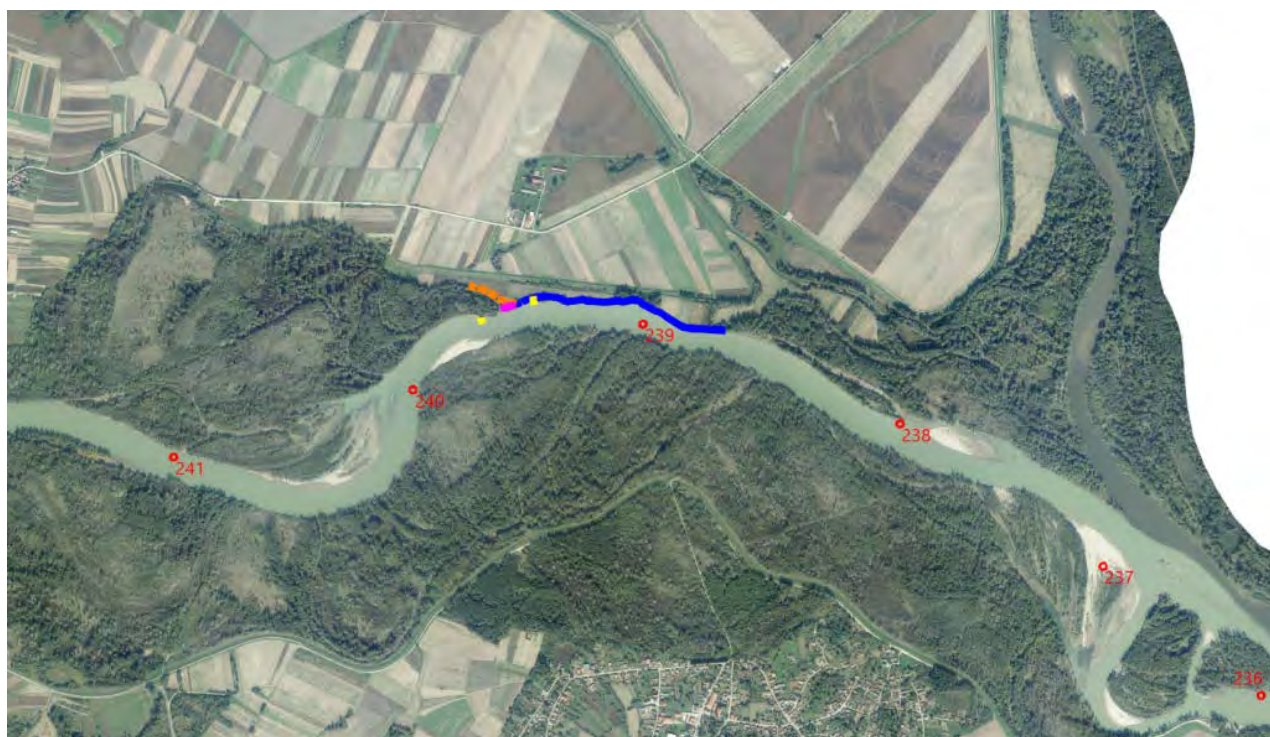


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE
rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD,
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA



Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE
Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu
Međimurska ulica 26b, 42000 Varaždin

Lokacija zahvata: Koprivničko-križevačka županija, Općina Legrad

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

Varaždin, kolovoz 2021.

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu
Adresa: Međimurska ulica 26b, 42000 Varaždin
MBS: 080081787
OIB: 28921383001
Odgovorna osoba: Danijel Bunić - direktor VGO za Muru i gornju Dravu
Telefon; e-mail: 042/407-000; danijel.bunic@voda.hr
Osoba za kontakt: Maja Mlinarić Bajsić - ovlaštenik Hrvatskih voda
Telefon; e-mail: 042 / 407 012; maja.mlinaric.bajsic@voda.hr

Lokacija zahvata: Koprivničko-križevačka županija, općina Legrad, k.č. 4187, 4220, 5235/2, 5235/33 k.o. Legrad

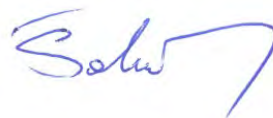
Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin
Ovlašteniku je izdana suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, klasa: UP/I 351-02/13-08/130, ur.broj: 517-03-1-2-21-13 od 08. veljače 2021.

Broj teh. dn.: 19/21-EZO
Verzija: 0
Datum: kolovoz 2021.

Elaborat zaštite okoliša

za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš sprječavanje napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava, Općina Legrad, Koprivničko-križevačka županija

Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.



Stručni suradnici ovlaštenika: Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.



Valentina Kraš, mag.ing.amb.



Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.



Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.



Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.




Ostali suradnici

zaposlenici ovlaštenika: Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el.

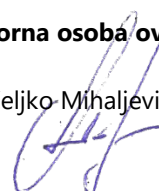


Igor Šarić, inf.



Odgovorna osoba ovlaštenika:

Željko Mihaljević, dipl.oec.



SADRŽAJ ELABORATA

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	2
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata.....	2
1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata.....	2
1.1.2. Planirao stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije.....	8
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	11
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš.....	11
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	11
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	12
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima	12
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	12
2.1.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije.....	12
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Legrad sa smanjenim sadržajem	15
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj.....	17
<i>Postojeći i planirani zahvati</i>	17
<i>Naselja i stanovništvo</i>	17
<i>Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja.....</i>	17
<i>Biološka raznolikost.....</i>	19
<i>Gospodarske djelatnosti.....</i>	24
<i>Tla i poljodjelstvo</i>	25
<i>Hidrološka obilježja</i>	26
<i>Klimatska obilježja, kvaliteta zraka i razina buke</i>	26
<i>Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti.....</i>	32
<i>Krajobrazna obilježja</i>	32
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava	34
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja	43
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	44
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	55
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša	55
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate	55
3.1.2. Utjecaji na stanovništvo.....	56
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja	57
3.1.4. Utjecaj na biološku raznolikost.....	57
3.1.5. Utjecaj na tla	58

3.1.6. Utjecaj na vode	59
3.1.7. Utjecaj na zrak	61
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	61
3.1.9. Utjecaj na krajobraz.....	62
3.1.10. Gospodarenje otpadom.....	62
3.1.11. Utjecaj buke	62
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji.....	62
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	68
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	68
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	69
3.5. Opis obilježja utjecaja.....	74
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	76
IZVORI PODATAKA	77
POPIS PROPISA	79

POPIS TABLICA

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata.....	8
Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njejoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte.....	25
Tablica 2.1.2.2. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata.....	28
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	31
Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	31
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda	34
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode	36
Tablica 2.2.3. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske.....	37
Tablica 2.2.4. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske.....	37
Tablica 2.2.5. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine	37
Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela	37
Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CDRN0002_013, Drava	38
Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica	39
Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CDRI0003_001, Mura	40
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POVS)	45
Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže (POP).....	47
Tablica 2.4.2. Ciljne vrste ptica za područje očuvanja značajno za ptice HR1000014 Gornji tok Drave sukladno Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)	48

Tablica 3.1.12.1. Relevantnost otpornosti na klimatske promjene za analize i odluke koje se donose u fazi planiranja i izrade projekta	63
Tablica 3.1.12.2. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene	64
Tablica 3.1.12.3. Analiza izloženosti zahvata na klimatske promjene	65
Tablica 3.1.12.4. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama	67
Tablica 3.1.12.5. Matrica procjene rizika.....	67
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata	74

POPIS SLIKA

Slika 1.1.1.1. Provedbeni plan obrane od poplava, dionica A.33.7. – rijeka Drava – lijeva obala, rkm 236+700 - 243+000, ušće Mure u Dravu - restitucija HE Dubrava.....	3
Slika 1.1.1.2. Položaj lokacije zahvata u odnosu na vodotok rijeke Drave i građevine zaštite od poplava	4
Slika 1.1.1.3. Prikaz erozijskih procesa na lokaciji zahvata i promjena obale rijeke Drave	5
Slika 1.1.1.4. Lokacija planiranih radova	6
Slika 1.1.1.5. Lokacija 107 početak planiranog popravka, pogled uzvodno (GPS točke 047 i 048)	7
Slika 1.1.1.6. Lokacija 107 početak planiranog popravka - pogled nizvodno (GPS točke 047 i 048).....	7
Slika 1.1.1.7. Lokacija 107 ostaci postojeće obaloutvrde (GPS točke 047 i 048)	7
Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume	25
Slika 2.1.2.2. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava	33
Slika 2.2.1. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda	35
Slika 2.2.2. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela	36
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0002_013, Drava	39
Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica	40
Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CDRI0003_001, Mura	41
Slika 2.2.6. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja	42
Slika 2.2.7. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnosti pojavljivanja - dubine.....	42
Slika 2.2.8. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja	43
Slika 3.1.1.1. Položaj planiranih zahvata stvaranja dodatnih vodnih tokova iz Programa Drava LIFE	55
u odnosu na lokaciju zahvata	55

GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 1	list 1	Geografska karta šireg područja	M 1 : 100 000
	list 2	Topografska karta šireg područja	M 1 : 25 000
	list 3	Topografska karta užeg područja	M 1 : 10 000
	list 4	Ortofoto prikaz šireg područja	M 1 : 10 000
Prilog 2	list 1	Detaljna situacija izvedbe ukopane deponije	
	list 2	Normalni poprečni profil ukopane deponije	
	list 3	Normalni poprečni profil popravka postojeće obaloutvrde	
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 2	Infrastrukturni sustavi - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 3	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Hidrogeološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 200 000
Prilog 5	list 1	Geološka karta šireg područja	M 1 : 100 000
Prilog 6	list 1	Pedološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 7		Izvor Hrvatska agencija za okoliš i prirodu: Bioportal - tematski sloj podataka. Dostupno na http://www.bioportal.hr/ . Pristupljeno: 18.06.2021.	
	list 1	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 10 000
	list 1_1	Karta kopnenih ne-šumskih staništa RH (2016)	M 1 : 10 000
	list 2	Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)	M 1 : 25 000
	list 3	Karta zaštićenih područja RH	M 1 : 25 000

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI

- Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, KLASA: UP/I 351-02/13-08/130, URBROJ: 517-03-1-2-21-13 od 08. veljače 2021.
- Izvadak iz katastarskog plana I prijepis posjedovnog za lokaciju zahvata k.č. 5235/2, 4220, 4187 i 235/33 K.o. Legrad, Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Koprivnica
- Zapisnik o obilasku, lokacija radova iz Programa poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019. – 2022., branjeno područje 33, rijeke Mura i Drava, 19.01.2021., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, KLASA: 612-07/19-30/05, URBROJ: 517-21-79 od 15. veljače 2021.
- Rješenje o uvjetima i mjerama zaštite prirode za Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019. - 2022. za područje VGO za Muru i gornju Dravu, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I 612-07/19-71/05, URBROJ: 517-05-2-19-6 od 26. travnja 2019.

TEKST ELABORATA

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je popravak zapadnog dijela postojeće obaloutvrde i izvođenje hidrotehničke građevine (ukopana kamena deponija uzvodno od obaloutvrde) u cilju sprječavanja napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave stacionaža oko rkm 239,5, odnosno osiguravanje zaštite postojećeg nasipa Dubrava izgrađenog kod naselja Donja Dubrava koji je u funkciji obrane od poplava.

Nositelj zahvata planira provoditi radove na izgradnji vodnih građevina (ukopana deponija u duljini od oko 200 m i popravak postojeće obaloutvrde u duljini od oko 100 m) zbog zaustavljanja daljnje erozije lijeve obale rijeke Drave kako bi se zaštitio nasip Dubrava te izbjegla materijalna šteta. Realizacijom zahvata planirano je usporavanje erozija obale i povećanje sigurnosti nasipa Dubrava od mogućih oštećenja.

Lokacija zahvata locirana je djelomično na području općine Legrad u krajnjem sjevernom djelu Koprivničko-križevačke županije u pograničnom području s Republikom Mađarskom. Geografskom kartom M 1 : 100 000 (prilog 1. list 1) i topografskom kartom šireg područja M 1 : 25 000 (prilog 1. list 2) je prikazana lokacija zahvata kao i položaj te veličina obuhvata zahvata.

Nositelj zahvata i investitor je pravna osoba za upravljanje vodama **Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu** sa sjedištem na adresi Međimurska 26b, 42000 Varaždin.

Provedbeni propis prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) kojim je uređena ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) - u nastavku Uredba, a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

Planirani zahvat sanacije obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Drave, sukladno Prilogu III. Uredbe, svrstan je u **dijelu 2. Infrastrukturni projekti** pod **točkom 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale.**

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se sukladno članku 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) **temeljem zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene**, a za zahvate koji su određeni popisom zahvata u Prilogu III. Uredbe o procjenu utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Također, **sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)** za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

Svrha podnošenja predmetnog zahtjeva je pribavljanje mišljenja o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da planirani zahvat može izazvati određene utjecaje na okoliš neposredno na lokaciji kao i u okolici zahvata, a ti evidentirani utjecaji po završetku izvedbe zahvata ne smiju značajno umanjiti kakvoću okoliša u odnosu na postojeće stanje.

Predviđena rješenja u sklopu izvođenja planiranih radova sanacije obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Drave na dionici km 239,5 analizirana su tijekom izrade **Idejnog rješenja za zahvat sprječavanja napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave - Donja Dubrava rkm 239 - 420 (Martinez i Mlinarić Bajsic 2021)**, izrađivač Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu iz Varaždina. Iz predmetnog građevinskog projekta su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš, odnosno utjecaji planirane sanacije obaloutvrde.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata

Opći podaci o rijeci Dravi

Rijeka Drava najveći je pritok Dunava s ušćem u Republici Hrvatskoj, na rkm 1382+300 Dunava, kod naselja Aljmaš. Drava izvire u Toblaškom polju, 1192 m n.m. u južnom Tirolu u Italiji (Pusterthal). Nakon 20 km toka kroz Italiju, ulazi u Austriju pa Sloveniju, a u Hrvatsku ulazi na rkm 322+800. Ukupna dužina rijeke Drave iznosi 749 km, od čega na Hrvatsku otpada 322,8 km gdje teče širokom aluvijalnom dolinom tvoreći većim dijelom toka hrvatsko-mađarsku državnu granicu. Tako je Drava na sektoru od rkm 70+400 do rkm 236+700 (ušće Mure) s prekidom od rkm 195 do rkm 225 granična rijeka s Mađarskom, a sektor od zajedničkog interesa je od ušća Mure u Dravu do Osijeka. Sa Slovenijom je granična rijeka od rkm 297 do 322,8, što je identično sektoru od zajedničkog interesa sa Slovenijom.

