provedba aktivnosti planiranih započetim „Drava LIFE“ projektom na lokaciji Novačka (C.5) |
| <b>dugoročni aspekt:</b>                     | izmještanje nasipa Ledine-Komatnica   |

S obzirom na vremenski ograničen period mogućeg djelovanja, **predmetni zahvat predstavlja kratkoročni aspekt mjera zaštite**, odnosno hitnu, no nužnu i učinkovitu zaštitu desne obale rijeke Drave te nasipa Ledine-Komatnica. Predmetni zahvat obuhvaća:

- pripremne aktivnosti – krčenje terena te izgradnju pristupnog puta u čitavoj dužini projektiranih gradnji uz nožicu nasipa (u širini od 4 m i dužini od cca 500 m) te
- izvedbu 6 pera, od postojećeg nasipa Ledine-Komatnica do dijela korita, poprečno na tok rijeke.

Ovakvo rješenje omogućava bolju prilagodbu ulaznog profila za inicijalni kanal predviđenog „Drava LIFE“ projektom, generalno usporava eroziju obale te povećava sigurnost nasipa od mogućih oštećenja. Također, dijelovi obale između pojedinih pera ostaju podložni eroziji i taloženju pod utjecajem povratnih strujnica u nizvodnom dijelu iza pera.



Uvažavajući nastalu situaciju, definirana je linija buduće obale - trenutna linija obale + oko 15 m. U visinskom smislu pera su vezana na nivo za regulaciju (NZR) preuzet iz *Općeg regulacijskog projekta rijeke Drave* za sektor rkm 0 - 238.

Svako pero sastoji se od tri dijela – glave, uglavka i inundacijskog dijela, a osnovni tehnički podaci pera glase:

<b>Ukupna dužina zaštitnih mjera</b>	412 m
<b>Visinska razlika dionice</b>	0.21 m
<b>prosječni razmak između pojedinih pera</b>	82 m
<b>dužina pera (glava + uglavak + inundacijski dio)</b>	70 - 120 m
<b>Kota NZR - razina srednje vode</b>	118.58 mnJm
<b>Uzvodni pokos inundacijskog dijela pera</b>	1 : 3
<b>Nizvodni pokos inundacijskog dijela pera</b>	1 : 5
<b>Uzvodni pokos glave pera</b>	1 : 1,5
<b>Nizvodni pokos glave pera</b>	1 : 3
<b>Uzdužni pad pera</b>	0.5 %
<b>Pad vodnog lica</b>	0.5 ‰
<b>Širina krune inundacijskog dijela</b>	4 m
<b>Širina krune glave pera</b>	1 m

Materijal za izvođenje pera je lomljeni kamen različite mase i zemljani materijali (prirodni šljunak, humus). Nakon provedbe predmetnog zahvata, vršit će se nužni popravci pera po potrebi.

Ovakvo rješenje omogućava bolju prilagodbu ulaznog profila za inicijalni kanal predviđenog „Drava LIFE“ projektom, generalno usporava eroziju obale te povećava sigurnost nasipa od mogućih oštećenja. Također, dijelovi obale između pojedinih pera ostaju podložni eroziji i taloženju pod utjecajem povratnih strujnica u nizvodnom dijelu iza pera.





## 4.1 Zaključak o utjecaju zahvata na okoliš

Tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata mogući su sljedeći pozitivni, neutralni ili negativni utjecaji:

Tematska cjelina	Mogući utjecaj	Zaključak
<b>TLO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prenamjena manjih površina pod postojećom vegetacijom.</li><li>- Trajno zauzimanje manjih površina na prostoru izgradnje predmetnog zahvata.</li><li>- Zagađenje tla naftnim derivatima iz radnih strojeva te otpadnim i građevnim materijalom.</li><li>- Očuvanje tla na širem području zahvata uslijed sprečavanja daljnjeg napredovanja erozije desne obale Drave.</li></ul>	<p>S obzirom da je na predmetnom području utvrđena izražena erozija desne obale te da će zahvatom biti zahvaćene manje površine, navedeni utjecaj prenamjene površina, odnosno gubitka manjih površina obradivog tla nije ocijenjen kao značajan.</p> <p>Vjerojatnost zagađenja tla na području zahvata moguće je umanjiti pravilnim skladištenjem otpadnog i građevinskog materijala, redovitim održavanjem i servisiranjem strojeva, zabranom skladištenja goriva i maziva na području gradilišta te punjenjem gorivom na benzinskim postajama ili dovoženjem goriva u specijalnom vozilu s cisternom za gorivo i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti.</p> <p>Sprečavanje daljnjeg napredovanja erozije imat će pozitivan utjecaj na tlo šireg područja predmetnog zahvata.</p>
<b>VODA I VODNA TIJELA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Narušavanje kvalitete vode na vodnom tijelu CDRN0002_011 Drava u vidu promjene fizikalnih svojstava uslijed suspenzije sitnijih čestica sedimenta (zamućenja vode).</li><li>- Utjecaj na floru i faunu vezanu uz vodene ekosustave uslijed uklanjanja biološkog materijala, što se može odraziti na ekološko stanje vodnih tijela u užem području zahvata.</li><li>- Onečišćenje podzemnih i površinskih voda ugljikovodicima goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila uslijed nepažnje radnika i kvara strojeva, odnosno akcidentne situacije.</li><li>- Zahvat neće utjecati na kemijsko i količinsko stanje podzemne vode grupiranih vodnih tijela podzemne vode CDGI_21 Legrad – Slatina i CDGI_22 Novo Virje.</li><li>- Dodatne promjene hidromorfoloških pokazatelja stanja vodnog tijela rijeke Drave koji su na području predmetne lokacije u nezadovoljavajućem stanju.</li><li>- Smanjena opasnost od poplavlivanja na širem području predmetnog zahvata, odnosno na području Gabajeve Grede i Hlebina.</li></ul>	<p>Utjecaji narušavanja kvalitete vode na vodnom tijelu CDRN0002_011 Drava te potencijalan utjecaj na ekološko stanje vodnih tijela u užem području zahvata prostorno su ograničeni na područje izvođenja zahvata te privremeni i kratkotrajni, odnosno ograničeni na vrijeme izvođenja radova.</p> <p>Uz pažljivo izvođenje radova te redovnim održavanjem strojeva i opreme od strane stručnog osoblja vjerojatnost negativnog utjecaja onečišćenja podzemnih i površinskih voda je mala, stoga navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.</p> <p>Zbog izražene erozivne snage rijeke Drave na predmetnoj lokaciji dolazi do kontinuiranih promjena hidromorfoloških značajki ovog dijela korita. Erozijom je ugrožen postojeći nasip Ledine-Komarnica, čime se povećava rizik od poplavlivanja područja Gabajeve Grede i Hlebina. Stoga je daljnja promjena hidromorfoloških pokazatelja na predmetnoj lokaciji upravo svrha provedbe predmetnog zahvata. S obzirom da ukupna dužina zaštitnih mjera iznosi oko 400 m, dok ukupna dužina vodnog tijela CDRN0002_011 Drava iznosi 17,5 km, ocijenjeno je da provedba predmetnog zahvata neće značajno doprinijeti pogoršanju hidromorfološkog stanja ovog vodnog tijela.</p> <p>S obzirom da se predmetna lokacija zahvata nalazi u zoni velike opasnosti od poplavlivanja, smanjena opasnost od poplavlivanja na širem području predmetnog zahvata predstavlja pozitivan utjecaj.</p>



Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Tematska cjelina	Mogući utjecaj	Zaključak
<b>KLIMATSKE PROMJENE</b>	- Doprinos predmetnog zahvata emisijama stakleničkih plinova.	Navedeni utjecaj doprinosu zahvata emisijama stakleničkih plinova je privremen i prestaje po završetku planiranih radova te nije ocijenjen kao značajan.
	- Umjeren rizik od utjecaja klimatskih promjena na predmetni zahvat.	S obzirom na nesigurnost u kvantifikaciji primarnih (povišenje ekstremnih temperatura, promjena u srednjaku oborine, promjena u ekstremima oborine) i sekundarnih efekata (promjena duljine sušnih razdoblja, nevremena, poplave, erozija tla, promjena duljine godišnjih doba) u ovoj fazi razvoja projekta, potrebno je osigurati da projekt bude dovoljno fleksibilan za eventualnu nadogradnju kako bi se osigurala neometana provedba i korištenje predmetnog zahvata.
<b>KRAJOBRAZ</b>	- Privremene i dugotrajne izravne fizičke promjene morfologije inundacijskog područja na predmetnoj lokaciji. - Izravne i dugotrajne promjene u vizualnoj percepciji krajobrazu tijekom korištenja zahvata.	Utjecaji za vrijeme izgradnje i korištenja bit će prihvatljivi, a provedba predmetnog zahvata neće dovesti do značajnih negativnih utjecaja na karakter krajobrazu u širem smislu.
<b>BIOLOŠKA RAZNOLIKOST</b>	- Privremeni i trajni gubitak manjih površina kopnenih staništa te postojećih staništa u uskom pojasu dna rijeke. - Potencijalno smanjivanje manjih površina istočnog dijela blago položene obale na suprotnoj obali rijeke uslijed manjih promjena lokalnih hidroloških prilika tijekom korištenja zahvata. - Gubitak manjih površina povoljnih staništa, ali i pojedinačno stradavanje pojedinih jedinki te oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi duž radnog pojasa. - Privremena promjena kvalitete stanišnih uvjeta (prisutnost ljudi i strojeva, buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova) tijekom izgradnje i održavanja zahvata. - Nenamjerni unos alohtonih invazivnih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja. - Gubitak većih površina staništa i pojedinih jedinki u slučaju akcidentnih situacija, prvenstveno onih većih razmjera (npr. požar). - Sprečavanje daljnjeg napredovanja erozije na desnoj obali rijeke Drave uslijed provedbe predmetnog zahvata. - Nastanak manjih površina vodenih staništa.	Ocijenjeno je da izgradnja predmetnog zahvata neće imati značajan negativan utjecaj na postojeću vegetaciju i staništa, uključujući rijetka i ugrožena staništa tipove te populacije ugroženih biljnih i životinjskih vrsta vezanih uz prisutna staništa.*. S obzirom da će provedba predmetnog zahvata rezultirati očuvanjem površina pod postojećom vegetacijom na širem području predmetnog zahvata (uslijed sprečavanja daljnjeg napredovanja erozije na desnoj obali rijeke Drave), ocijenjeno je da će zahvat imati i pozitivan utjecaj na postojeću vegetaciju i staništa, uključujući rijetka i ugrožena staništa tipove te populacije ugroženih biljnih i životinjskih vrsta vezanih uz prisutna staništa. S obzirom da uslijed izgradnje sustava pera u pravilu dolazi do taloženja sedimenta između pera i stvaranja plićina, moguć je nastanak manjih površina vodenih staništa. Negativni utjecaji na životinjske vrste ograničeni su na uže područje zahvata i/ili su privremenog karaktera te su ocijenjeni kao prihvatljivi*. Uz primjenu odgovarajućih mjera predostrožnosti opisani hipotetski negativni utjecaj akcidentnih situacija može se u cijelosti izbjeći.



## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Tematska cjelina	Mogući utjecaj	Zaključak
<b>BIOLOŠKA RAZNOLIKOST (nastavak)</b>	<p><i>*Predmetni zahvat nalazi se na području ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave i HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja), te su rijetke i/ili ugrožene vrste ptica (s naglaskom na one koje gnijezde na sprudovima i otocima te odronjenim strmim riječnim obalama) ujedno i ciljne vrste područja POP HR1000014. Zaključak o negativnom utjecaju na rijetke i/ili ugrožene vrste ptica naveden je stoga u sklopu zaključka o utjecaju zahvata na ekološku mrežu.</i></p>	
<b>ZAŠTIĆENA PODRUČJA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gubitak manjih površina postojeće vegetacije šikara vrba te poplavnih šuma vrba i topola, trajni gubitak postojećih staništa u uskom pojasu dna rijeke te potencijalno smanjivanje manjih površina pješčanog spruda na suprotnoj obali rijeke zbog manjih promjena lokalnih hidroloških prilika.</li><li>- Gubitak manjih površina te narušavanje kvalitete povoljnih staništa biljnih i životinjskih vrsta.</li><li>- Gubitak većih površina pod postojećim staništima u slučaju akcidentnih situacija, naročito onih većih razmjera (npr. požar).</li></ul>	<p>Predmetni zahvat ne uključuje vađenje sedimenta iz riječnog korita, stoga izgradnja i korištenje predmetnog zahvata neće dovesti do pomanjkanja sedimenta u rijeci, već do izmještanja erozijskih i akumulacijskih procesa, a time i do stvaranja sprudišta i strmih odronjenih obala, nizvodno. Slijedom navedenog, a uzimajući u obzir postorno i/ili vremenski ograničen karakter zahvata, ne očekuje se značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na Regionalni park Mura - Drava.</p> <p>Uz primjenu odgovarajućih mjera predostrožnosti opisani hipotetski negativni utjecaj akcidentnih situacija može se u cijelosti izbjeći.</p>
<b>KULTURNA BAŠTINA</b>	<p>S obzirom da uvidom u <i>Registar kulturnih dobara</i> te važeću prostorno-plansku dokumentaciju na širem području predmetnog zahvata nisu utvrđena registrirana niti evidentirana kulturna dobra, ne očekuje se negativan utjecaj na kulturnu baštinu tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata.</p>	
<b>GOSPODARSKE DJELATNOSTI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tijekom pripreme, izgradnje i korištenja predmetnog zahvata moguć je gubitak manjih površina obradivih površina, livada i pašnjaka.</li><li>- Priprema, korištenje i održavanje predmetnog zahvata dovest će tako do gubitka manjih površina ritskih šuma.</li><li>- Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi uznemirit će divljač te će ona privremeno napustiti područje predmetnog zahvata.</li><li>- Gubici lovno-produktivnih površina uslijed prenamijene manjih površina šumskog ili poljoprivrednog zemljišta.</li></ul>	<p>S obzirom da je na predmetnom području utvrđena izražena erozija desne obale te da će zahvatom biti zahvaćene manje površine, navedeni utjecaj gubitka manjih površina obradivih površina, ritskih šuma i lovno-produktivnih površina nije ocijenjen kao značajan.</p> <p>Provedba predmetnog zahvata imat će pozitivan utjecaj na poljoprivredu, šumarstvo i lovstvo predmetnog područja, prvenstveno u vidu stabilizacije šireg područja predmetnog zahvata tijekom prolaska visokih voda te smanjenja rizika od poplava poljoprivrednih površina s branjene strane ugroženog nasipa.</p>
<b>ZRAK</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Privremeno narušavanje kvalitete zraka uslijed rada mehanizacije i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem.</li></ul>	<p>Navedeni utjecaj je privremen i prestaje po završetku planiranih radova te je ocijenjen kao zanemariv.</p>



## Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

Tematska cjelina	Mogući utjecaj	Zaključak
<b>BUKA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tijekom pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata povećat će se razine buke u okolišu.</li><li>- Zvukovi producirani od same rijeke ne smatraju se bukom budući da prirodni zvukovi nemaju negativan učinak na kakvoću življenja i zdravlje ljudi.</li></ul>	<p>Povećana razina buke je privremenog karaktera i predstavlja kratkotrajan utjecaj ograničen na lokalno područje oko zahvata, odnosno razdoblje izvođenja i održavanja predmetnog zahvata.</p> <p>Korištenje predmetnog zahvata neće utjecati na povećanje razina buke u okolišu.</p>
<b>OTPAD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pojava nepropisno odloženog otpada: uglavnom glomaznog otpada, istrošenih guma te drugog miješanog otpada (plastična i drvena ambalaža i sl.).</li><li>- Nastanak različitog neopasnog i opasnog otpada tijekom pripremnih radova (čišćenje terena, površinsko krčenje i sl.) i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije.</li></ul>	<p>Vjerojatnost negativnog utjecaja nastanka otpada moguće je ublažiti odvajanjem otpada zatečenog na lokaciji prilikom čišćenjem terena te predajom istog ovlaštenoj osobi.</p> <p>Utjecaj se također može znatno ublažiti odvojenim sakupljanjem opasnog otpada kojeg je nužno privremeno skladištiti u posebnim kontejnerima te uz prateći list predati ovlaštenoj osobi.</p>
<b>PREKOGRANIČNI UTJECAJI</b>	Predmetni zahvat udaljen je preko 5 km od granice s Mađarskom. Uzevši u obzir prostorni smještaj predmetnog zahvata te vremenski i prostorno ograničen karakter zahvata, mogućnost značajnih prekograničnih utjecaja je isključena.	

Bitno je istaknuti da je navedene utjecaje moguće dodatno ublažiti:

- izvođenjem radova u razdoblju od 1. rujna do 15. ožujka;
- pravilnim skladištenjem građevinskog i otpadnog materijala te zabranom skladištenja goriva i maziva na području gradilišta;
- punjenjem gorivom na benzinskim postajama ili dovoženjem goriva u specijalnom vozilu s cisternom za gorivo i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti;
- redovnim održavanjem srojeva i opreme od strane stručnog osoblja;
- pažljivom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju površine van radnog pojasa;
- povećanim oprezom prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata kako ne bi došlo do nenamjernog širenja stranih invazivnih biljnih vrsta na području obuhvata i zone utjecaja zahvata te pravovremenim uklanjanjem uočenih jedinki na području zone izravnog utjecaja; te
- sanacijom svih površina građevinskog zahvata na način da se dovedu u stanje blisko prvotnom.

Uzme li se u obzir sve navedeno, moguće je zaključiti da zahvat neće značajno negativno utjecati na sastavnice okoliša uz poštivanje važećih propisa i prostornih planova, a naročito:

- članka 4., 5., 7. i 116. *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13),
- članka 10. – 13., 21. - 24., 29., 31. - 33. *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13, NN 153/13, 78/15),
- članka 35. *Zakona o zaštiti zraka* (NN 130/11, 47/14),
- *Zakona o održivom gospodarenju otpadom* (NN 94/13) i *Pravilnika o katalogu otpada* (NN 90/15),
- *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave* (NN 145/04).



## 4.2 Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu

Predmetni zahvat zaštite desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 215+000) nalazi se na prostoru područja očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR1000014 Gornji tok Drave** i područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)**, te uzvodno od područja ekološke mreže POP HR1000015 Srednji tok Drave i POVS HR5000015 Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca).

S obzirom na prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, prostornu udaljenost zahvata od POP HR1000015 Srednji tok Drave i POVS HR5000015 Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca) (preko 50 rkm) te ekološke zahtjeve pripadajućih ciljnih vrsta i stanišnih tipova, ne očekuje se negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže. U nastavku je stoga obrađen utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave i HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja).

Tijekom organizacije gradilišta, uspostave radnog pojasa te izvođenja radova doći će do gubitka manjih površina pod postojećim ciljnim staništima. Procijenjeno je da će doći do gubitka oko 1,25 ha ciljnog staništa *91E0\* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*, što čini oko 0,10 % ukupne procijenjene površine na području ekološke mreže HR5000014. Nadalje, moguć je gubitak manjih površina ciljnog staništa *6510 Nizinske košarice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)* (oko 0,33 ha što čini oko 0,014 % ukupne procijenjene površine ciljnog staništa na području ekološke mreže HR5000014). S obzirom da područje karakterizira mozaično ispreplitanje većeg broja stanišnih tipova, navedene površine ciljnih staništa u stvarnosti su vjerojatno nešto manje od navedenih. Nadalje, u slučaju nastavka erozije, moguć je gubitak znatno većih površina pod postojećom vegetacijom, a u slučaju da erozija ugrozi nasip Ledine-Komatnica, pristupit će se izgradnji obaloutvrde i deponije u sklopu hitnih intervencija, čime će potencijalno biti zahvaćene veće površine pod postojećom vegetacijom. Imajući u vidu sve navedeno, mogući utjecaj pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata na rasprostranjenost ciljnih staništa *91E0\* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* i *6510 Nizinske košarice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)* na području ekološke mreže HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja) ocijenjen je kao slab i prihvatljiv. Pažljivom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuje postojeća vegetacija izvan radnog pojasa (naročito rubno drveće i grmlje i njihovo korijenje) navedeni utjecaj može se dodatno ublažiti.

Nadalje, moguća je prisutnost manjih površina ciljnih staništa *3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea*; *3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.*; te *3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion* u zoni mogućeg utjecaja, prvenstveno na lijevoj, nasuprotnoj obali rijeke Drave. Moguć je gubitak manjih površina povoljnih za razvoj ciljnih staništa *3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea* i *3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.* uslijed gubitka manje površine istočnog, rubnog dijela lijeve, blago položene obale tijekom korištenja predmetnog zahvata. Međutim, bitno je istaknuti da se ne očekuje utjecaj provedbe predmetnog zahvata na zapadni dio lijeve obale, gdje su također utvrđene površine povoljne za razvoj ovih staništa. S obzirom na sve



navedeno, a uzimajući u obzir procijenjenu pokrivenost navedenih staništa na području POVS HR5000014 te prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, ne očekuje se značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na ciljna staništa 3130 *Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea* i 3270 *Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.* na području ekološke mreže POVS HR5000014. S druge strane, uzimajući u obzir ekološke zahtjeve navedenog ciljnog staništa te prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata, ne očekuje se utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja zahvata na ciljni stanišni tip 3150 *Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion*.