Drava je u svom gornjem toku, do Maribora u Sloveniji, izrazito alpska rijeka, a u donjem toku nizinska rijeka s puno meandara i sprudova. U Hrvatskoj značajnije pritoke rijeke Drave su lijevoobalna Mura, i desnoobalne Bednja, Županijski kanal i Vučica. Ukupna površina sliva rijeke Drave iznosi 41 238 km² (u Italiji i Austriji 10 964 km², u Sloveniji 2 700 km²), dok je površina dravskog sliva u Republici Hrvatskoj 7 015 km², s izduženim oblikom sliva. Godišnja visina oborina na slivu Drave varira od 660 do 1 530 mm, s time da je količina oborina veća u gornjem dijelu sliva.

Drava je tipična pluvio-glacijalna rijeka koja se počela razvijati u neogenu uz oblikovanje početnog tektonskog rova. Sedimentacijski procesi u kombinaciji s tektonskim kretanjima i kasnijom riječnom erozijom oblikovali su dvije važne riječne terase, kao i manje depresije. To je bila osnova za aluvijalne procese koji su stvorili brojna i raznolika staništa s velikim poplavnim područjima, močvarama, rukavcima i strmim obalama. Drava ima najveći protok u srpnju, kad se tope ledenjaci, i u studenome zbog jesenskih oborina iz širokog alpskog zaleđa.

Pluvijalno-glacijalni (kišno-ledenjački) vodni režim karakterizira 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 i pojave godišnjih maksimuma oborina. Međutim postoje i odstupanja od navedenog, tako da su se kiše velikog intenziteta pojavile u listopadu (1993. i 1998. godina) ili studenome (2012. godine) što je dovelo do pojave maksimuma godišnjih vodostaja, te su mjere obrane od poplava bile provođene tijekom cijelog navedenog razdoblja. Srednji protok Drave u Hrvatskoj kreće se od 326 m³/s na granici sa Slovenijom, pa sve do 561 m³/s na ušću u Dunav.

Obrambeni nasip Donja Dubrava i sustav obrane od poplava

Dolina rijeke Drave u kojoj su izgrađeni obrambeni nasipi sastoji se od aluvijalnih nanosa. Površina tih nanosa pokrivena je uglavnom humusom, te pijeskom ili šljunkom s primjesama gline. U odnosu na geomehaničke karakteristike materijala od kojih je nasip građen i mjerodavne velike vode 100-godišnjeg povratnog perioda, definirane su dimenzije svih obrambenih nasipa uz Dravu.

Na području Međimurske županije poblje na području Općine Donja Dubrava obrana od poplava je rješavana kroz proteklo razdoblje, no dijelove izgrađenog sustava potrebno je uz planirane rekonstrukcije i dogradnje u cjelini pratiti i održavati. Ponajprije je u izvedenom sustavu za obranu od poplava potrebno na području Međimurske županije rekonstruirati veći dio glavnog murskog nasipa.

Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektoru A – Mura i Gornja Drava (područje podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav) u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 33: međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra. Lokacija zahvata se nalazi u obuhvatu ustrojstvene dionice br. A.33.7. – rijeka Drava – lijeva obala, rkm 236+700 - 243+000, ušće Mure u Dravu - restitucija HE Dubrava.



Slika 1.1.1.1. Provedbeni plan obrane od poplava, dionica A.33.7. – rijeka Drava – lijeva obala, rkm 236+700 - 243+000, ušće Mure u Dravu - restitucija HE Dubrava

Na lijevoj obali Drave izvedeni su nasipi Dubrava u dužini 2 180 m, te nasip u naselju Donja Dubrava u ukupnoj dužini od 600 m. Nasip Dubrava se nizvodno veže na početak desnog uspornog nasipa uz potok Bistrec-Rakovnica, a na uzvodnoj strani se veže na visoku obalu u Donjoj Dubravi. Nasip u Donjoj Dubravi je izgrađen uz samu obalu Drave i služi za zaštitu nižih dijelova naselja. Nasip je podijeljen na dva dijela prilaznom cestom na most. Nizvodni dio je dužine 80 m. Uzvodni dio je dijelom izgubio funkciju (uz most preko Drave je izgrađen plato na koti nasipa) a u nastavku je po kruni nasipa makadamska cesta.

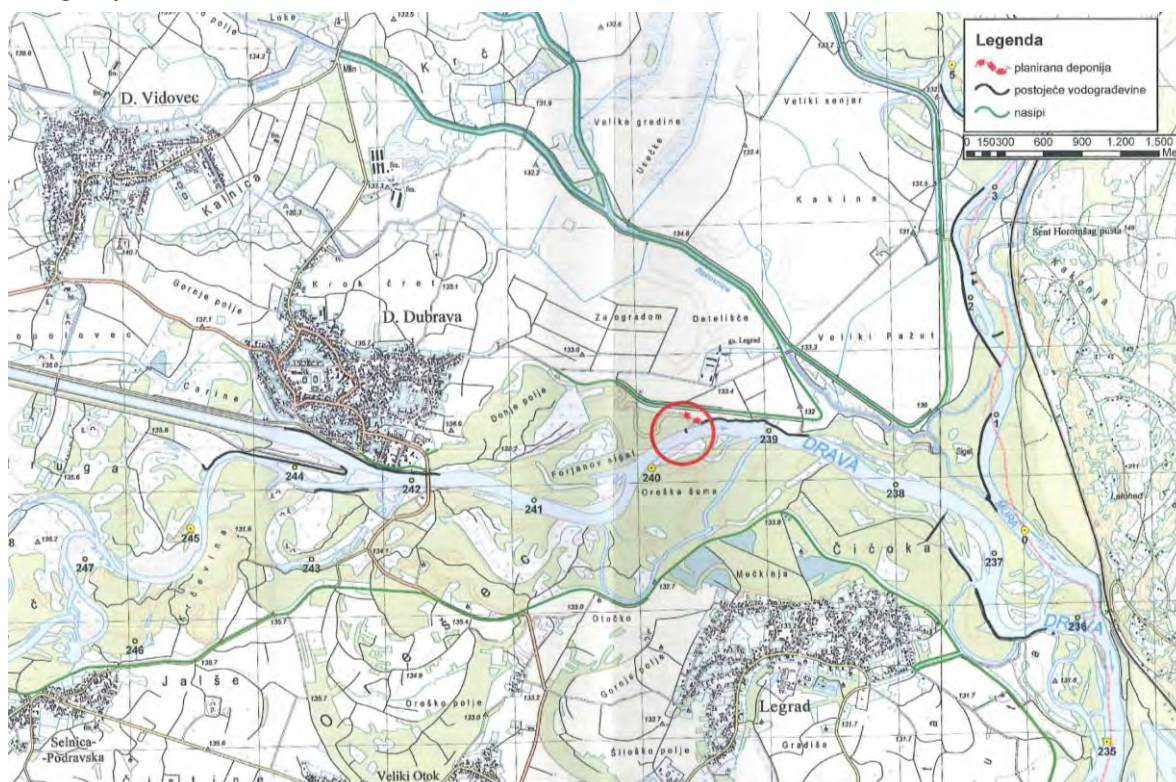
Niveleta nasipa Dubrava je projektirana na razinu 100-godišnje velike vode Mure ($Q_{100}=1\ 650\ \text{m}^3/\text{s}$) s nadvišenjem krune od 1,20 m. Niveleta nasipa u Donjoj Dubravi određena je prema velikoj vodi iz 1965. god. (Varaždin +424) s nadvišenjem krune od 1,20 m. Ako iz bilo kojeg razloga dođe do prelijevanja preko krune ili prodora ovog nasipa:

- pri protoku ili vodostaju jednakom ili višem od računске 100 god. v.v. poplavljene bi bile poljoprivredne površine na području Pažuta, poljoprivredni i sportski objekti u području Pažuta, a ako bi vodostaj bio znatno viši od navedenog, bili bi ugroženi i rubni dijelovi naselja Donja Dubrava,
- pri protoku ili vodostaju za 1,00 m nižem od računске 100 god. v.v. bile bi poplavljene samo poljoprivredne površine,
- pri protoku ili vodostaju za 2,00 m nižem od računске 100 god. v.v. bile bi poplavljene samo poljoprivredne površine.

Problematika

Lokacija zahvata nalazi se oko 3,5 rkm uzvodno od ušća Mure u Dravu, istočno od naselja Donja Dubrava i sjeverno od naselja Legrad, unutar lijevoobalne inundacije rijeke Drave (grafički prilog 1. listovi 1 - 4). Postojeća obaloutvrda u duljini od 922 m (između 239+607 i 238+685 rkm). Na ovom području tok rijeke Drave meandrira pri čemu je na konkavnim stranama prisutna intenzivna erozija te je obala strma, visoka i obrasla vegetacijom dok se na drugoj strani korita taloži šljunkovito- pjeskoviti sediment i stvaraju se niske, izdužene obale i sprudovi koji su neobrasli ili slabo obrasli. ***Nakon svake promjene vodostaja odroni na lijevoj obali se djelovanjem erozije povećavaju, tako da se na najkritičnijem dijelu obala rijeke Drave približila na svega 95 m od nožice obrambenog nasipa Dubrava (prilog 2. list 1 i slika 1.1.1.3).***

Oko 3,5 km uzvodno od lokacije zahvata korito Stare Drave spaja se s odvodnim kanalom HE Dubrava, zbog čega su na ovoj dionici zabilježeni veći protoci i brzine rijeke. Veće brzine i turbulentni elementi toka prisutni su uz erodirane obale, dok je na suprotnoj strani tok usporen, a na nekim dijelovima i suprotnog smjera.

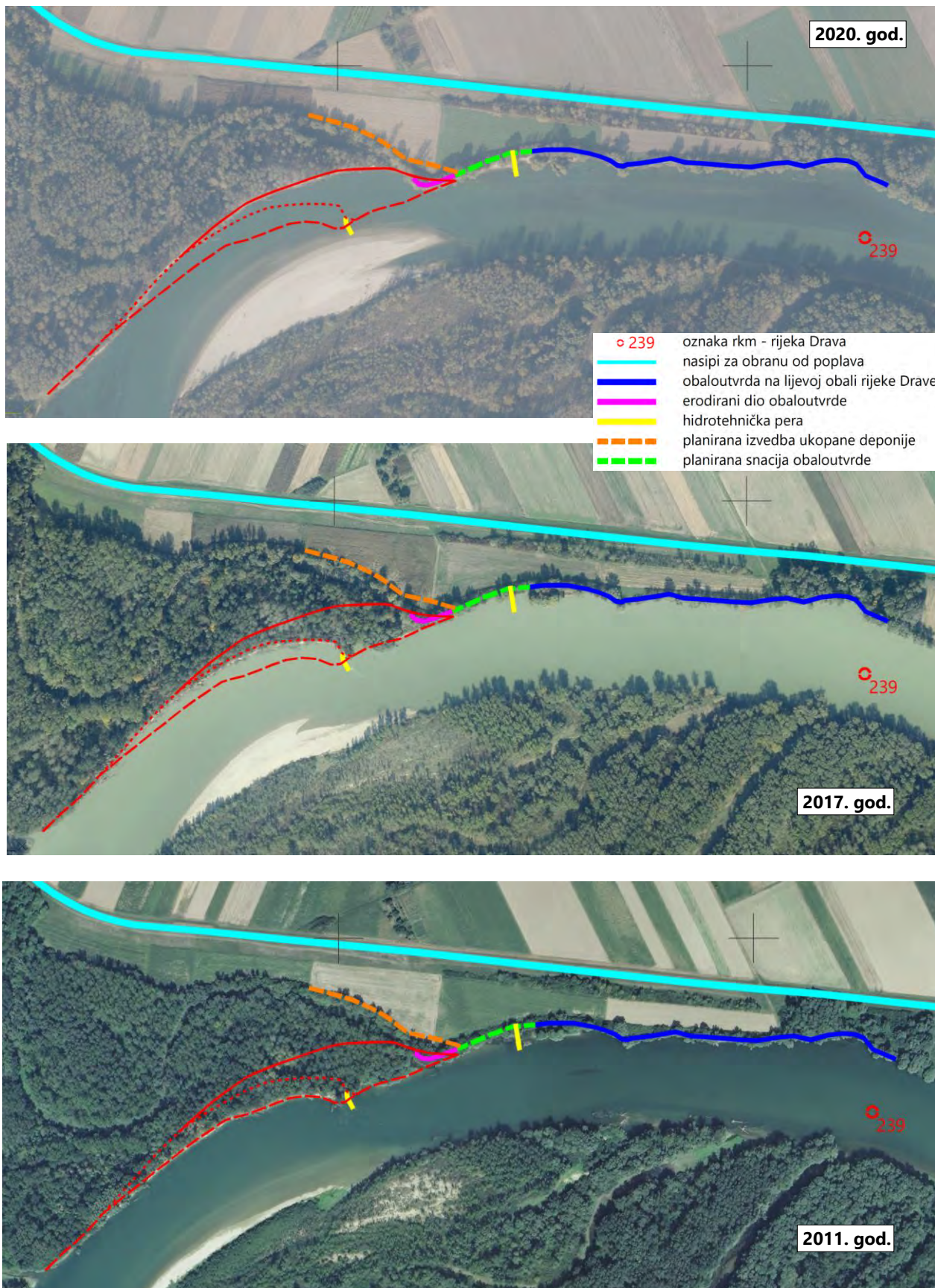


Slika 1.1.1.2. Položaj lokacije zahvata u odnosu na vodotok rijeke Drave i građevine zaštite od poplava

Od infrastrukture na području same lokacije zahvata nema izgrađenih objekata, ali se oko 300 m sjeverno nalazi nerazvrstana cesta (prema naselju Donja Dubrava) te oko 90 m sjeverno trasa obrambenog nasipa Dubrava. U koritu rijeke Drave postoje regulacijski objekti i nasipi, ali se svi nalaze izvan obuhvata zahvata. Kamene obaloutvrde su izgrađene na lijevoj obali gdje su većim dijelom su obrasle vegetacijom. Na ovom dijelu također su izgrađene građevine poprečnih regulacija (pera) sa svrhom ublažavanja erozija obale.

Inundacijski prostor na lokaciji zahvata s lijeve strane širine je do otprilike 1 km, a s desne do 0,8 km i uglavnom je obrastao šumskom vegetacijom s mjestimičnim čistinama. Unutar inundacijskog područja nalaze se i stari rukavci i povremene stajačice koje su ispunjene vodom tijekom visokih vodostaja. Lijevo inundacijsko područje na ovom dijelu više je izloženo poplavlivanju zbog niskih obala. Inundacijsko područje s obje strane toka rijeke Drave zatvoreno je nasipima koji štite poljoprivredno zemljište od poplava.

Usporedbom aktualnih i prijašnjih digitalnih ortofoto karata (DOF5) i obilaskom terena koji je nositelj zahvata proveo u 2020. godini ustanovljena je značajna erozija lijeve obale rijeke Drave (slika 1.1.1.3.) kod rkm 239,6 u neposrednoj blizini nasipa Dubrava (kod km 1+000).



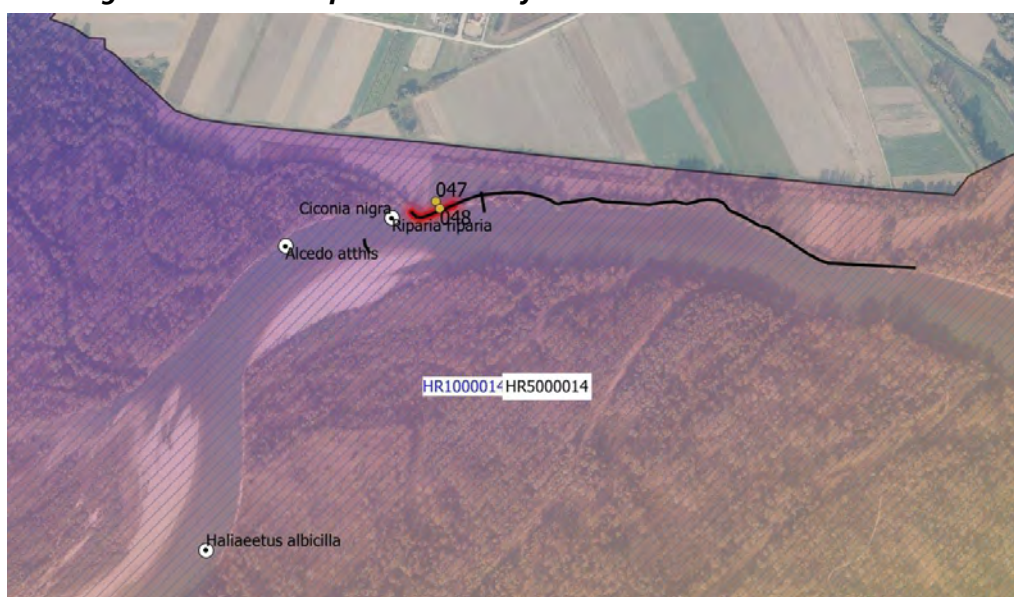
Slika 1.1.1.3. Prikaz erozijskih procesa na lokaciji zahvata i promjena obale rijeke Drave

Na lijevoj obali rijeke Drave kako je navedeno su u prošlosti izgrađene vodne građevine koje su štatile obalu od napredovanja erozije prema nasipu Dubrava. Prema evidenciji Hrvatskih voda na potezu od rkm 239 - 240 nalaze se dva hidrotehnička pera i obaloutvrda dužine oko 920 m. Trenutno se nasip Dubrava nalazi na manje od 100 m od obale. **Erozija lijeve obale je uzrokovala odnošenje pera na rkm 239+650 i 50 m najuzvodnijeg dijela obaloutvrde (slika 1.1.1.3).**

Početak 2021. godine nositelj zahvata Hrvatske vode prema Programu poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019. – 2022. (u nastavku Program), a za branjeno područje 33, za rad 7.13., Održavanje, odnosno popravci postojećih vodnih građevina u koritu vodotoka, na lokacijama na rijekama Mura i Drava, planirao je sanaciju dijela postojeće obaloutvrde. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike kao i za opseg ostalih radova iz Programa, propisalo je za postojeću obaloutvrdu Uvjete i mjere zaštite prirode (KLASA: UP/I 612-07/19-71/05, URBROJ: 517-05-2-19-6 od 26. travnja 2019. - u dokumentacijskim priložima). Između ostalih odredbi prema propisanim uvjetima navedeno je: "Prije početka radova potrebno je odraditi terenski obilazak lokacije s predstavnicima MZOE te napraviti zapisnik s fotodokumentacijom."

Hrvatske vode su 14. siječnja 2021. uputile poziv Zavodu za zaštitu okoliša i prirode za obilazak lokacija na rijeci Dravi koje se prema Ugovoru radova održavanja planiraju izvesti u 2021. godini. Terenski obilazak je izvršen 19. siječnja 2021. godine. Nakon predmetnog obilaska za lokaciju zahvata, odnosno za stavku iz Ugovora 1. Rijeka Drava Obaloutvrda Legrad, rkm 238+700-239+570, l.o. - Međimurska županija - lokacija 107, Ministarstvo se očitovalo Zapisnik o obilasku (KLASA: 612-07/19-30/05, URBROJ: 517-21-79 od 15. veljače 2021. - u dokumentacijskim priložima) i nalogom o obvezi provođenja prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, a sadržaj zapisnika za lokaciju zahvata je prikazan u nastavku.

Na navedenoj lokaciji planiran je popravak postojeće obaloutvrde u duljini od 80 m. Građevina je izgrađena 1970.-ih godina prošlog stoljeća. Nasip je udaljen oko 70 - 90 m. U zapisniku je između ostaloga navedeno kako se lokacija zahvata nalazi unutar područja ekološke mreže HR5000014 Gornji tok Drave i POP HR1000014 Gornji tok Drave te zaštićenog područja Regionalni park Mura-Drava i u blizini posebnog ornitološkog rezervata Veliki Pažut. **Lokacije planiranog zahvata označena je crveno na slici 1.1.1.4., GPS točke žuto, smještaj unutar ekološke mreže sjenčano, a zabilježena mjesta gniježđenja i prisustva jedinki ciljne i strogo zaštićene vrste ptica točkom bijelo.**



Slika 1.1.1.4. Lokacija planiranih radova



Slika 1.1.1.5. Lokacija 107 početak planiranog popravka, pogled uzvodno (GPS točke 047 i 048)



Slika 1.1.1.6. Lokacija 107 početak planiranog popravka - pogled nizvodno (GPS točke 047 i 048)



Slika 1.1.1.7. Lokacija 107 ostaci postojeće obaloutvrde (GPS točke 047 i 048)

U neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata 2020. godine zabilježeno je gniježđenje 300 parova ciljne i strogo zaštićene vrste bregunica (*Riparia riparia*). Također su zabilježene i tri jedinke ciljne i strogo zaštićene vrste crna roda (*Ciconia nigra*), što indicira na mogućnost gniježđenje ove vrste na širem području.

Nešto dalje uzvodno zabilježeno je gniježđenje jednog para ciljne i strogo zaštićene vrste vodomar (*Alcedo atthis*), a u širem području zabilježeno je prisustvo i jedne jedinke ciljne i strogo zaštićene vrste štekavac (*Haliaeetus albicilla*) što također indicira na mogućnost gniježđenje ove vrste na širem području (slika 1.1.1.4). Za uzvodniji dio lokacije gdje nema postojeće obaloutvrde postoji značajna erozija te je planirana izvedba nove obaloutvrde, za što je planirano provesti postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Sukladno Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20), cilj očuvanja unutar POP HR1000014 Gornji tok Drave za bregunicu je "Očuvana staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 300 - 2 400 p.". Za vodomara je sukladno ovom Pravilniku cilj očuvanja "Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 35 - 50 p."

Na lokaciji 107, rijeka Drava Obaloutvrda Legrad, rkm 238+700-239+570, l.o. - Međimurska županija, s obzirom na to da je u neposrednoj blizini lokacije zabilježeno gniježđenje 300 parova bregunica, ciljne vrste POP HR1000014 Gornji tok Drave te da je predmetna lokacija popravka postojeće obaloutvrde radi svojih značajki (visoka odronjena obala) potencijalno stanište za ovu vrstu te se u budućnosti planira i izgradnja obaloutvrde uzvodnije od lokacije sada planiranog popravka, smatra se da je i za obnovu postojeće obaloutvrde potrebno provesti postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata, odnosno da je oba planirana zahvata potrebno sagledati u jednom postupku te razmotriti alternativna rješenja umjesto klasične obaloutvrde.

1.1.2. Planirao stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije

Obuhvat zahvata, oblik i veličina

Lokacija zahvata nalazi se u kontinentalnoj Hrvatskoj **na području Koprivničko-križevačke županije u općini Legrad** (približna stacionaža rijeka Drava rkm 239,5) tj. na području je **katstarske općine k.o. Legrad** te je sadržana unutar postojećih **katstarskih čestica br. 4187, 4220, 5235/2 i 5235/33** s definiranim načinom uporabe prema tablici 1.1.2.1.

Tablica 1.1.2.1. Katstarske čestice na lokaciji zahvata

Redni broj	k.č. br.	adresa	način uporabe	površina m ²	posjedovni list br.	udio / upisane osobe
Katstarska općina Legrad / MBR 314404						
1.	4187	Veliki Pažut	oranica	9 630	4704	1/1 Međimurec Marica r. Žinić, Donja Dubrava, Mihovila Pavleka Miškine 25
2.	4220	Veliki Pažut	oranica	8 478	4760	1/1 Harča Stjepan (Mijo), Donja Dubrava, Josipa Slavenskog 14
3.	5235/2	rijeka Drava	rukavac	17 259	3758	1/1 Republika Hrvatska javno vodno dobro u općoj uporabi pod upravljanjem Hrvatskih Voda
4.	5235/33	rijeka Drava	rijeka Drava	663 766	3788	

izvor: <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/cadServices.jsp?action=publicCadastreParcel>

Obaloutvrde su građevine na obalama riječnih korita kojima se obala štiti od erozije, umiruje vodni tok uz obalu i postiže geometrijski pravilan oblik obale.

Svrha poduzimanja planiranog zahvata je sanacija regulacijske građevine obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 u cilju sprečavanja izravne ugroze stabilnosti i urušavanja zaštitnog zemljanog nasipa Dubrava, odnosno uklanjanje neposredne opasnosti od poplava i povećanje stupnja zaštite od poplava promatranog područja prema naselju Donja Dubrava.

Namjeravani zahvat u okolišu je izgradnja ukopane (kamene) deponije i popravak zapadnog dijela postojeće obaloutvrde s ciljem sprječavanje napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava.

Predmetni zahvat sprečavanja napredovanja erozije rijeke Drave planiran je na lokaciji zahvata u cilju zaštite postojeće hidrotehničke građevine odnosno nasipa Dubrava, a na lokaciji ugrožene obale gdje su postojali zaštitni elementi tj. hidrotehnička pera koja su uništena djelovanjem erozije i dio obaloutvrde čiji integritet je narušen djelovanjem erozije. Sukladno idejnom rješenju predviđeni su potrebni koridori i lokacija za smještaj zahvata u prostoru.

KONCEPCIJA TEHNIČKOG RJEŠENJA

Opis provođenja planiranog zahvata dan je kroz **Idejno rješenje za zahvat sprječavanja napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave - Donja Dubrava rkm 239 - 240 (Martinez i Mlinarić Bajsčić 2021)** kojeg su izradile Hrvatske vode VGO za Muru i gornju Dravu u svibnju 2021. godine, a situacijski je prikazan grafičkim prilogima 2. listovi 1 - 3. Idejnim rješenjem uzima se u obzir uzvodni i nizvodni dio od izvedene obaloutvrde kako bi se saniralo dijelove oštećenje obaloutvrde i spriječio nastavak erozije koja i dalje predstavljaju stalnu ugrozu stabilnosti obrambenog nasipa Dubrava.

Predmetni zahvat izvođenja ukopane deponije i popravka postojeće obaloutvrde će biti oblikovan i izvođen u skladu s uvjetima i mjerama zaštite prirode prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 612-07/19-71/05, URBROJ: 517-05-2-19-6 od 26. travnja 2019.) za Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019. - 2022. za područje VGO za Muru i gornju Dravu.

Tehničko rješenje

Svrha zahvata izgradnje vodnih građevina je zaustavljanje daljnje erozije lijeve obale rijeke Drave kako bi se na taj način zaštitio nasip Dubrava te izbjegla velika materijalna šteta. Kako je 2020. godine veliki vodni val uzrokovao eroziju **na navedenoj lokaciji planirana je izgradnja ukopane deponije i popravak postojeće obaloutvrde** (prilog 2. list 1 - 3). Navedenim rješenjem usporava se erozija obale i povećava sigurnost nasipa od mogućih oštećenja.

Zaštita erodirane konkavne obale izvedbom ukopane deponije predviđa se u dužini 200 m s početkom na obali na granici između šumskog područja i poljoprivredne parcele (prilog 1. list 4 i prilog 2. list 1). Trasa ukopane deponije prati liniju postojeće obale na udaljenosti od 4 m od ruba obale. Stanje na terenu trenutno je takvo da se položaj ukopane deponije može provesti na način bez uklanjanja velikih stabala. Ukopana deponija završava na postojećoj obaloutvrđi koju je potrebno popraviti u dužini 100 m (prilog 1. list 2 - 4).

Ukopane deponije (kamene naslage) su regulacijske građevine izvan glavnog korita čija je namjena sprečavanje daljnje erozije obale (stabilizacija obale na projektiranom položaju). Izvode se uzduž dijela linije nove obale sa svrhom da se dio postojećeg obalnog kopna podloznog i izloženog fluvijalnoj eroziji (podlokavanju, potkopavanju) stabilizirana liniji nove obale (prilog 2. list 2). Vrlo su jednostavne konstrukcije. Radi se o najobičnijem nasipu od kamenog materijala čiji promjer zrna (uobičajeno lomljeni kamen promjera 30 - 50 cm) je takav da može odolijevati hidrodinamičkom opterećenju toka vode.

Izvođenje radova

Rad na izradi ukopane deponije od lomljenog kamena sastoji se od zemljanih radova i radova na izradi deponije u skladu s idejnim rješenjem i izvedbenim projektom (isti je potrebno izraditi). Zemljani radovi podrazumijevaju iskop materijala "C" kategorije (šljunak, pijesak, zemlju) koji se izvode bagerom na profil deponije (prilog 2. list 2) te se iskopani materijal odlaže na dohvat krana, a višak materijala se odvozi na privremenu deponiju na lokaciji. Širina iskopa u dnu deponije je 5 m, a u vrhu u ravnini terena 8 - 9 m.

Ukopana deponija izvodi se od lomljenog kamena (kamena primjerene mase i zahtijevane kvalitete prema Općim tehničkim uvjetima za radove u Vodnom gospodarstvu za regulacijske i zaštitne vodne građevine). Uobičajena veličina kamena je od 30 - 50 cm.

Lomljeni kamen doprema se iz kamenoloma na privremenu gradilišnu deponiju. S privremene deponije lomljeni kamen utovaruje se u kamion kiperu te se prevozi do mjesta ugradnje. Kamen se istovaruje neposredno u blizini iskopanog profila ukopane deponije te se bagerom ugrađuje (deponira u ukopanu deponiju). Nakon ugradnje kamen se pokriva s nadslojem zemljanog materijala iz iskopa privremeno pohranjenog na deponiji na lokaciji zahvata te na dijelu ukopane deponije nije vidljiv nakon zahvata, a ujedno se omogućava brži razvoj vegetacije.