Preostali ciljni stanišni tipovi nisu prisutni na području obuhvata i zone utjecaja zahvata te se ne očekuje izravan utjecaj predmetnog zahvata na njihovu rasprostranjenost na području ekološke mreže HR5000014. Do negativnog utjecaja može eventualno doći u slučaju akcidentne situacije koja bi zahvatila veći prostor duž predmetnog zahvata. Međutim, s obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

Uklanjanjem vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa te radom i kretanjem mehanizacije, moguće je stradavanje pojedinih jedinki ciljnih vrsta, oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi. Također, priprema i izvođenje radova dovest će do gubitka manjih površina i/ili narušavanja kvalitete povoljnih staništa, odnosno uznemiravanja ciljnih vrsta privremenom promjenom stanišnih uvjeta kao posljedicom rada i kretanja mehanizacije, vozila i ljudi (zamućenje vode zbog suspenzije sedimenta, buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova). Utjecaji su vremenski i/ili prostorno ograničenog karaktera, a mogu se dodatno ublažiti izvođenjem radova izvan razdoblja najveće aktivnosti većine životinja kako bi se izbjeglo uništavanje staništa i uznemiravanje životinjskih vrsta u reprodukcijom razdoblju (odnosno izvođenjem radova u razdoblju od 1. rujna do 15. ožujka), te su ocijenjeni kao umjereni negativni utjecaji na vodomara (*Alcedo atthis*), bregunicu (*Riparia riparia*), štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i crnu rodu (*Ciconia nigra*) te širokouhog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*), dabru (*Castor fiber*) i vidru (*Lutra lutra*), odnosno slabi utjecaji na ostale ciljne vrste.

Degradirana staništa nastala tijekom izgradnje i održavanja zahvata mogu postati koridori širenja invazivnih biljnih i životinjskih svojti. S obzirom na lokalni karakter zahvata i postojeći antropogeni utjecaj, može se isključiti mogućnost značajnih utjecaja samog zahvata, no povećan oprez prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata te pravovremeno uklanjanje uočenih jedinki, smanjiti će mogućnost nenamjernog širenja invazivnih svojti te negativnog utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove.

Nadalje, provedbom zahvata doći će do promjene postojećih hidromorfoloških procesa rijeke uslijed sprečavanja erozije na desnoj obali rijeke Drave. Navedene promjene su dugoročne, no utjecaj je lokaliziran na zonu mogućeg utjecaja, dok se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja. Spriječeno meandriranje korita i smanjena dostupnost riječnog sedimenta imat će slab negativan utjecaj na malu prutku (*Actitis hypoleucos*), malu (*Sterna albifrons*) i crvenokljunu čigru (*Sterna hirundo*) te ciljna staništa 3130 *Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea* te 3270 *Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.* Produbljivanje korita i usmjerenje talvega dalje od obale imat će slab negativan utjecaj na ciljne vrste riba te ciljno stanište 91E0\* *Aluvijalne*





šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Stabilizacija obale i očuvanje postojećih kopnenih staništa uslijed sprečavanja erozije na desnoj obali rijeke Drave rezultirat će umjerenim negativnim utjecajem na vodomara i bregunicu, no istovremeno slabim do umjerenim pozitivnim utjecajem na ciljna staništa 6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*); 91E0\* Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); 91F0 Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* te slabim pozitivnim utjecajem na crnu rodu, crvenoglavog djetlića (*Dendrocopos medius*), crnu (*Dryocopus martius*) i sivu žunu (*Picus canus*), bjelovratu muharicu (*Ficedula albicollis*) i škanjca osaša (*Pernis apivorus*) te ciljne vrste leptira, kornjaša i šišmiša. Naposljetku, s obzirom da uslijed izgradnje sustava pera u pravilu dolazi do taloženja sedimenta između pera i stvaranja plućina, moguć je nastanak novih vodenih staništa, što predstavlja slab pozitivan utjecaj na malu prutku, vodomara, piškura (*Misgurnus fossilis*), bolena (*Aspius aspius*), crnku (*Umbra krameri*), zlatnog vijuna (*Sabanejewia balcanica*), bjeloperajnu krkušu (*Romanogobio vladykovi*), gavčicu (*Rhodeus amarus*) i ploticu (*Rutilus virgo*) te ciljna staništa 3130 Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea* i 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s *Chenopodium rubri* p.p. i *Bidention* p.p.

Analizom mogućih skupnih utjecaja ocijenjeno je da će predmetni zahvat doprinijeti utjecajima postojećih i planiranih zahvata, no bitno je istaknuti da je predmetni zahvat prostorno i vremenski izrazito ograničenog karaktera. Izravnim utjecajem bit će zahvaćeno oko 1,58 ha ukupne površine kopnenih staništa te otprilike 0,16 ha vodenih staništa. Istovremeno, predviđeno trajanje pripreme i izgradnje iznosi tri do četiri tjedna. Također, stabilizacijom obale i zaustavljanjem erozije koja se odvija posljednjih tridesetak godina, predmetni će zahvat imati i pozitivan utjecaj na postojeću vegetaciju i staništa, odnosno rasprostranjenost ciljnih stanišnih tipova područja POVS HR5000014 te populacije ciljnih vrsta područja POP HR1000014 i POVS HR5000014 vezanih uz iste. Nadalje, utjecaj predmetnog zahvata na hidrološke prilike rijeke Drava je izrazito lokalnog karaktera, naročito u usporedbi s postojećim hidroelektranama i drugim postojećim i planiranim zahvatima na toku rijeke Drave, ali i aktivnostima planiranim u sklopu započetog projekta radove u sklopu projekta *Drava LIFE - Integralno upravljanje rijekom*. Međutim, osnovni cilj projekta *Drava LIFE* je stvaranje dodatnih vodnih tokova i povećanje dinamičkih hidromorfoloških procesa koji će potaknuti stvaranje novih riječnih staništa za floru i faunu na rijeci Dravi. Štoviše, jedna od lokacija planiranih aktivnosti (C.5 Novačka) nalazi se u neposrednoj blizini lokacije predmetnog zahvata, a otvaranjem rukavca na desnoj obali rijeke Drave u smjeru napredovanja prisutne erozije, projekt *Drava LIFE* će omogućiti nastavak prirodnih procesa, ne ugrožavajući pritom postojeći nasip, već pružajući rasterećenje „uskog grla“ na području Novačke. Pritom je također bitno istaknuti da predmetni zahvat ne uključuje vađenje sedimenta iz riječnog korita, stoga izgradnja i korištenje predmetnog zahvata neće doprinijeti pomanjkanju sedimenta u rijeci (što bi se moglo izrazito negativno odraziti na stvaranje sprudišta na nizvodnim dionicama), već će eventualno dovesti do izmještanja erozijskih i akumulacijskih procesa, a time i do stvaranja sprudišta i strmih odronjenih obala, nizvodno. S obzirom na sve navedeno, ocijenjeno je da predmetni zahvat zaštite od erozije desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede neće značajno pridonijeti skupnom utjecaju na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže.