Uz planirani zahvat izgradnje tj. izvedbe ukopane deponije potrebno je i nastavno popraviti postojeću obaloutvrdu. Popravak postojeće obaloutvrde proveo bi se na postojećoj vidljivoj obaloutvrđi koja je djelomično oštećena u nožici. Popravak bi se izveo u dužini od oko 100 m od najuzvodnijeg dijela koji još nije srušen, sve do regulacijskog pera koji se nalazi oko 100 m nizvodno. Lokacija popravka obaloutvrde prikazana je na grafičkim priložima 1. list 2 - 4.

Popravak bi se izvodio lomljenim kamenom primjerene mase i veličine prema Općim tehničkim uvjetima za radove u vodnom gospodarstvu. Za izvođenje radova potrebi su bager gusjeničar i kamion kiper. Kamen se doprema na lokaciju te se istovaruje na dohvat krana bagera. Bager bagerskom košarom spušta kamen u nožicu postojeće obaloutvrde na mjestu gdje je obaloutvrda oštećena (prilog 2. list 3).

Planirani zahvati popravka postojeće obaloutvrde sastoji se od čišćenja terena od raslinja, popravka postojećeg servisnog puta šljunčanim materijalom, te dopreme i ugradnje lomljenog kamena u samu vodnu građevinu. Uklanjanje raslinja obaviti će se u svrhu pristupa mehanizacije u najmanjoj mogućoj mjeri. Prilikom popravka postojeće obaloutvrde će se koristiti postojeći pristupni putevi za dopremu lomljenog kamena.

Obaloutvrda se popravljiva na način da se najprije izradi nožica od lomljenog kamena s nagibom pokosa 1:1,5. Nožica se izvodi sukladno liniji postojeće obale. Ugradnja se kamena izvodi na način da se bagerskom košarom zahvaća dopremljeni kamen, te se ugrađuje istresanjem i zbijanjem u vodu duž trasirane linije ugradnje u potrebnim količinama.

Sljedeća faza izvedbe je škarpiranje obale i izvođenje nasipa (filtra) od šljunka između nožice obaloutvrde i obale te formiranje pokosa u nagibu 1:2 na koji se kao završna faza izvodi obloga debljine 0,5 m od lomljenog kamena. Širina obuhvat u vrhu u ravnini terena je do 11 m. Svi radovi na ugradnji lomljenog kamena izvode se bez veziva kao što su beton i cement. Procijenjene količine kamenog materijala koje bi se utrošile za izvođenje ovog zahvata kreću se od 400 do 600 m³.

1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Razmatrani zahvat te kasnije korištenje ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces.

Za izvedbu planirane ukopane deponije i popravak postojeće obaloutvrde koristiti će se isključivo prirodni materijal, odnosno lomljeni kamen.

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Razmatrani zahvat sprječavanje napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ostajale nakon tehnološkog procesa.

Planiranim zahvatom ne proizvodi se otpad niti otpadne tvari.

Utjecaji zbog nastajanja otpada koji će se na lokaciji zahvata pojaviti tijekom gradnje i kasnije u korištenju planiranog zahvata detaljnije su opisani u poglavlju 3.1.10. Gospodarenje otpadom u sklopu ovog elaborata. Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) uslijed provođenja / izgradnje planiranog zahvata također su detaljnije pojašnjene u poglavlju 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš u sklopu elaborata zaštite okoliša.

1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Budući je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se smješten u prostoru izvan građevinskog područja naselja, djelomično kao vodena površina i djelomično kao površina ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište s mogućnosti uređenja, u ovome prostoru je predviđena određena razina i mogućnost izgradnje kanala, nasipa i drugih građevina za obranu od poplava i erozije obale, te je nositelju zahvata omogućena prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima. Prema navedenom druge aktivnosti za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji zahvata nisu potrebne.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Dugoročne zadaće prostornog razvoja RH, strateška usmjerenja razvoja djelatnosti u prostoru i polazišta za koordinaciju njihovih razvojnih mjera u prostoru sadržani su Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17) koja je temeljni državni dokument za usmjeravanje razvoja u prostoru u skladu s ukupnim potrebama i mogućnostima koje proizlaze iz temeljnih državnih dokumenata. Prostorni planovi i strateški razvojni dokumenti drugih gospodarskih i upravnih područja i djelatnosti ne mogu biti u suprotnosti sa Strategijom.

Sustav prostornog uređenja ostvaruje se izradom i donošenjem prostornih planova te njihovom primjenom na temelju izdanih akata za provedbu i/ili posebnih propisa. Prostorni planovi donose se na državnoj, područnoj (regionalnoj) i lokalnoj razini.

Člankom 114. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 39/19, 98/19) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno u skladu s aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima. Stavkom 2. navedenog članka 114. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 39/19, 98/19) određeno je da se prostorni planovi provode izdavanjem lokacijske dozvole, dozvole za promjenu namjene i uporabu građevine, rješenja o utvrđivanju građevne čestice, potvrde parcelacijskog elaborata (akti za provedbu prostornih planova) te građevinske dozvole na temelju posebnog zakona.

Nadalje, planirani zahvat mora imati uporište u važećim prostornim planovima i drugim dokumentima prostornog uređenja čime se za predmetnu lokaciju određuje način planiranja i uređenja prostora. Za područje lokacije zahvata, sukladno upravno-teritorijalnom ustroju unutar Općine Legrad, prostor se nalazi u obuhvatu važećih dokumenata prostornog uređenja:

- 1) Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21)
- 2) Prostorni plan uređenja Općine Legrad sa smanjenim sadržajem (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 11/07, 18/14, 19/19, 2/20 - pročišćeni tekst)

Napomena: U nastavku poglavlja prikazani su navodi iz citirane dokumentacije i prostornih planova s preuzetom numeracijom iz istih i zbog toga ne odgovaraju slijedu numeracije i oznaka u elaboratu.

2.1.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije

Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (u nastavku PPŽ KKŽ) donesen je 2001. godine, a posljednje izmjene i dopune 2021. godine. Za lokaciju zahvata, sukladno PPŽ-a KKŽ u dijelu Odredbe za provođenje navedeno je vezano uz planirani zahvat:

"Članak 3.

1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

1.1. Opće odredbe

Korištenje i namjena prostora uvjetovani su osnovnim obilježjima prostora i podjelom na izgrađena (i namijenjena gradnji), kultivirana i prirodna područja.

Osnovna namjena, korištenje i zaštita prostora prikazani su u grafičkom dijelu PPŽ, a s obzirom na karakter plana i mjerilo (1:100.000) očitavaju se i tumače kao načelne planske kategorije usmjeravajućeg značenja. Iznimka su zahvati u prostoru za koje je propisana neposredna provedba ovoga Plana. Razgraničenje površina po namjeni i korištenju dalje se nedvojbeno vrši: u planovima užeg područja temeljem stručnih podloga i kriterija iz posebnih propisa, odluka, rješenja i drugih akata te aktima o proglašenju zaštitnih šuma i šuma posebne namjene, zaštićenih dijelova prirode i kulturno-povijesnih vrijednosti, zaštite izvorišta, područja i dijelova ugroženog okoliša.

Razgraničenje treba provesti rubom katastarske čestice ili granicom primjene određenih uvjeta korištenja, odnosno prostornim djeljicama formiranih i prirodnih cjelina.

Unutar razgraničenih prostora/površina koje su određene ovim Planom, mogu se planirati manji prostori izdvojene namjene prema kriterijima Zakona o prostornom uređenju, posebnih zakona i ovim Odredbama za provođenje.

... ..

1.3. Razgraničenja prostora izvan građevinskog područja

1.3.1. Prostori/površine izvan građevinskog područja prema namjeni za razvoj i uređenje dijele se na:

- površine infrastrukturnih sustava,
- površine za gospodarsku namjenu,
- površine za poljoprivredno zemljište (tlo) isključivo osnovne namjene,
- površine za šume isključivo osnovne namjene,
- ostalo poljoprivredno zemljište (tlo), šume i šumsko zemljište,
- vodne površine,
- površine posebne namjene (potrebe obrane i dr.).

1.3.2. Prostornim planovima uređenja općina i gradova, potrebno je utvrditi uvjete za izgradnju pojedinih vrsta građevina izvan građevinskih područja i to na temelju sljedećih odredbi:

- građevine koje se grade izvan građevinskog područja moraju se locirati, projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumarsku proizvodnju te korištenje drugih objekata i sadržaja, kao i da ne ugrožavaju vrijednosti prirodne baštine i kulturno-povijesnih vrijednosti te okoliša,
- utvrditi način postupanja s postojećim objektima koji se nalaze izvan građevinskih područja,
- utvrditi takve uvjete kojima će se onemogućiti neprikladna izgradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka, krajobrazno istaknutim područjima u blizini vodotoka i vodnih površina i sl.

1.3.3. Izvan građevinskog područja može se planirati izgradnja sukladno zakonskoj regulativi. U prostorima posebne namjene mogu se planirati građevine za potrebe obrane.

1.3.4. Koridori za infrastrukturne sustave utvrđeni ovim planom smatraju se načelno određenim trasama

... ..

1.4. Razgraničenja obradivog tla

Prema osnovnim namjenama, kultivirana područja - poljoprivredno zemljište (tlo) osnovne namjene u Županiji dijele se na:

1. osobito vrijedno obradivo zemljište (tlo) - oznaka P1 - najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućavaju najučinkovitiju primjenu poljoprivredne tehnologije, te imaju strogo određenu namjenu koju je moguće

mijenjati u iznimnim slučajevima koje predviđa Zakon o poljoprivrednom zemljištu i Zakon o prostornom uređenju,

2. vrijedno obradivo zemljište (tlo) - oznaka P2 - površine poljoprivrednog zemljišta primjerene za poljoprivrednu proizvodnju po svojim prirodnim svojstvima, obliku, položaju i veličini, te stoga imaju strogo propisanu određenu namjenu,

3. ostala obradiva zemljišta (tla) - oznaka P3 predstavljaju mozaik poljoprivrednih zemljišta uključujući i različite izgrađene površine kao što su:

- građevinska područja naselja i izdvojeni dijelovi građevinskih područja naselja čija je površina manja od 25 ha;

- izdvojena građevinska područja izvan naselja manja od 25 ha,

- ostale površine izvan građevinskog područja.

4. ostalo poljoprivredno zemljište (tlo), šume i šumsko zemljište - oznaka PŠ.

... ..

1.5. Razgraničenje šumskog i vodnog prostora

... ..

Vodni prostor podijeljen je na vodotoke, kanale, jezera, ribnjake, i brdske akumulacije i retencije.

Za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica brdskih akumulacija i retencija nužna su dodatna istraživanja i provedba propisanih postupaka zaštite okoliša i prirode sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje.

Mogući načini korištenja voda utvrđeni su Zakonom o vodama. Prostornim planom Županije dozvoljava se mogućnost korištenja i u rekreacijske te slične svrhe, ako je to spojivo s osnovnim načinima korištenja.

... ..

Članak 8.

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

... ..

Površine infrastrukturnih sustava razgraničuju se na:

... ..

- površine vodnogospodarskih sustava: sustavi za korištenje voda, sustavi za odvodnju otpadnih voda, sustavi za uređenje vodotoka i voda (regulacijske i zaštitne vodne građevine i vodne građevine za melioracije).

... ..

6.3. Vodogospodarski sustav

... ..

6.3.2.1. Zaštitne i regulacijske građevine

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 osobito vrijednosti obuhvaćenih odredbama Zakona o zaštiti prirode.

6.3.2.2. Opasnost od poplava od pritoka rijeke Drave na području Županije trebaju se riješiti kompleksnim zahvatima na slivu, a prije svega na zaštiti od štetnog djelovanja erozijskih procesa i bujica, radovima na regulaciji vodotoka i uređenjem rijeke Drave kao glavnog odvodnika, uz obavezu uvažavanja odredbi važećeg Zakona o zaštiti prirode.

6.3.2.3. Na područjima djelovanja erozijskih procesa i bujica trebaju se provoditi aktivnosti za sprječavanje i sanaciju tih procesa. Pri tome između ostalog treba:

- načiniti katastar i utvrditi granice područja djelovanja erozijskih procesa i bujica,

- u zajednici sa šumarstvom, poljodjelstvom i zaštitom prirode treba provoditi aktivnosti na sanaciji i sprječavanju tih procesa.

- nastaviti započete ili izvoditi nove biološke radove (pošumljavanje, resekcijska sječa, melioracija),

- nastaviti sa izgradnjom retencija i akumulacija što Županija treba poticati.

6.3.2.4. Zbog očuvanja i održavanja vodnog režima nije dozvoljeno:

- obavljati radnje kojima se može ugroziti stabilnost nasipa i drugih vodnogospodarskih objekata,

- u inundacijskom području i na udaljenosti manjoj od 20 m od nožice nasipa podizati zgrade, ograde i druge građevine osim zaštitnih vodnih građevina,

- obavljati ostale aktivnosti koje određuju režim korištenja prostora vodnih građevina sukladno zakonskoj regulativi.

... ..

6.3.2.5. Za sve zahvate nužno je izraditi odgovarajuću dokumentaciju.

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."

2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Legrad sa smanjenim sadržajem

Prostorni plan upravljanja Općine Legrad donesen je 2007. godine, a posljednje II. izmjene i dopune 2019. godine te pročišćeni tekst odredbi za provođenje. Za lokaciju zahvata, sukladno *PPUO Legrad u Knjizi I. Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

"3. Područja izvan građevinskih područja - uvjeti gradnje

Članak 67.

(1) Izvan građevinskih područja, na području Općine Legrad, može se na pojedinačnim lokacijama odobravati gradnja građevina koje po svojoj namjeni zahtijevaju gradnju izvan građevinskog područja, kao što su:

- infrastrukturne građevine (prometne, energetske, komunalne, itd.),

3.2. Infrastrukturne građevine

Članak 69.

(1) Infrastrukturne građevine su vodovi i građevine u funkciji prometnog sustava, sustava veza i sustava energetike, smještene u infrastrukturne koridore te vodne građevine.

Vodne građevine

- regulacijske i zaštitne vodne građevine (nasipi, **obaloutvrde**, umjetna korita vodotoka, retencije, crpne stanice za obranu od poplava, vodne stepenice, slapišta, građevine za zaštitu od erozija i bujica i druge pripadajuće građevine)

- komunalne vodne građevine: - građevine za javnu vodoopskrbu,

- građevine za javnu odvodnju;

- vodne građevine za melioracije: - građevine za melioracijsku odvodnju,

- građevine za navodnjavanje,

- mješovite melioracijske građevine;

- vodne građevine za proizvodnju električne energije;

- građevine za unutarnju plovidbu.

(2) Pri određivanju površina infrastrukturnih koridora potrebno je uvažavati:

- vrednovanje prostora za građenje,
- uvjete utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava,
- mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti,
- mjere zaštite prirodnih vrijednosti,
- mjere zaštite kulturno-povijesnog nasljeđa,
- mjere sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš.

(3) Predviđa se daljnji razvoj telekomunikacija, elektroopskrbe, plinoopskrbe, vodoopskrbe i odvodnje.

... ..

4. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava

Članak 87.

(1) Na području Općine postoje i planirane su građevine, koridori i površine prometne i komunalne infrastrukture:

- prometne površine,
- mreža telekomunikacija i pošte,
- elektroopskrbna mreža,
- plinoopskrbna mreža,
- vodoopskrbna mreža,
- topolovodna mreža,
- odvodnja,
- zaštita od štetnog djelovanja voda,
- groblje.

(2) Detaljno određivanje trasa prometnica i druge infrastrukture koja je određena ovim Planom, utvrđuje se detaljnom dokumentacijom (projektom, detaljnim planom uređenja i slično), vodeći računa o lokalnim i mikrolokacijskim mogućnostima i drugim okolnostima.

(3) Pri projektiranju i izvođenju pojedinih građevina i uređaja komunalne infrastrukture potrebno se pridržavati važećih propisa, kao i propisanih udaljenosti od ostalih infrastrukturnih građevina i uređaja, te pribaviti suglasnosti ostalih korisnika infrastrukturnih koridora."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja zaštitnih građevina na dijelu izvan građevinskog područja naselja u dijelu plana koji se odnosi na uređenje postojećih građevina.

*Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, a posebno u odredbe za provođenje i kartografske prikaze, zaključuje se da je **planirani zahvat, tj. sprječavanje napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave** na prostoru Koprivničko-križevačke županije **u skladu s prostorno-planskim dokumentima**. Planiranim zahvatom namjerava se **gradnju ukopane deponije i popravak postojeće obaloutvrde s ciljem sprječavanje napredovanja erozije koji je jednoznačno određenu važećim dokumentima prostornog uređenja**.*

2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Postojeći i planirani zahvati

Šire predmetno područje prema prostorno planskoj dokumentaciji nalazi se izvan građevinskog područja općine Legrad (prilog 3. list 1). Lokacija zahvata smještena je južno od postojećeg nasipa u Donjoj Dubravi ukupne dužine oko 2,18 km koji predstavlja građevinu u funkciji zaštite nižih dijelova naselja od plavljenja velikih voda.

Predmetna dionica obaloutvrde smještena je na lijevoj obali rijeke Drave pruža se u smjeru zapad istok, udaljena je oko 1,5 km sjeverno od naselja Legrad i oko 2 km istočno od naselja Donja Dubrava. Prema administrativno upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske nalazi se na području općine Legrad u Koprivničko-križevačkoj županiji (prilog 1. list 1 i 2). Nadalje, lokacija planiranog zahvata nalazi se 2,6 km zapadno od hrvatsko-mađarske granice uz rijeku Muru.

Prema prostornom planu Općine Legrad planirani zahvat nalazi se južno od postojećeg nasipa Dubrava u prostoru čija je namjena dijelom naznačena kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište i dijelom kao vodena površina (prilog 3. list 1 i 2). U okruženju lokacije zahvata nalazi se prema namjeni uglavnom vodene površine i ostalo poljoprivredno tlo s južne strane te poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene sjeverno od strane planiranog zahvata.

Za lokaciju zahvata se već u fazi projektiranja predvidjelo sve moguće datosti u prostoru u odnosu od postojeće i planirane zahvate kako bi se korištenjem planiranog zahvata što manje utjecalo na njih, a u dijelovima gdje će to eventualno biti potrebno iste se može prilagoditi novo nastalim datostima.

Postojeći i planirani infrastrukturni objekti nalaze se u okolnome prostoru predviđenog zahvata na način tako da nisu u konfliktu s planiranim zahvatom. Isto je obrađeno idejnim projektom (detaljnije pojašnjeno u poglavlju 1.1.3. Planirao stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije).

Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u bližoj okolici lokacije zahvata, a detaljni položaj lokacije zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate prikazan je kroz ostale grafičke priloge 3. temeljem prostorno planske dokumentacije analizirane u poglavlju 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata nalazi se u Koprivničko-križevačkoj županiji na području Općine Legrad Koprivničko-križevačka županija ima površinu 1 747,92 km², 115 584 st. (2011.) i prosječnu gustoću naseljenosti 66,3 st./km². **Općina Legrad** smještena je u sjevernom dijelu Koprivničko-križevačke županije. Sjeverno graniči s Međimurskom županijom i općinama Donja Dubrava i Donji Vidovec, zapadno s općinom Mali Bukovec te južno s općinom Rasinja i Đelekovec. Na sjeveroistoku je općinska granica ujedno i državna granica s Republikom Mađarskom. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine živi 2 241 stanovnika na 62,62 km². Prosječna gustoća iznosi 35,8 st./km². Naselja: **Legrad**, Antolovec, Kutnjak, Mali Otok, Selnica Podravska, Veliki Otok i Zablatje.

Legrad g. š. 46°17'48"N, g. d. 16°51'14"E; naselje u istoimenoj općini Koprivničko-križevačke županije. 3 224 st. (2011.), žena 50,7%, muškaraca 49,3%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 17,7%, zrelo 61,98%, staro 25,93%).

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Opis **geoloških i inženjersko-geoloških značajki** lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Koprivnica L33-70 (Šimunić i sur. 1990.).

Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 5. list 1, geološka karta šireg područja zahvata, a lokacija zahvata obuhvaćena je litološkim članom **aluvij Drave: šljunci i pijesci** (a), dok u okolici zahvata se nastavlja aluvij I. i II. dravske terase: šljunci i pijesci.

Aluvijalni sedimenti dravskih terasa prekrivaju znatne površine na području lokacije zahvata i širem terenu. Sastav tih sedimenata je heterogen. Uglavnom se razlikuje krupno-zrnate sedimente rijeke Drave i pretežno sitnozrnate sedimente ostalih tokova. Krupno-zrnati aluvijalni sedimenti rijeke Drave se sastoje od šljunka, pijeska i šljunkovitog pijeska. Aluvijalne naslage su prema tome nastale pretaloživanjem sedimenata dravskih terasa. Glavni sastojak aluvijalnih sedimenata je silt. Primjese pijeska iznose 14 - 42%, a gline 5 - 20%. Sedimenti su slabo sortirani, a glavni mineralni sastojak je kvarc koji je zastupljen u prosjeku 50%. Uz njega dolaze još čestice stijena, feldspati i muskovit. U ovim sedimentima povećan je postotak teških minerala. Sastav i veličina valutica te mineralni sastav pijesaka je identičan sedimentima I. i II. dravske terase tj. uglavnom dosta jednolik.

Ove naslage su prema granulometrijskom i mineralnom sastavu pretaloženi, uglavnom pliocenski i pleistocenski slabo vezani sedimenti. Aluvijalni sitnozrnati šljunci se sastoje od nezaobljenih do dobro zaobljenih valutica koje su slabo sortirane. One su nastale trošenjem mezozojskih i tercijarnih naslaga i pretaloživanjem *Pl,Q* (pliocen-kvartar) naslaga.

Tektonska jedinica Dravska potolina na kojem je smještena lokaciji zahvata predstavlja izduženo područje, uglavnom dinarskog smjera pružanja (sjeverozapad - jugoistok). Njen manji dio, koji ima alpski smjer (istok - zapad) je područje Varaždinske depresije. Ispod kvartarnih slijede neogenske naslage, a njihove debljine i razvoji ne razlikuju se od sedimenata istog stratigrafskog raspona na području Varaždinsko-topličkog gorja.

Hidrogeološka obilježja

Hidrogeološki odnos šireg područja planiranog zahvata određeni su hidrogeološkim osobitostima naslaga, strukturnim sklopom i geomorfološkim položajem. Šljunci i pijesci zastupljeni na predmetnoj lokaciji pripadaju nevezanim klastičnim naslagama međuzrnske poroznosti i visoke vodopropusnosti, što im omogućuje dobru vertikalnu i horizontalnu vodopropusnost. Obzirom na to da je glinovito - siltozni pokrivač naslaga poplavnih ravnica Drave i Mure, relativno tanak i slabe vertikalne vodopropusnosti, može se smatrati da je vodonosnik nezaštićen i prema tome u otvorenom hidrogeološkom režimu.

Podzemna voda obnavlja se infiltracijom padalina kroz tanki površinski sloj. Voda se akumulira u aluvijalnom vodonosniku međuzrnske poroznosti, u dolinskom predjelu sliva Drave i njezinih pritoka. Smjer toka podzemne vode prati tok rijeke Drave.

Prema Hidrogeološkoj karti (Miošić, 1980) lokacija zahvata obuhvaća vodonosnike intergranulirane poroznosti i pretežno velike izdašnosti pod oznakom **šljunkovite i aluvijalne naslage (al)** (prilog 4. list 1). U hidrogeološkom pogledu, šljunci ležišta pripadaju nevezanim naslagama s intergranularnim porozitetom i visokim permeabilitetom, što im omogućuje veliku i vertikalnu i horizontalnu transmisivnost. Razina podzemnih voda na području lokacije zahvata je na hidroizohipsi od oko 128 m.

Seizmološka obilježja

Prema **seizmološkoj karti** (Kuk, 1987) s povratnim razdobljem od 50 godina metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od VI° prema MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) skali, dok je seizmičnost po MCS skali VII° za povratni period od 100 i 200 godina te za period od 500 godina.

S portala <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php> za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda=16^{\circ}50'49''$ i geografska širina $\varphi=46^{\circ}18'40''$) očitane su *vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla* tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95, 225$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9,81 m/s^2$), $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,09 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = VII^{\circ}$ MCS), $T_p = 225$ godina: $a_{gR} = 0,13 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = VIII^{\circ}$ MCS), odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,19 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = VIII^{\circ}$ MCS).

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Na području Koprivničko-križevačke županije nema lokaliteta zaštićene geološke baštine (na području R Hrvatske ih ima ukupno 53 raspoređeno u 12 županija).

Najbliže lokaciji zahvata nalaze se zaštićena područja u kategoriji *paleontološki spomenik prirode Vindija pećina* na području Općine Donja Voća i *geološki spomenik prirode Gaveznicica - Kameni vrh* na području Grada Lepoglava, udaljeni oko 63 km zapadno od lokacije zahvata.

Biološka raznolikost

Staništa

Biljni i životinjski svijet je uglavnom uvjetovan i ograničen vrstom i mogućnosti zatečenog tipa staništa. Prema Izvratku iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje rekonstrukcije sanacije obaloutvrde (izvor podataka Bioportal WMS/WFS servisi od 18.06.2021. - prilog 7. list 1), na lokaciji zahvata i njenoj široj okolici (oko 1 000 m) nalaze se slijedeća staništa:

- *vodotoci* – A23 stalni vodotoci, A2411 kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju,
- *kopnena staništa* – A23 stalni vodotoci, E11/E12 poplavne šume vrba/poplavne šume topola, E93 nasadi širokolisnog drveća, I21 mozaici kultiviranih površina, I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama.

Lokacija zahvata na lijevoj obali Drave smještena je u obuhvatu inundacijskog područja sjeverno sve do trase nasipa Dubrava. područje karakterizira mozaična izmjena stanišnih tipova. Prema prilogu 7. list 1 erodirani dio obaloutvrde i planirana izvedba ukopane deponije nalazi se na području staništa I21, dok se ostatak obaloutvrde i planirana sanacija (popravak) nalazi u obuhvatu staništa A23, a u naravi područje obaloutvrde predstavlja stanište neobrasle i slabo obrasle obale te područje izvedbe ukopane deponije stanište na granici između kultivirane obradive površine i šume. U široj okolici lokacije zahvata prevladavaju mozaici kultiviranih površina sjeverno te vodotoci i nasadi širokolisnog drveća južno od lokacije zahvata.

Prema prilogu 7. list 1_1 Izvratku iz karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016 razvidno je da se lokacija zahvata (popravak obaloutvrde i ukopana deponija) nalazi u obuhvatu staništa oznaka NKS E/D121/I15, odnosno NKS 1 šume, NKS 2 D121 mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i NKS 3 I15 nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija, dok planirana izvedba ukopane deponije manjim dijelom od oko 60 m prolazi staništem oznake I21/C232/D121 odnosno NKS 1 I21 mozaici kultiviranih površina, NKS 2 C232 mezofilne livade košanice Srednje Europe i NKS 3 D121 mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva. Prema karti kopnenih nešumskih staništa u široj okolici prevladavaju mozaici kultiviranih površina, mezofilne livade košanice Srednje Europe te mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21) lokacija zahvata smještena je unutar područja postojanja ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS).

Na lokaciji zahvata u manjoj mjeri zastupljeno je stanište oznake C232 mezofilne livade košanice Srednje Europe koje se rasprostiru na manjem području lokacije zahvata, dok se u široj okolici može naići na manja staništa oznake A27 neobrasle i slabo obrasle obale tekućica, A332 zakorijenjene submerzne zajednice voda tekućica te D111 vrbici šljunkovitih i pjeskovitih riječnih sprudova. (prilog 7. list 1_1).

Biljni svijet

Prema biljnogeografskom položaju i raščlanjenosti Hrvatske, lokacija zahvata i njena šira okolica su smješteni u ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Iako klimazonalnu vegetaciju ove provincije čini šumska vegetacija, područje je pod izraženim antropogenim djelovanjem te su krčenjem šumska staništa pretvorena u poljoprivredne i bliže naseljima u građevinske površine.

Prema zahtjevu za pristup informacijama o prostornim podacima o rasprostranjenosti vrsta i informacijama o vrstama, za područje lokacije zahvata u obuhvatu buffer zone 1 km od lokacije zahvata, dostavljeni su od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, Sektor za prirodu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, vektorski podaci za floru: literatura_, opažanja_ i herbar_, dobivenih na temelju podataka iz baze podataka Flora Croatica (FCD) odnosno dostupna izvješća i vektorski podaci za rasprostranjenost flore.

Neposredno na području lokacije zahvata nisu naznačene lokacije opažanja niže navedenih vrsta niti su zabilježene strane ili invazivne vrste biljaka već su iste zabilježene uzvodno i nizvodno od zahvata gdje su prema izvorima podataka ("opažanja") utvrđene vrste: *Acer negundo L.*, *Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*, *Ambrosia artemisiifolia L.*, *Conyza canadensis (L.) Cronquist*, *Datura stramonium L.*, *Fraxinus angustifolia Vahl*, *Galinsoga parviflora Cav.*, *Populus alba L.*, *Populus nigra L.*, *Robinia pseudoacacia L.*, *Solidago gigantea Aiton*, *Ulmus minor Mill.*, *Veronica persica Poir.*

Izvor podataka: Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 12. srpnja 2021).