## 5 MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

### 5.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

#### MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE ZAHVATA

1. Radove izvoditi na način da se u što manjoj mjeri oštećuje postojeća vegetacija izvan radnog pojasa te očuvati što je moguće više prirodne visoke vegetacije na području građevinskog pojasa.
2. Područja uz vodotok zahvaćena građevinskim radovima, nakon izgradnje zahvata vratiti u postojeće stanje - provesti biološku rekultivaciju degradiranih staništa sadnjom autohtone vegetacije s ciljem ubrzanja sukcesije.
3. Predvidjeti sigurnosne mjere za sprečavanje onečišćenja. Izvan trase vodotoka urediti mjesto za pretakanje goriva, za čuvanje opasnih tvari, za sakupljanje otpada i sanitarni prostor. Goriva i maziva ne skladištiti na području gradilišta. Vozila puniti gorivom na benzinskim postajama ili dovoziti goriva u specijalnom vozilu s cisternom za gorivo i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti. Otpad i otpadne vode nastale tokom izvođenja radova skupiti odvojeno i predati ovlaštenim sakupljačima.
4. Radove izvoditi u u razdoblju od 1. rujna do 15. ožujka, odnosno izvan razdoblja gniježđenja ptica i razdoblja odrastanja mladih te povećane aktivnosti drugih životinja (naročito vodozemaca i gmazova) kako bi se izbjeglo uništavanje staništa i uznemiravanje životinjskih vrsta u reprodukcijском razdoblju.
5. U slučaju pojave alohtonih invazivnih biljnih svojti na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta, vršiti uklanjanje svih jedinki tih svojti. Mjeru provoditi do uspostave autohtone vegetacije po završetku biološke rekultivacije.

Mjere su u skladu s člankom 4. i 5. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13), člankom 10. - 13. *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13, NN 153/13, 78/15) te važećom prostorno-planskom dokumentacijom.

Ne predviđaju se nikakve dodatne mjere u svrhu ograničavanja negativnog utjecaja na okoliš. Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja zaključeno je da se poštivanjem važećih propisa (naročito članka 4. i 5. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) te 10. - 13. *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13, NN 153/13, 78/15)) i prostornih planova utjecaj na okoliš može smanjiti na prihvatljivu mjeru.



## MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

1. Redovito održavati područja inudacijskih građevina.
2. Održavanje zahvata izvoditi uz uvažavanje životnih ciklusa većine životinja (u vrijeme niskog vodostaja, u periodu između 1. rujna i 1. ožujka).

Mjere su u skladu s člankom 4. i 5. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13), člankom 10. - 13. *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13, NN 153/13, 78/15) te važećom prostorno-planskom dokumentacijom.

Ne predviđaju se nikakve dodatne mjere u svrhu ograničavanja negativnog utjecaja na okoliš. Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja zaključeno je da se poštivanjem važećih propisa (naročito članka 4. i 5. *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13) te 10. - 13. *Zakona o zaštiti okoliša* (NN 80/13, NN 153/13, 78/15)) i odredbi prostornih planova utjecaj na okoliš može smanjiti na prihvatljivu mjeru.

### 5.2 Prijedlog praćenja stanja okoliša

S obzirom na karakter predmetnog zahvata te da se najveći utjecaj na okoliš događa tijekom izgradnje predmetnog zahvata, dok se tijekom korištenja zahvata ne predviđa znatan utjecaj na sastavnice okoliša, ne predlaže se nikakav program praćenja stanja okoliša.



## 6 IZVORI PODATAKA

### Stručna i znanstvena literatura

1. Abrahám L. i sur. (2007, revizija 2016): Priručnik za istraživanje bioraznolikosti duž rijeke Drave, University of Pécs, Pečuh.
2. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
3. Belančić A., Bogdanović T., Franković M., Ljuština M., Mihoković N., Vitas B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske, Zagreb.
4. Bogdanović T. (2012): Smjernice upravljanja staništima kritično ugroženih vrsta vretenaca (Odonata) na području Regionalnog parka Mura - Drava, Technical report, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Odjel za biologiju, Osijek.
5. Boršić I., Milović M., Dujmović I., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T., Mitić B. (2008): Preliminarni popis invazivnih stranih biljnih vrsta (IAS) u Hrvatskoj. *Natura Croatica*, Vol. 17, No. 2.
6. Brkić Ž. i sur. (2010): The quantitative status of groundwater in alluvijal aquifers in norther Croatia, *Geologica Croatia*, 63/3, 283-298.
7. Direktive 89/654/EEZ: Direktiva Vijeća od 30. studenoga 1989. o minimalnim sigurnosnim i zdravstvenim zahtjevima na gradilištima (prva pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ).
8. Državni hidrometeorološki zavod (2012): Ocjena kvalitete zraka na teritoriju RH u razdoblju 2006. – 2010. godine prema EU direktivi 2008/50/EC.
9. FAO (1976): A framework for land evaluation, *Soil Bull. No. 32*. FAO, Rome and ILRI, Wageningen, Publ. No. 22.
10. Franković M. (2009): Znanstvena analiza vrste vretenaca (Odonata) s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje flore i faune Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb.
11. Franković M. i Bogdanović T. (2008): Studija važnih područja za očuvanje vrsta vretenaca (Odonata) navedenih na dodatku II EU Direktive o staništima za 2008. godinu, Technical report, Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb.
12. Gábor A. (2015): A Dráva horvát-magyar szakaszán a vízjárás és a mederdinamika vizsgálata (eng.: An analysis of flow regime and channel dynamics on the Croatian-Hungarian section of the Drava River). Doktori (Ph.D.) értekezés. Szegedi Tudományegyetem (eng: University of Szeged).
13. Grbac I. i Kletečki E. (2008): Izvješće o jednogodišnjim istraživanjima rasprostranjenosti, brojnosti i stanju populacija 5 vrsta vodozemaca i 1 vrste gmazova (od ukupno 9 predviđenih vrsta) na području Hrvatske u svrhu utvrđivanja prijedloga za „Natura 2000“ područja. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
14. Grbac I. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Eurotestudo hermannii*, *Emys orbicularis*, *Bombina bombina* i *Bombina variegata*) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.