Životinjski svijet

Šire područje nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Faunu pretežno čine poljske vrste, a šikare i potezi drveća uz vodotoke i polja koji su opstali predstavljaju zaklon pretežno lovnoj divljači i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju. Na širem području značajna je pojavnost ptica koje su neposredno vezane uz vodne površine, bilo da se radi o rijeci Dravi ili drugim vodenim površinama. Brojnim ornitološkim istraživanjima ptica koje su vezane uz vodena staništa, na području rijeke Mure i Drave utvrđen je velik broj različitih vrsta ptica vezanih uz vodena staništa.

Prema zahtjevu za pristup informacijama o prostornim podacima o rasprostranjenosti vrsta i informacijama o vrstama, za područje lokacije zahvata u obuhvatu buffer zone na udaljenosti od 10 km od lokacije zahvata, ustupljeni su podaci Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, Sektor za prirodu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, odnosno dostupna izvješća i vektorski podaci za rasprostranjenost faune. Uz vektorske podatke o rasprostranjenosti vrsta u nastavku su navedeni podaci sukladno ustupljenom izvratku, a prema kojemu je lokacija zahvata područje pojavljivanja vrsta pri čemu je uz izvor podataka navedena oznaka kategorije ugroženosti sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Također u nastavku su primijenjene kratice internacionalnih kategorija ugroženosti vrsta: EX - izumrla vrsta (extinct), CR - kritično ugrožena (critically endangered), EN - ugrožena vrsta (endangered), NT - gotovo ugrožena (near threatened), VU - osjetljiva vrsta (vulnerable), LC - najmanje zabrinjavajuća (least concern), DD - nedovoljno podataka (data deficient).

- Sisavci

Lepus europaeus NT nalazište, *Micromys minutus* NT, *Muscardinus avellanarius* NT, *Myotis bechsteinii* VU, *Myotis emarginatus* NT, *Myotis myotis* NT, *Myoxus glis* LC, *Neomys anomalus* NT, *Neomys fodiens* NT, *Rhinolophus ferrumequinum* NT, *Lutra lutra* EN, *Plecotus austriacus* EN, *Sciurus vulgaris* NT, *Barbastella barbastellus* DD, *Canis lupus* NT nestalo, *Castor fiber* NT, *Cricetus cricetus*, *Myotis bechsteinii* VU, *Miniopterus schreibersi* EN.

Izvor: Bašek (2016) Monitoring vidre za 2015. i 2016. godinu - JU Međimurska priroda, Grubešić (2008) Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber* L.) na području Hrvatske, Jelić (2009) Rasprostranjenost vidre (*Lutra lutra* L.) u kontinentalnoj Hrvatskoj, Mazija (2010a) Dopuna podataka o prisutnosti dabra u RH elaboratu, Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

- Šišmiši

Barbastella barbastellus DD, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Myotis daubentonii*, *Myotis mystacinus/brandtii*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii/kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Plecotus austriacus* EN, *Rhinolophus ferrumequinum*.

Izvor: Kipson (2012) Strengthening the support and scientific evidence for conservation of "Europe's Amazon" through monitoring of bats as bioindicators and involvement of community,

- Slatkovodne ribe

Vimba vimba, *Alburnus alburnus*, *Blicca bjoerkna*, *Squalius cephalus*, *Rutilus virgo*, *Leuciscus leuciscus*, *Rutilus rutilus*, *Gymnocephalus baloni* VU, *Micropterus salmoides*, *Perca fluviatilis*, *Lepomis gibbosus*, *Barbatula barbatula*, *Esox lucius*, *Carassius gibelio*, *Cobitis elongatoides*, *Barbus barbus*, *Pseudorasbora parva*, *Chondrostoma nasus*, *Sabanejewia balcanica* VU, *Gymnocephalus schraetser*, *Romanogobio vladkovi* D.D. načelo predostrožnosti, *Aspius aspius*, *Romanogobio kesslerii* načelo predostrožnosti, *Romanogobio uranoscopus* načelo predostrožnosti, *Cottus gobio*.

Izvor: Sallai (2008) Data of the fish fauna of Croatian Drava sections, Mrakovčić (2010a) Izvješće za potrebu izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja - slatkovodne ribe, Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

- Herpetofauna

Pelobates fuscus češnjača LC, *Bufo viridis* zelena krastača; *Coronella austriaca* smukulja; *Ichthyosaura alpestris* planinski vodenjak; *Podarcis muralis* zidna gušterica; *Natrix tessellata* ribarica; *Rana arvalis* močvarna smeđa žaba.

Izvor: Ćurić i sur. (2017) New data and distribution of common spadefoot toad *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) (Anura: Pelobatidae) in Western Balkans; Jelić (2015) Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Jelić i Lelo (2011) Distribution and Status Quo of *Natrix tessellata* in Croatia, and Bosnia and Herzegovina, Tvrtković i Kletečki (2008) Distribution of *Rana arvalis* in Croatia with remarks on habitats and phenology, Grbac (2009) Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Eurotestudo hermanni*, *Emys orbicularis*, *Bombina bombina* i *Bombina variegata*) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune, Jelić (2016) Projekt integracije u EU Natura 2000 (NIP), Vilaj (2014) Inventarizacija herpetofaune Varaždinske županije, Kuljerić (2010) Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje faune i flore.

- Ptice

Columba oenas golub dupljaš DD, *Pernis apivorus* škanjac osaš VU, *Ciconia nigra* crna roda VU, *Burhinus oedicnemus* čukavica EN, *Sterna albifrons* mala čigra EN, *Actitis hypoleucos* mala prutka VU, *Lymnocyptes minimus* mala šljuka preletnička populacija DD i zimujuća populacija VU, *Phalacrocorax*

pygmeus mali vranac CR, *Anas strepera* patka kreketaljka gnijezdeća populacija EN i zimujuća populacija VU, *Haliaeetus albicilla* štekavac VU, *Hippolais icterina* žuti voljčić NT.

Izvor: 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.

Prema zahtjevu za pristup informacijama dostavljena su izvješća s dodatnim podacima o vrstama zabilježenim na širem predmetnom području te su vezano uz ptice u okolici lokacije zahvata izdvojena dva izvješća. U prvom izvješću *Inventarizacija gnijezdećih kolonija ptica na sprudovima i strmim obalama u području Regionalnog parka Mura Drava u Koprivničko-križevačkoj županiji (Šafarek 2013)* se navode podaci o vrstama od interesa (bregunica, vodomar, crna roda i štekavac) za provedbu planiranog zahvata te je između ostalih navedeno:

"Svojim procesima taloženja i erozije, Drava neprestano stvara nova staništa. Prvi, početni stadiji sukcesija su strme, erodirane obale i sprudovi. To su kratkotrajna staništa, ali važna za zajednicu ptica rijeke Drave s šljunkovitim i pjeskovitim sprudovima i otocima, niskom obalom te odronjenim strmim riječnim obalama. Karakteristične vrste su: bregunica, vodomar, mala prutka, kulik sljepčić, crvenokljuna čigra, mala čigra. Osim njih prisutne su i čaplje, kormorani, patke, gnjurci, labudovi, rode, galebovi i ostale. Redovit je i štekavac koji se ovdje hrani, a slična je i situacija s crnom rodom.

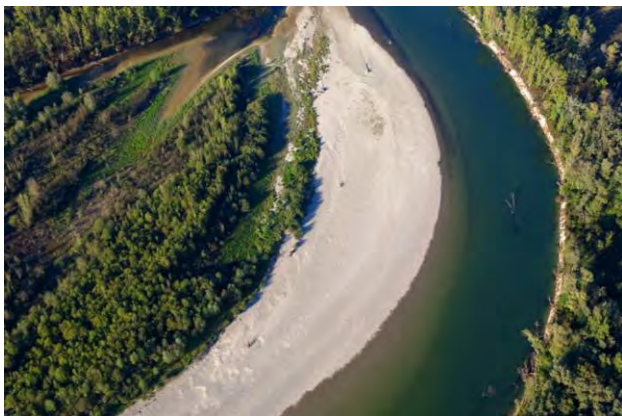
- Bregunica (*Riparia riparia*) - kolonije bregunica prisutne su uzduž Drave, bilo na tradicionalnim, višegodišnjim kolonijama na osobito strmim obalama (npr. kod Libanovca) ili svježije erodiranim obalama (npr. kod Ješkova).

Istraživani sprudovi i strme obale

Donja Dubrava do Legrada

Ovaj je dio Drave pod utjecajem je vodenih valova uslijed djelovanja HE Donja Dubrava pa je ornitofauna sprudova vrlo siromašna. Ptice se uslijed čestih i nepredvidivih poplavlivanja uglavnom ne gnijezde. U isto vrijeme je zbog istog razloga pojačana erozija te je nešto bolja situacija sa strmim obalama. Vodometri su cesti u starim kanalima i rukavcima.

- Kolonija bregunica nizvodno od mosta kod Donje Dubrave. 50-ak parova bregunica. Ovdje je jaka erozija desne obale i istovremeno taloženje na lijevoj.



Slika 8. Sprud i strma obala nizvodno od Donje Dubrave, fotografija: Goran Šafarek



Slika 9. Sprud kod Šoderice, fotografija: Goran Šafarek

Legrad do botovski most

Ovaj dio Drave je zbog ulijevanja Mure već pod manjim pod utjecajem vodenih valova uslijed djelovanja HE Donja Dubrava, iako su oni još uvijek značajni. Ornitofauna sprudova je bogatija. Gotovo svaki povišeni sprud gnjezdilište je kulika sljepčića.

- rkm 234, vrlo visoka obala Drave zbog dva kraća pera je erozija izražena (uslijed povratne struje). Kolonija bregunica od 300 parova podijeljena je u 2 dijela. Među njima gnijezdi se i desetak parova pčelarice te vodomar."

Nadalje prema drugom izvješću *Monitoring bregunica, vodomara, pčelarica, kulika sljepčića i male prutke na rijeci Dravi 2020. godine (Grlica 2020)* zabilježena su mjesta kolinja bregunica na uzvodnom dijelu lokacije zahvata te je između ostaloga navedeno sljedeće:

"Monitoring bregunica, vodomara, pčelarice, kulika sljepčića i male prutke na rijeci Dravi u Hrvatskoj proveden je tijekom sezone gniježđenja u lipnju 2020. godine. Obuhvaćeno je područje rijeke Drave od Lovrečana do Aljmaša, odnosno dionice od 320 rkm do 0 rkm. Istraživano područje Drave možemo podijeliti na četiri dionice:

- stari tok Drave oko HE Formin, od Lovrečana do Otok Virja, 320 rkm - 314 rkm = 6 km
- stari tok Drave oko HE Varaždin, od Sviboca Podravskog do Varaždina, 300 rkm - 289 rkm = 11 km
- stari tok Drave oko HE Donja Dubrava, od Svete Marije do Donje Dubrave, 256 rkm - 242 rkm = 14 km.
- **rijeka Drava od Donje Dubrave do Aljmaša, 242 rkm - 0 rkm = 242 km.**

Dio toka je dijelom reguliran odnosno obale su obložene kamenom, okolne mrtvice su uglavnom odvojene nasipima od rijeke, a većina rukavaca je pregrađena kamenim pregradama. Zabilježene su 23 kolonije bregunica s ukupno 7 519 parova, 95 parova vodomara i dvadeset kolonija pčelarica s ukupno 347 parova. Zabilježeno je 45 parova kulika sljepčića i 4 para malih prutki. Negativni utjecaj čovjeka doveo je do degradacije i nestanka tipičnih riječnih staništa te pada brojnosti gotovo svih vrsta na cijelom području. Neke vrste pokazuju fluktuacije u brojnosti ali ukupno gledano većina vrsta bilježi trend pada brojnosti. Uzroci ugroženosti su: izgradnja vodnih građevina, eksploatacija sedimenta, zaustavljanje pronosa sedimenta, sve veći udio finog sedimenta s obradivih površina, ilegalna izgradnja vikendica i uznemiravanje.



Sl. 2. Kolonija bregunica, Legrad, 241 rkm, desna obala (23.06.2020.)



Sl. 3. Kolonija bregunica, Legrad, 240 rkm, lijeva obala (23.06.2020.)

Nizvodno od HE Donja Dubrava do ušća Mure u Dravu zabilježene su dvije kolonije bregunica. Prva kolonija se nalazi na 241 rkm na desnoj obali, sjeverozapadno od naselja Legrad (Sl. 2.). Kolonija je imala samo 4 para bregunica i zabilježena je i prethodnih godina. Druga kolonija na ovom dijelu Drave nalazila se na 240 rkm, na lijevoj obali, sjeverno od naselja Legrad. Ova kolonija je nova i do sada nije zabilježena na ovoj lokaciji. Kolonija je imala 300 parova bregunica (Sl. 3.).

Na rijeci Dravi se monitoring ptica provodi od 2005. godine i primijećen je znatan pad brojnosti bregunica (kretanje brojnosti od 12 232 parova u 37 kolonija od 2005. do 7 519 parova u 23 kolonije 2020. godine).

Ono što se sada može tvrditi da je uzrok relativno malom broju parova koji gnijezdi na rijeci Dravi nedostatak pogodnih staništa za gniježđenje koji su posljedica utvrđivanja obala odnosno regulacije rijeke, te upotreba pesticida koji također ugrožava ovu vrstu.

Tijekom sezone gniježđenja (lipanj) na rijeci Dravi je proveden monitoring vodomara. Obuhvaćeno je područje rijeke Drave od Lovrečana do Aljmaša, odnosno dionice 320 - 0 rkm. Tijekom gniježdeće sezone 2020. godine na rijeci Dravi na dionicama 320 rkm - 314 rkm, 300 rkm - 289 rkm, 256 rkm - 242 rkm i **242 rkm - 0 rkm**, zabilježeno je 95 parova vodomara, od kojih je 12 parova gnijezdilo na mađarskom teritoriju.

Iz rezultata monitoringa vidljivo je da se nakon pada brojnosti do 2012. broj vodomara postupno povećava do 2015. Nakon 2015. broj vodomara ponovo pada do 2019., a 2020. ponovo bilježi rast. Na 273 km riječnog toka zabilježeno je 95 parova vodomara što je jedan par na svakih 2,87 km riječnog toka. Ova gustoća naseljenosti je relativno visoka, pogotovo ako se uzme u obzir da su obale Drave uglavnom utvrđene uzdužnim građevinama od kamena. Vjerojatan broj parova vodomara na Dravi u 2020. godini je 95 - 143.

Za vrijeme provođenja monitoringa ptica na rijeci Dravi primijećen je na više lokacija negativan utjecaj čovjeka na rijeku. Iako pojedinačni negativni utjecaj čovjeka na rijeku ne bi imao znatan utjecaj na smanjenje brojnosti istraživanih vrsta ptica, njegov kumulativni utjecaj doveo je do degradacije i na nekim mjestima nestanka tipičnih riječnih staništa pa vjerojatno i brojnosti gotovo svih vrsta i na gotovo cijelom području."