15. Grlica I. (2007): Studija biološke raznolikosti rijeke Drave, dio 1, Staništa - strme obale i sprudovi, Virovitica.
16. Grlica I. (2008): Studija biološke raznolikosti rijeke Drave, dio 2, Dravske mrtvice i odvojeni rukavci, Virovitica.
17. Grlica I. D. i Razlog-Grlica J. (2011): Monitoring bregunica, močvarica i ptica grabljivica na rijeci Dravi od akumulacije Donja Dubrava do ušća Drave u Dunav, Prirodoslovno društvo Drava, Virovitica.
18. Grlica I. D. i Razlog-Grlica J. (2012): Monitoring bregunica, vodomara, male i crvenokljune čigre na rijekama Muri, Dravi i Dunavu, Virovitica.
19. Grlica I. D. i Razlog-Grlica J. (2013): Monitoring bregunica, vodomara, male i crvenokljune čigre na rijekama Muri, Dravi i Dunavu, Virovitica.
20. Grlica I. D., Razlog-Grlica J. (2014): Monitoring bregunice (*Riparia riparia*), vodomara (*Alcedo atthis*), male čigre (*Sterna albifrons*) i crvenokljune čigre (*Sterna hirundo*) na rijekama Muri, Dravi i Dunavu tijekom 2014. godine. Završno izvješće, Virovitica.
21. Grubešić M., Tomljanović K. i Kovač I. (2008): Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber* L.) na području Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.
22. Hećimović I. (1987): Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100 000, List Đurđevac, Geološki zavod Zagreb, Redakcija i izdanje Saveznog geološkog zavoda Beograd.
23. Hrvatske vode (2014): Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava, branjeno područje 33 Međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra.
24. Hrvatske vode (2016): Idejno rješenje „Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede (rkm 2015+000)“.
25. Hrašovec B. (2009): Znanstvena analiza kornjaša sa popisa iz Dodatka II direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore s prijedlogom važnih područja za očuvanje vrste u RH, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.
26. Hudina S., Faller M., Lucic A., Klobučar A., Maguire I. (2009): Distribution and dispersal of two invasive crayfish species in the Drava River basin, Croatia. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystem 09, 394-395 str.
27. Husnjak S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
28. Jelić M., Jelić D., Zutinić P. i Čaleta M. (2006): Popisivanje i istraživanje ihtiofaune rijeke Drave, Drava 2006 Udruga studenata biologije „BIUS“, Zagreb.
29. Jelić M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra* L.) na području kontinentalne Hrvatske. Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac.
30. Jelić D., Kuljerić M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar-Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović T., Mekinić S. i Jelić K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
31. Kletečki E. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Triturus carnifex*, *Triturus dobrogicus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis situla* i *Proteus anguinus*), s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
32. Kovačević P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb.
33. Kralj J., Barišić S., Tutiš V., Čiković D. ur. (2013): Atlas selidbe ptica Hrvatske. Zavod za ornitologiju - HAZU, Zagreb.



34. Kuljerić M. (2010): Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje faune i flore Hrvatsko herpetološko društvo „HYLA“, Zagreb.
35. Martinović J. (2000): Tla u Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 270.
36. Martinović J. (2003): Gospodarenje šumskim tlima u Hrvatskoj. Šumarski institut Jastrebarsko, Hrvatske šume Zagreb, Zagreb, str. 525.
37. Martinović ur. (1998): Baza podataka o hrvatskim tlima, Državna uprava za zaštitu okoliša, Zagreb.
38. Mazija M. (2010): Dopuna podataka za Naturu o prisutnosti dabra u RH elaboratu, Zagreb.
39. Mikuška T., Tomik A., Šetina N. i Hucaljuk M. (2012): Izvješće o monitoringu kolonijalnih čaplji i žličarke (*Platalea leucorodia*), bjelobrade čigre (*Chlidonias hybrida*), te vlastelice (*Himantopus himantopus*) u 2012. godini, Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Osijek.
40. Mikuška T., Tomik, A., Šetina N., Hucaljuk M. (2013): Monitoring gnijezdeće populacije kolonijalnih čaplji (Ardeidae) i bijele žličarke (*Platalea leucorodia*) u 2013. godini, Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Osijek.
41. Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P. i Zanella D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
42. Mrakovčić M., Mustafić P., Čaleta M., Zanella D., Buj I., Marčić Z. (2008): Ihtiološka raznolikost rijeke Mure. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno matematički fakultet, Biološki odsjek, Zoologijski zavod, Zagreb.
43. Mrakovčić M. i sur. (2010): Izvješće za potrebu izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja - slatkovodne ribe. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
44. Nikolić T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
45. OIKON d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju, Hrvatsko ihtiološko društvo, Hrvatsko herpetološko društvo - HYLA, Udruga BIOM, Natura - Društvo za zaštitu prirode Hrvatske (2014): Projekt integracije EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske grupe: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera.
46. Pavlinić I., Đaković M. (2010): Potencijalna Natura 2000 područja za šišmiše. Završni izvještaj u sklopu projekta *Znanstvena analiza dvanaest vrsta šišmiša s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja za šišmiše*. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
47. Pekez M. (2013): Invazivne vrste vodenih beskralježnjaka u rijeci Dravi na području grada Osijeka. Diplomski rad. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Odjel za biologiju, Osijek.
48. Radović D. (2010): Izvješće o monitoringu odabranih ptičjih vrsta i područja važnih za ptice u 2010. na području kontinentalne biogeografske regije, Hrvatsko Ornitološko Društvo, Zagreb.
49. Režek D. (2003): Hidroelektrane na Dravi. Građevinar 55, 647-653 str.
50. Šašić M. i Mihoci I. (2009): Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
51. Šašić M., Mihoci I. i Kučinić M. (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.



52. The European Commission: (2012) Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient
53. Trenc N. i sur. (2010): Stručna podloga za proglašenje područja Mura - Drava u Republici Hrvatskoj regionalnim parkom, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
54. Tomik A. (2011): Inventarizacija gnijezdeće populacije modrovoljke *Erithacus svecicus* i žutog voljčica *Hippolais icterina*, konačno Izvješće, Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Darda.
55. Tomik A. (2013): Monitoring gnijezdeće populacije vlastelice *Himantopus himantopus* tijekom 2013. godine. Konačno Izvješće. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Darda.
56. Tomik A. (2013): Monitoring gnijezdeće populacije modrovoljke *Luscinia svecica* i crnoprugastog trstenjaka *Acrocephalus melanopogon* u Baranji tijekom 2013. godine. Konačno izvješće. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Darda.
57. Tomik A. (2014): Monitoring gnijezdeće populacije modrovoljke *Luscinia svecica* i crnoprugastog trstenjaka *Acrocephalus melanopogon* u Baranji tijekom 2014. godine. Konačno izvješće. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Darda.
58. Tomik, A. (2014): Monitoring gnijezdeće populacije vlastelice *Himantopus himantopus* na području Podunavlja (taložnice kod Darde) te na ribnjacima Našice i Grudnjak tijekom 2014. godine. Konačno izvješće. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Darda.
59. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Čiković D., Barišić S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
60. Zaninović K., Gajić-Čapka M., Perčec Tadić M. et al (2008): Klimatski atlas Hrvatske/ Climate atlas of Croatia 1961-1990., 1971-2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.
61. ZZO-HAZU (2006): Monitoring ornitofaune, Izvješće za 2006. godinu Zavod za ornitologiju - HAZU, Zagreb.