Kako bi se što više umanjile promjene koje nastaju aktivnostima upravljanja vodama, zaštitio okoliš i priroda te zadržao naglasak na zaštiti ljudi i imovine razmatraju se rješenja koja će zadovoljiti sve nabrojene aspekte. Kako su se obaloutvrde dosad pokazale manje pogodnim rješenjem pristupilo se rješenju koje će zaustaviti eroziju bez trajnih utjecaja po pitanju zaštite okoliša i prirode, a s velikim naglaskom na zaštiti obrane od poplava.

Gospodarske djelatnosti

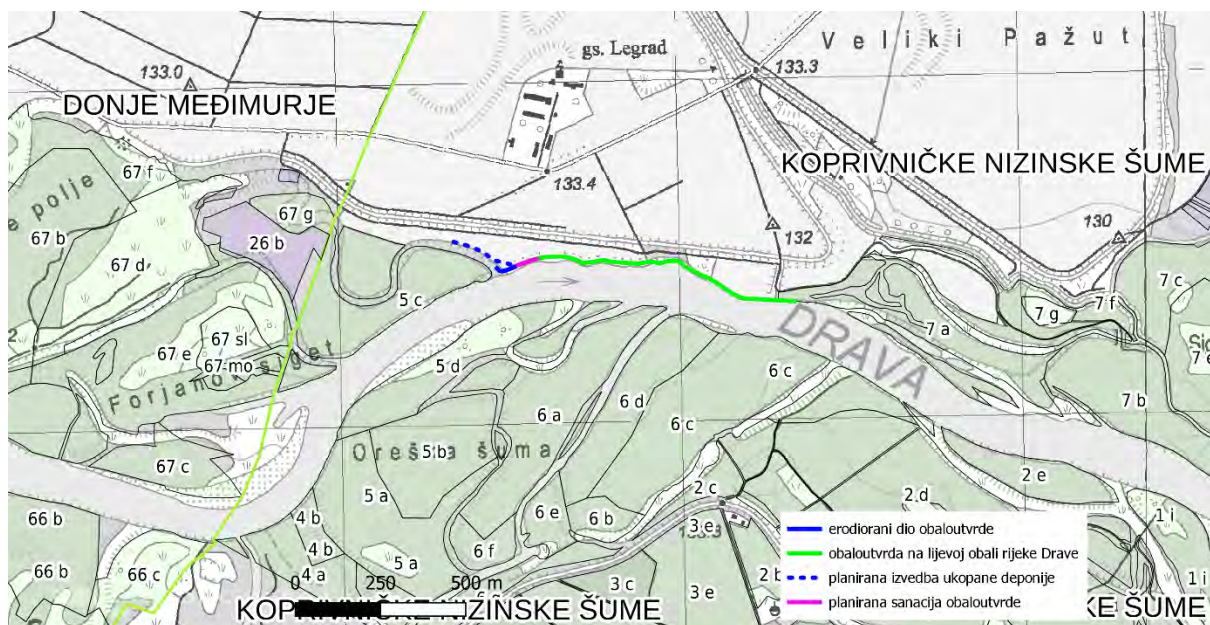
Lovišta i lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu otvorenog lovišta VI/111 Legrad. Lovište je otvorenog tipa i nizinskog reljefnog karaktera, a rasprostire se na 2 792 ha. U lovištima se može naći jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan - gnjetlovi, patka divlja gluhara, jazavac, čagalj, dabar, lisica, kuna zlatica, kuna bjelica, vrana, svraka, divlja mačka, divlji golub, tvor i dr.

Šume i šumarstvo

Na predmetnom području su zastupljene državne i privatne šume. Državnom šumom u okolici lokacije zahvata gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Koprivnica. Šumarija Koprivnica sastoji se od tri gospodarske jedinice od kojih je jedna zadužena za predmetno područje: Gospodarska jedinica Koprivničke nizinske šume (189). Gospodarska jedinica Koprivničke nizinske šume (189) sastoji se od 43 međusobno prostorno udaljenih šumskih predjela nizinskog dijela Podravine. Gospodarske jedinice je ukupne površine od 1 934,21 ha sastoji se od 38 odjela.

Lokacija zahvata smještena je izvan šumskih površina, a veći šumski kompleksi privatnih i državnih šuma smješteni su neposredno istočno od planiranog zahvata sanacije obaloutvrde. Najbliže locirani odjeli državne šume je br. 7b koji nastavlja se istočno od lokacije zahvata u sklopu GJ Koprivničke nizinske šume (G266) te privatne šume odjel br. 26 b na udaljenosti od 370 m zapadno u sklopu GJ Istočne međimurske šume.



Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

Tla i poljodjelstvo

Lokacija zahvata je smještena u sjevernom dijelu općina Legrad, te obaloutvrda prati tok rijeke Drave u smjeru zapad - istok. Predmetno područje smješteno je na zaravnjenom terenu pokrivenom aluvijalnim holocenskim nanosima, s nadmorskim visinama od oko 131 - 133 m.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na lokaciji zahvata i njenoj užoj okolini rasprostranjene su kategorija tla s oznakom 5 aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava (aluvijalno livadno, aluvijalno plavljeno, močvarno glejno) koja su dobra obradiva tla sa slabom osjetljivošću na kemijska onečišćenja, dok su ostale jedinice tla u okolini zahvata prikazane tablicom.

Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte

	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
na lokaciji	5	aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava	aluvijalno livadno, aluvijalno plavljeno, močvarno glejno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
na širem području lokacije zahvata	4	aluvijalno livadno (humosfluvisol)	močvarno glejno, aluvijalno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	41	aluvijalna (fluvisol)	močvarno glejna	- tla privremeno nepovoljna za obradu - stagnirajuće površinske vode - visoka razina podzemnih voda - umjerena osjetljivost na kemijska onečišćenja
	44	močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano	aluvijalno livadno, ritska crnica, aluvijalno	- tla privremeno nepovoljna za obradu - visoka razina podzemnih voda - stagnirajuće površinske vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	66	veća naselja	-	-

Aluvijalno livadno tlo (humofluvisol) nastaje na dijelu polja koji više nije pod utjecajem poplavnih voda te se formira humusni horizont najčešće debljine 20-30 cm. Razina podzemnih voda je niža od 100 cm, a površinski dijelovi se formiraju prema tipu automorfni tala.

Najniži horizont je oglejen, leži dublje od 100 cm i ima jako izražen Gso podhorizont s uočljivim rđastim mazotinama. Zbog odličnih fizikalnih i kemijskih karakteristika ova tla su svrstana u P-1 kategoriju, tj. predstavljaju najplodnije oranice. Na promatranom području ova su tla uglavnom antropogenizirana i koriste se za poljoprivrednu proizvodnju.

Močvarno glejno tlo (Euglej) je u cijelom profilu prekomjerno vlaženo dopunskom (podzemnom, poplavnom ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1,0 m. Karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima. Na lokaciji zahvata se pojavljuje podtip amfiglejno kod kojeg je hidrogenizacija uvjetovana i podzemnom i poplavnom vodom.

Hidrološka obilježja

Slivna područja na teritoriju R Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), prema čemu **je područje predmetnog zahvata smješteno području podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u sektoru A u području malog sliva 3. "Bistra"**, a koje obuhvaća dijelove Koprivničko-križevačke županije i Općinu Legrad.

Šire područje u hidrološkom pogledu, nalazi se u slivu rijeke Drave. Slivom rijeke Drave dominira prostrani Dravski bazen unutar kojega su istaložene debele klastične naslage kvartarne starosti. U njima je formiran vodonosni kompleks međuzrnske poroznosti sa znatnim količinama podzemne vode. Osim podzemnih voda, na području Općine u hidrografskom smislu prisutne su i tekućice - rijeke, potoci i kanali.

Za Dravu i njezine pritoke tipičan je snježno-ledenjački režim. Tekućice su bogate vodom u prvoj polovici toplog razdoblja godine. Najizraženiji element riječnog režima je ljetni maksimum vode. Velika voda u jesensko doba manje je zastupljena, a proljetna mala voda rijetka je pojava. Iz godišnjeg hoda srednjeg vodostaja vidljiv je maksimum vodostaja od svibnja do srpnja, dok je vodostaj najniži od prosinca do veljače. Karakteristika tokova je manja zakrivljenost i veća širina toka u odnosu na dubinu.

Drava se meandriranjem i kroz vlastite naslage s vremenom na nekim mjestima izdigla u vlastitim naslagama, pa je niže, zamočvareno područje ostalo malo udaljenije od korita Drave. Posljedica toga je da vodotoci koji pritječu s juga ne utječu u Dravu izravno najbližim putem, već kilometrima teku usporedno s Dravom i ulijevaju se u glavni tok na nižem terenu koji se nalazi istočnije.

Litološka građa dravske potoline, te klimatski i hidrološki uvjeti omogućuju akumulaciju značajnih količina podzemne vode. Fluvijalno djelovanje ima erozivni i akumulacijski karakter, stoga dravski sedimentacijski bazen čine pijesci i šljunci. Režim podzemnih voda dravske doline je posljedica klimatskih i hidroloških činitelja. Cjelokupno područje ovog dijela Podravine obzirom na hidrografsku obilježja nalazi se na bogatom vodonosniku podzemnih voda. U zapadnom dijelu režim podzemnih voda značajno je izmijenjen izgradnjom akumulacija hidrocentrala. U prirodnim uvjetima dominantno je napajanje vodonosnika padalinama odnosno infiltracijom.

Klimatska obilježja, kvaliteta zraka i razina buke

Klimatska obilježja na području Općine Legrad temeljena su na podacima meteoroloških značajki kao i podacima klimatološke (obična meteorološka) postaje Ludbreg - Hrastovsko ($\varphi=46^{\circ}15' N$ i $\lambda=16^{\circ}37' E$; $h=158$ m) koja pokriva predmetno područje. Klima je umjerena toplo-kišna klima, a općenite karakteristike te klime (klasa Cfbwx) su topla ljeta (srednja temperatura najtoplijeg mjeseca ne prelazi $22^{\circ}C$) i maksimalne oborine u toplom dijelu godine.

Temperatura najhladnijeg mjeseca takve klase klima je općenito između -3°C i 18°C , a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju temperaturu višu od 10°C . Sušnih razdoblja nema. Temperatura pokazuje pravilni tijek promjena mjesečnih srednjaka od minimuma u veljači (-2°C) do maksimuma u srpnju ($19,7^{\circ}\text{C}$). Snježna zima traje prosječno 12,9 d/g. Vlažnost zraka je oko 77% uz maksimalnu amplitudu od 12,4%. Ledeni dani javljaju se od studenog do ožujka, od čega se polovica javlja u siječnju. Na području Županije opaženo je 11 ledenih dana.

Studenih dana ima 20 - 24, dok je hladnih oko 95 i pojavljuju se od rujna do svibnja. Godišnje se opaža od 55 - 67 toplih dana, koji se javljaju od ožujka do listopada. Najviše ih je u srpnju. Vrući se dani javljaju od svibnja do rujna, a u srpnju i kolovozu ih ima 3 do 5. Područje se ubraja u srednje osunčano. Najdulje trajanje sijanja sunca je u srpnju s 9 sati dnevno, a najkraće u prosincu (oko 2 sata dnevno).

Godišnji hod količine oborina je kontinentalnog tipa s maksimumom u lipnju i sekundarnim maksimumom u studenom. Srednja godišnja količina padalina iznosi 850 - 900 mm. Najmanje oborina padne u siječnju i veljači. Snježni pokrivač javlja se od listopada do svibnja i traje između 30 i 45 dana. Najveće visine snježnog pokrivača iznose od 57 - 70 cm. Područje je relativno bogato vlagom u toku cijele godine. Prosječna mjesečna vrijednost relativne vlage zraka viša je od 70%, s maksimumom u studenom i prosincu.

Režim vjetrova uklapa se u strujanje koje vlada nad ovim dijelom, a prevladavaju vjetrovi jugozapadnog i sjeveroistočnog kvadranta (ruža vjetrova za lokaciju zahvata razvidna je na prilogu 1. list 3). Najvjetrovitije je proljeće, a ljeto je godišnje doba s učestalošću slabih vjetrova. Zimi je dominantan sjevernjak. Istočnjak postaje jači u proljetnim mjesecima. Tokom čitave godine, a osobito u jesen puše zapadnjak.

Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske)

Prema izvješću o promjeni klime AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014 (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) u svim emisijskim scenarijima predviđa se porast temperature zraka tijekom 21. stoljeća. Vrlo je vjerojatno da će se toplotni valovi pojavljivati češće i trajati duže, dok će ekstremne količine oborina postati intenzivnije i učestalije u mnogim regijama. Oceani će se i dalje zagrijavati i zakiseljavati, a globalna razina mora će porasti.

Prema navedenom izvješću općenito se na svjetskoj razini očekuje povećanje temperature u rasponu od $0,3 - 0,7^{\circ}\text{C}$ za razdoblje 2016. - 2035. godine, što je u relaciji s povećanjem temperature u razdoblju 1986 - 2005 godine. Predviđeno povećanje globalne srednje temperature zraka do kraja 21. stoljeća (2081. - 2100.) kreće se od $0,3 - 1,7^{\circ}\text{C}$ za scenarij uz ublažavanja klimatskih promjena, $1,1 - 3,1^{\circ}\text{C}$ za scenarij bez dodatnih napora za ograničavanje emisija, te povećanje temperature od $2,6 - 4,8^{\circ}\text{C}$ za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova.

Slijedom povećanja temperature, tijekom 21. stoljeća predviđa se intenzivniji porast razine mora u odnosu na prethodno razdoblje (1971 - 2000). Uz scenarij ublažavanja klimatskih promjena predviđa se porast razine mora u rasponu od 0,26 - 0,55 m za razdoblje 2081. - 2100., te porast od 0,45 - 0,82 m za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova.

Porast razine mora ne će biti ujednačen u svim regijama, a do kraja 21. stoljeća vrlo je vjerojatno da će se razina mora povećati na više od oko 95% površine oceana.

Prema izvješću Svjetske meteorološke organizacije (WMO statement on the status of the global climate in 2018), na temelju podataka globalnih središta za klimatske podatke, srednja godišnja temperatura u 2018. godini, koja se odnosi na prizemni sloj atmosfere i površinu mora, bila je četvrta po veličini od predindustrijskog razdoblja.

Odstupanje od prosjeka za predindustrijsko razdoblje 1850. - 1900. godina bilo je $0,99 \pm 0,13^{\circ}\text{C}$. Za razliku od najtoplijih godina (2016. i 2017.) s pojavom El Niño događaja, 2018. godina počela je sa slabim La Niña događajem.

Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) u svom specijalnom izvješću o utjecaju globalnog zatopljenja od $1,5^{\circ}\text{C}$ navodi da je globalna temperatura za razdoblje 2006. - 2015. godina bila $0,86^{\circ}\text{C}$ iznad predindustrijskog prosjeka.