#### Internetski izvori podataka

1. CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2012): Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb. Dostupno na: <http://corine.azo.hr/home/corine>
2. Geoportal Državne geodetske uprave (2014): Državna geodetska uprava. Dostupno na: <http://geoportal.dgu.hr>
3. Informacijski sustav središnje lovne evidencije (2016): Ministarstvo poljoprivrede. Dostupno na: [https://lovistarh.mps.hr/lovstvo\\_javnost/Lovista.aspx](https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/Lovista.aspx)
4. Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode Hrvatske agencija za okoliš i prirodu - Bioportal (2016): Dostupno na: <http://www.bioportal.hr> - uključuje WFS i WMS servise.
5. Internet portal kataloga zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj (2016): International Union for Conservation of Nature. Dostupno na: <http://zasticenevrste.azo.hr>
6. IUCN crveni popis ugroženih vrsta (2016): Dostupno na: <http://www.iucnredlist.org>.
7. Javni podaci o šumama (2016): Hrvatske šume. Dostupno na: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr>
8. Karte opasnosti od poplava (2016): Hrvatske vode. Dostupno na: <http://korp.voda.hr>
9. Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (IV. nadopunjena verzija) (2014): Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_07\\_88\\_1782.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_88_1782.html)
10. Registar kulturnih dobara (2016): Ministarstvo kulture. Dostupno na: <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>





11. Registar onečišćujućih tvari (2016): Internet portal Hrvatske agencija za okoliš i prirodu.  
Dostupno na: <http://roo-preglednik.azo.hr>

#### Prostorno-planska dokumentacija

1. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997), Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
2. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14
3. Prostorni plan uređenja Općine Hlebine (SG KKŽ 1/07)



## 7 POPIS PROPISA

1. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
3. Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
4. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 48/15)
5. Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 94/14)
6. Zakon o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14)
7. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, NN 47/14)
8. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 041/16)
9. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
10. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
11. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
12. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)
13. Uredba (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta
14. Provedbena uredba Komisije (EU) 2016/1141 od 13. srpnja 2016. o donošenju popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća
15. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14)
16. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
17. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 79/15)
18. Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)
19. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)
20. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 73/16)
21. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
22. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
23. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 15/14)
24. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
25. Odluka o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11)
26. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15)
27. Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12).
28. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 066/2016)
29. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
30. Glavni provedbeni plan obrane od poplava. Hrvatske vode (srpanj 2015.)



## 8 PRILOZI

Suglasnost ovlašteniku za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša

PRIMLJENO 04-12-2013



### REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/3717 111 fax: 01/3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/111  
URBROJ: 517-06-2-2-13-2  
Zagreb, 27. studenoga 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

### RJEŠENJE

- I. Tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
  3. Izrada programa zaštite okoliša;
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
  5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.



## O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 2. kolovoza 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari.

Po obavljenom uvidu u zahtjev i dostavljene dokaze utvrđeno je da ovlaštenik:

- zapošljava voditelja stručnih poslova koji ispunjava uvjete sukladno članku 7. Pravilnika;
- zapošljava stručnjake odgovarajućeg stručnog profila i potrebnih godina radnog iskustva na poslovima zaštite okoliša, koji su sudjelovali u izradi odgovarajućih stručnih podloga, te ispunjavanju uvjeta sukladno članku 8., 10., 14. i 15. Pravilnika;
- raspolaže radnim prostorom;
- raspolaže uređajima i opremom za obavljanje poslova za koje se suglasnost izdaje.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o



upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje



<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 25. studenoga 2013.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.	X dr.sc. Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol.	Ana Đanić, dipl.ing.biol. dr.sc. Marin Grgurev, dipl.ing.biol. Fanica Kljaković Gašpić, dipl.ing.biol. dr.sc. Aleksandar Popijač, dipl.ing.biol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X Fanica Kljaković Gašpić, dipl.ing.biol. dr.sc. Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol.	Ana Đanić, dipl.ing.biol. dr.sc. Marin Grgurev, dipl.ing.biol. dr.sc. Aleksandar Popijač, dipl.ing.biol.





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/111  
URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4  
Zagreb, 14. ožujka 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) od 27. studenoga 2013. godine temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) od 27. studenoga 2013. godine.
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke zaposlen voditelj stručnih poslova zaštite okoliša dr. sc. Hrvoje Peternel, dipl. ing. biol.
- III. Utvrđuje se da su u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke zaposleni stručnjaci Ana Đanić, dipl. ing. biol., dr. sc. Marin Grgurev, dipl. ing. biol., i dr. sc. Aleksandar Popijač, dipl. ing. biol.
- IV. Utvrđuje se da u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke nije zaposlena Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol.
- V. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- VI. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

**O b r a z l o ž e n j e**

Tvrtka GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 24. veljače 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dana 27. studenoga 2013., a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjena se odnosi na voditelja i stručnjaka stručnih





poslova zaštite okoliša Fanicu Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol., koja nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplome i radne knjižice navedenog voditelja i stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I., II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.

Obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-13-2) od 27. studenoga 2013., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



#### DOSTAVITI:

1. GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb. **(Rješenje povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



<b>P O P I S</b> zaposlenika ovlaštenika: GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-13-4 od 14. ožujka 2014.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X dr.sc. Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol.	Ana Danić, dipl.ing.biol. dr.sc. Marin Grgurev, dipl.ing.biol. dr.sc. Aleksandar Popijač, dipl.ing.biol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 4866 100  
OIB: 19370100881

KLASA: UP/I 351-02/13-08/111  
URBROJ: 517-06-2-1-2-14-6  
Zagreb, 27. studenoga 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 27. studenoga 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-14-4 od 14. ožujka 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 27. studenoga 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-14-4 od 14. ožujka 2014.).
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće zaposlen voditelj stručnih poslova zaštite okoliša Ana Danić, dipl. ing. biol.
- III. Utvrđuje se da su u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće zaposleni stručnjaci Sven Kapelj, dipl. ing. biol., Dina Kovač, dipl. ing. biol., Elena Patčev, prof.biol.kem. i Marina Škunca, dipl. ing. biol.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

**Obrazloženje**

Tvrtka GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 13. kolovoza 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 27. studenoga 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-14-4 od 14. ožujka 2014.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjena se odnosi na voditelja stručnih poslova zaštite



okoliša Ana Đanić, dipl. ing. biol., i stručnjake Svena Kapelja, dipl. ing. biol., Dinu Kovač, dipl. ing. biol., Elenu Patčev, prof.biol.kem. i Marinu Škunca, dipl. ing. biol.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplome i radne iskustvo navedenog voditelja i stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I., II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.

Obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-2-13-2) od 27. studenoga 2013., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VODITELJICA ODJELA  
Zrinka Valetić

#### DOSTAVITI:

- ① GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb. **(R! - povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje







Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-06-2-1-2-14-6 od 27. studenoga 2014.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X dr.sc. Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol.; Ana Đanić, dipl.ing.biol.	dr.sc. Marin Grgurev, dipl.ing.biol.; dr.sc. Aleksandar Popijač, dipl.ing.biol.; Sven Kapelj, dipl. ing. biol.; Dina Kovač, dipl. ing. biol.; Elena Patčev, prof.biol.kem.; Marina Škunca, dipl. ing. biol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X voditelji naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	X voditelji naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	X voditelji naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X voditelji naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.



Suglasnost ovlašteniku za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/109  
URBROJ: 517-06-2-2-13-4  
Zagreb, 13. studenog 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavaka 1. i 5. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode: Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu; Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta; Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta, donosi

**R J E Š E N J E**

- I. Tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode koji se odnose na stručne poslove:
  1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu;
  2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta;
  3. Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

**O b r a z l o ž e n j e**

Tvrtka GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 4. listopada 2013. ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode: Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu; Priprema i izrada dokumentacije za



postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta; Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za stručne poslove iz područja zaštite prirode, Uprava za procjenu okoliša i održivi razvoj zatražila je mišljenje Uprave za zaštitu prirode o predmetnom zahtjevu 2. listopada 2013. godine. U zaprimljenom mišljenju Uprave za zaštitu prirode (veza KLASA: 612-07/13-69/15 od 28. listopada 2013.) navodi se sljedeće: *Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da predloženi zaposlenici tvrtke Geonatura d.o.o. iz Zagreba ispunjavaju uvjete propisane čl. 7. i 11. Pravilnika za obavljanje stručnih poslova grupe A – vrste A2 te grupe B – vrste B5 i B6 u skladu s člankom 4. navedenog Pravilnika, kako slijedi: Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), dr. sc. Hrvoje Peternel, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), Ana Đanić, dipl. ing. biologije (stručnjak), dr. sc. Marin Grgurev, dipl. ing. biologije (stručnjak), dr. sc. Aleksandar Popijač, dipl. ing. biologije (stručnjak). Također, predloženi zaposlenici tvrtke Geonatura d.o.o. iz Zagreba ispunjavaju uvjete propisane čl. 7 i 11. Pravilnika za obavljanje stručnih poslova grupe F – vrste F5 u skladu s člankom 4. Navedenog Pravilnika, kako slijedi: dr. sc. Hrvoje Peternel, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), dr. sc. Aleksandar Popijač, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), dr. sc. Marin Grgurev, dipl. ing. biologije (stručnjak), Ana Đanić, dipl. ing. biologije (stručnjak), Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biologije (stručnjak), Elena Patčev, prof. biologije i kemije (stručnjak). Tvrtka Geonatura d.o.o. je kao stručnog voditelja za stručne poslove grupe F – vrste F5 predložila i dr. sc. Marina Grgureva, dipl. ing. biologije. No, uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je kako Marin Grgurev nema nikakvog iskustva na izradi studija procjene rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja divljih svojti te je Uprava za zaštitu prirode mišljenja da predloženi zaposlenik može obavljati navedene poslove samo kao stručnjak ali ne i voditelj. Vezano uz poslove grupe A – vrste A3, stupanjem na snagu novog Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13), temeljem članka 48. istog Zakona za prethodnu ocjenu prihvatljivosti plana i programa za ekološku mrežu nije potrebna izrada elaborata već je potrebno podnijeti zahtjev koji sadrži podatke o planu ili programu, razloge donošenja, ciljeve i programska polazišta, obuhvat plana ili programa te kartografski prikaz u pisanom i elektroničkom obliku. Stoga, nema zakonske pretpostavke za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova grupe A – vrste A3. Vezano uz poslove grupe B – vrste B4, stupanjem na snagu novog Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13), temeljem članka 30. istog Zakona za prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu nije potrebna izrada elaborata već je uz zahtjev za prethodnu ocjenu koji sadrži podatke o nositelju zahvata dovoljno priložiti idejno rješenje zahvata. Stoga, nema zakonske pretpostavke za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova grupe B – vrste B4.*

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točke I. i IV. izreke ovoga rješenja temelje se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.





Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Savska cesta 41, Zagreb
3. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Očevidnik, ovdje
5. Spis predmeta, ovdje



<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/ 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 13. studenog 2013.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	X Fanica Kljaković Gašpić, dipl.ing.biol.; dr.sc. Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol.	Ana Danić, dipl.ing.biol.; dr.sc. Marin Grgurev, dipl.ing.biol.; dr.sc. Aleksandar Popijač, dipl.ing.biol.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta	X dr.sc. Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol.	Ana Danić, dipl.ing.biol.; Fanica Kljaković Gašpić, dipl.ing.biol.; dr.sc. Aleksandar Popijač, dipl.ing.biol.; dr.sc. Marin Grgurev, dipl.ing.biol.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/109  
URBROJ: 517-06-2-2-2-14-6  
Zagreb, 10. ožujka 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4) od 13. studenog 2013. godine temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4).
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke zaposlen voditelj stručnih poslova zaštite okoliša dr. sc. Hrvoje Peternel, dipl. ing. biol.
- III. Utvrđuje se da su u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke zaposleni stručnjaci Ana Danić, dipl. ing. biol., dr. sc. Marin Grgurev, dipl. ing. biol., i dr. sc. Aleksandar Popijač, dipl. ing. biol.
- IV. Utvrđuje se da u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke nije zaposlena Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol.
- V. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- VI. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

**Obrazloženje**

Tvrtka GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 24. veljače 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dana 13. studenog 2013. godine, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjena se odnosi na voditelja i stručnjaka



stručnih poslova zaštite okoliša Fanicu Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol., koja nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplome i radne knjižice navedenog voditelja i stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I., II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.

Obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4) od 13. studenog 2013. godine, u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



VIŠA STRUČNA SAVJETNICA  
Zrinka Valetić

*Zrinka Valetić*

#### DOSTAVITI:

1. GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb. **(Rješenje povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



<b>P O P I S</b> zaposlenika ovlaštenika: GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-13-6 od 10. ožujka 2014.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	X dr.sc. Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol.	Ana Đanić, dipl.ing.biol.; dr.sc. Marin Grgurev, dipl.ing.biol.; dr.sc. Aleksandar Popijač, dipl.ing.biol.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	X voditelj navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta	X voditelj navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 4866 100  
OIB: 19370100881

KLASA: UP/I 351-02/13-08/109  
URBROJ: 517-06-2-1-2-14-8  
Zagreb, 27. studenog 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenjima Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 13. studenog 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-6 od 10. ožujka 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4).
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće zaposlen voditelj stručnih poslova zaštite okoliša Ana Đanić, dipl. ing. biol.
- III. Utvrđuje se da su u tvrtki GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće zaposleni stručnjaci Sven Kapelj, dipl. ing. biol., Dina Kovač, dipl. ing. biol., Eelena Patčev, prof.biol.kem. i Marina Škunca, dipl. ing. biol.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

**Obrazloženje**

Tvrtka GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 13. kolovoza 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 13. studenog 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-6 od 10. ožujka 2014.) izdanim po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjena se odnosi na voditelja stručnih poslova zaštite okoliša Ana Đanić, dipl. ing. biol., i stručnjake Svena Kapelja, dipl. ing. biol., Dinu Kovač, dipl. ing. biol., Eelenu Patčev, prof.biol.kem. i Marinu Škunca, dipl. ing. biol.



U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplome i radno iskustvo navedenog voditelja i stručnjaka, kao i službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedcnoga, utvrđeno je kao u točkama I., II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.

Obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-2-13-4) od 13. studenog 2013 godine., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

#### DOSTAVITI:

1. GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, (R, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje







Zaštita desne obale rijeke Drave kod Gabajeve Grede

<b>POPIS</b> za poslenika ovlaštenika: GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-06-2-1-2-14-8 od 27. studenog 2014.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahteva za ekološku mrežu	X dr.sc. Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol.; Ana Đanić, dipl.ing.biol.	dr.sc. Marin Grgurev, dipl.ing.biol.; dr.sc. Aleksandar Popjač, dipl.ing.biol.; Sven Kapelj, dipl. ing. biol.; Dina Kovač, dipl. ing. biol.; Elena Pažev, prof.biol.kem.; Marina Škunca, dipl. ing. biol.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s predloženom kompenzacijskih uvjeta	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.