Za usporedbu, srednja anomalija za razdoblje 2009. - 2018. godina bila je $0,93 \pm 0,07^{\circ}\text{C}$, dok je za razdoblje 2014. - 2018. zabilježena anomalija od $1,04 \pm 0,09^{\circ}\text{C}$. Oba zadnja razdoblja uključuju djelovanje El Niño događaja 2015. - 2016. Iznadprosječne temperature prevladavale su i u 2018. godini (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u 2018. godini).

U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za razdoblje 2004. - 2019. god. (tablica 2.1.2.4.) za temperature i oborine u odnosu na razdoblje od 1961. - 1990., a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u razdoblju 2004. - 2018). Ekstremne klimatske prilike kao što su toplinski i hladni valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja od osobite su važnosti jer znatno utječu na ljude i gospodarstvo.

Srednja godišnja temperatura zraka za 2018. godinu na području Hrvatske bila je iznad višegodišnjeg prosjeka (1961. - 1990.). Anomalije srednje godišnje temperature zraka nalaze se u rasponu od $1,4^{\circ}\text{C}$ (Darugar i Knin) do $2,6^{\circ}\text{C}$ (Zagreb-Grič). Kategorizacija zasnovana na razdiobi percentila pokazuje da je 2018. godina još jedna u nizu ekstremno toplih godina. Cijela Hrvatska nalazi se u kategoriji ekstremno toplo. Analiza godišnjih količina oborine koje su izražene u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka (1961. - 1990.) pokazuje da je u 2018. godini u Hrvatskoj na podjednakom broju analiziranih postaja količina oborine bila viša odnosno niža od prosjeka dok je u Osijeku bila jednaka prosjeku. Usporedba s navedenim višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za 2018. godinu nalaze u rasponu od 88% (Ogulin) do 126% (Knin) spomenutog prosjeka. Šire područje Malog Lošinja i Knina nalazi se u kategoriji kišno dok se šire područje Ogulina nalazi u kategoriji sušno. Preostali dio Hrvatske nalazi se u kategoriji normalno. Za postaju Zagreb-Grič srednja godišnja temperatura zraka za 2018. iznosi $14,1^{\circ}\text{C}$. zbog čega je 2018. najtoplija godina postaje Zagreb-Grič od početka meteoroloških motrenja, tj. od 1862. godine.

Tablica 2.1.2.2. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata

godina praćenja \ percentil	Odstupanje srednje godišnje temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) od višegodišnjeg prosjeka	Godišnje količine oborine (%) višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990.
2004.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2005.	25 - 75 normalno	9 - 25 sušno
2006.	91 - 98 vrlo toplo	9 - 25 sušno
2007.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2008.	> 98 ekstremno toplo	9 - 25 sušno
2009.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2010.	75 - 91 toplo	75 - 91 kišno
2011.	> 98 ekstremno toplo	< 2 ekstremno sušno
2012.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2013.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2014.	> 98 ekstremno toplo	> 98 ekstremno kišno
2015.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2016.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2017.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2018.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2019.	91 - 98 vrlo toplo	91 - 98 vrlo kišno

Sadašnja ili referentna klima obrađena je za razdoblje od 1971. do 2000. godine. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu dobivena je simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: Rezultati hrvatskog modeliranja na sustav HPC Velebit):

1. Razdoblje od 2011. - 2040. - neposredna budućnost od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.

2. Razdoblje od 2041. - 2070. godine - klima sredine 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Osnovni rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit prikazani su na prostornoj rezoluciji od 12,5 km prikazani su u nastavku (izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km).

Projicirane promjene temperature zraka

Analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C.

Za razdoblje 2041.-2070. godine isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6°C. Srednja godišnja temperatura zraka paralelno raste sa povećanjem maksimalnih temperatura zraka. Za razdoblje 2011.-2040. godine očekivano je povećanje srednje godišnje temperature od 1,9°C, dok se na *širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće od 1,2°C do 1,4°C*. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost povećanja srednje temperature za 2,6°C, dok se na *širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,9°C do 2,6°C*.

Projicirane promjene oborine

Za razdoblje 2011.-2040. godine projekcije simulacija oborina ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);

- tijekom proljeća promjene u rasponu od -5% do 5%;

- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5% do 0% na južnom Jadranu;

- tijekom jeseni promjene u rasponu od -5% do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10% do -5%

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. *Na širem području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine za razdoblje 2011.-2040. kreću se između 5 i 0% za oba scenarija i za oba razdoblja.*

Projicirane brzine vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske, maksimalno od 3 do 4%. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja i oba scenarija ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Podaci o predviđenim klimatskim promjenama za šire područje zahvata preuzeti su iz publikacije Očekivani scenariji klimatskih promjena na području Sjeverozapadne Hrvatske (Srnc, DHMZ, 2015) s Konzultacijske radionice "Prilagodba klimatskim promjenama u regijama Hrvatske - Sjeverozapadna Hrvatska" (Varaždinska, Međimurska, Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska županija).

PARAMETAR

Promjena srednje sezone temperature T2m	ZIMA 0.4-0.6 °C PROLJEĆE 0.2-0.4 °C LJETO 0.6-1 °C JESEN 0.8-1 °C
Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.4-0.6 °C T2max ljeti: 0.8-1 °C
Promjena broja hladnih i toplih dana	Hladni dani (T2min < 0 °C) zimi: od -4 do -5 dana Topli dani (T2max ≥ 25 °C) ljeti: 4 do 6 dana
Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1.5-2 °C ZIMA P2-P0: 2.5-3 °C ZIMA P3-P0: 3.5-4 °C LJETO P1-P0: 1-1.5 °C LJETO P2-P0: 2.5-3 °C LJETO P3-P0: 4-4.5 °C
Promjena srednje sezone oborine	ZIMA -2 do 2 % (u središtima županija uglavnom 1 do 1.5%) PROLJEĆE -2 do 6 %//Varaždinska 2 do 6% LJETO od -2 do 4 %// Varaždinska -2 do 4% JESEN od -4 do 2%// Varaždinska -4 do 2%
Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) - Rd < 1.0 mm JESEN//Varaždinska -1 do 2 dana GODINA//Varaždinska -1 do 2 dana
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana (Rd ≥ 1.0 mm) u sezoni	ZIMA//Varaždinska 1 do 4% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) - dani za koje je Rd > 75 percentila (određen iz Rd ≥ 1mm) GODINA//Varaždinska -1 do 1 dan
R95T - udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA//Varaždinska -1 do 2% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0//Varaždinska -5 do 15% ZIMA P2-P0//Varaždinska 5 do 15% ZIMA P3-P0//Varaždinska 5 do 15% LJETO P1-P0//Varaždinska -5 do 5% LJETO P2-P0//Varaždinska -5 do -15% LJETO P3-P0//Varaždinska -15 do -25%
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi	Varaždinska -2 do -3 dana
Promjena vjetra na 10 m	Vjetar na 10 m ljeti -0.1 do 0.1 m/s U ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu signifikantne.

Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija zahvata nalazi se u zoni s oznakom HR 1 Kontinentalna Hrvatska. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokaciju zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicama 2.1.2.3. i 2.1.2.4.

Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

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

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV - granična vrijednost

Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar
HR 1	< DPP	< GPP	> CV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar

Praćenje kvalitete zraka je sustavno mjerenje ili procjenjivanje razine onečišćenosti prema prostornom i vremenskom rasporedu. Prema Izvešću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2020.), Općina Legrad smješten je unutar zone HR 1, Kontinentalna Hrvatska, koja obuhvaća područja 10 županija sjeverne i sjeveroistočne Hrvatske.

Mjerne postaje koje se koriste za ocjenu onečišćenosti su Kopački Rit, Desinić i Varaždin. Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka se uz mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodi i metodom objektivne procjene. Smatra se da podaci iz Godišnjeg izvještaja nisu objektivni za ocjenu stanja kvalitete zraka u Općini, ali mogu poslužiti kao relativni pokazatelj stanja zraka na širem području.

U zoni HR 1 tijekom 2019. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na ozon (O₃) i lebdeće čestice (PM_{2,5} i PM₁₀). U istoj zoni sumporov dioksid (SO₂), dušikov dioksid (NO₂), ugljikov monoksid (CO), benzen, benzo(a)piren ocjenjeni su objektivnom procjenom i njihove vrijednosti ne prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Razina buke

Lokacija zahvata smještena izvan građevinskog područja naselja na ostalom poljoprivrednom tlu, šuma i šumskog zemljišta prema PPUO Legrad prilog 3. list 1). Stambeni dio naselja Legrad nalazi se na udaljenosti od oko 350 m južno te stambeni dio naselja Donja Dubrava na udaljenosti od 2,0 km zapadno.

U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) lokacija zahvata se može kategorizirati kao Zona 5. - zona gospodarske namjene gdje buka na rubu građevne čestice ne smije prelaziti 80 dB(A). Razine buke, Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči.

Sukladno tome, treba projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog zahvata ne prelazi razinu buke od 80 dB(A). U slučaju da postoji potreba za kratkotrajnim, diskontinuiranim emisijama buke (servisiranje opreme i slično), ona ne smije biti veća za 25 dB(A) danju, odnosno 15 dB(A) noću od navedenih vrijednosti.

Kriterij u elaboratu prema kojemu se može odrediti ugroženost prostora bukom preuzeti su iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) te prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18), a kojima su u posebnim uvjetima za izradu projektne dokumentacije te posebnim uvjetima za gradnju određene mjere zaštite.

Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Na predmetnom području općina Kotoriba i Legrad utvrđena su zaštićena kulturna dobra, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20), koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, a utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 3. list 3). Kulturna dobra na području Općine Legrad upisana u Registar:

- sakralna graditeljska baština: Crkva sv. Jelene (Z-3383), Crkva Presvetog Trojstva (Z-2896), Crkva Žalosne Gospe (Z-3262), Pil sv. Florijana (P -6065), Crkva sv. Martina (Z-3201).

Najbliže smještena kulturna na području općine Legrad zaštićena su u kategoriji sakralne građevine na udaljenosti od 2 km južno. Navedena kulturna dobra nalaze se na udaljenosti većoj od 500 m od lokacije zahvata, dakle izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja.

Krajobrazna obilježja

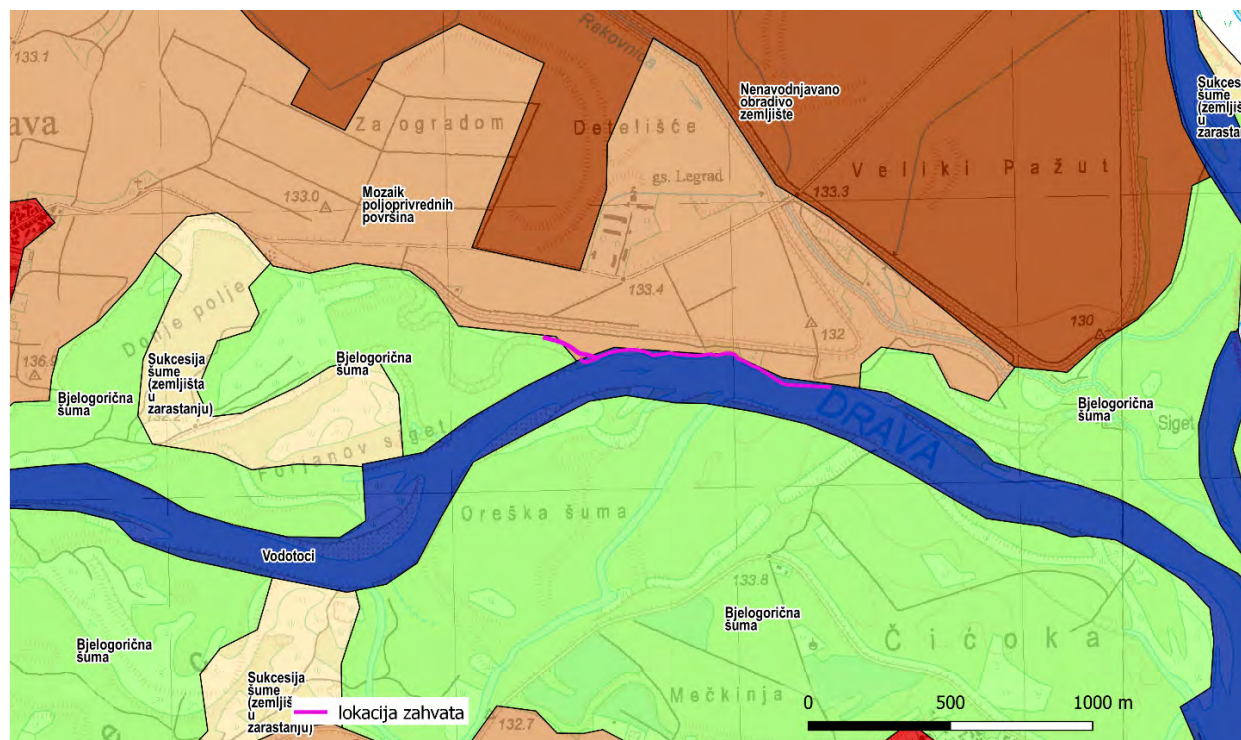
Lokacija zahvata teritorijalno pripada sjeveroistočnom dijelu Koprivničko-križevačke županije (Općina Legrad). Predmetno područje smješteno je u nizinskom prostoru mursko-dravske aluvijalne ravnice. Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, I., 1995) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice nizinskih područja sjeverne Hrvatske. Jedinicu karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Identitet tog krajobraza ugrožava mjestimični manjak šuma, nestanak živica u agromelioracijskim zahvatima, geometrijska regulacija potoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Osnovni identitet šireg područja čini dolina Drave i Mure iznimnih prirodnih karakteristika i doživljajnih vrijednosti. Prirodni je krajobraz, međutim, stoljećima degradiran izgradnjom i krčenjem šuma radi dobivanja poljoprivrednih površina. Najvrjednije elemente predstavljaju stari dravski rukavci povezani ili odvojeni od matičnog toka.

Na širem području dominira priroda, prirodna dinamika rijeka Drave i Mure, poplavne šume i livade, a antropogeni učinci vrlo su mali. Ovaj krajolik karakterizira visok stupanj biološke i krajobrazne raznolikosti međunarodnog značaja. Brojni napušteni riječni rukavci koji se nastoje zaštititi kao netaknuta staništa biljnih i životinjskih vrsta, svjedoče o nestalnosti (seljenju) korita u prošlom vremenu.

Područje se nalazi unutar značajnijeg krajobraznog i prirodnog područja - regionalni park Mura-Drava, istočnim dijelom unutar posebnog rezervata Veliki Pažut, dok se značajni krajobraz Mura nalazi oko 2 km sjeverozapadno od lokacije zahvata.

Područja su zaštićena zbog prirodnih i kulturnih vrijednosti, kao što su dinamika rijeka, fluvijalno močvarni lokaliteti, vlažne šume, šumarci i livade, poljske živice, poljoprivredne površine, bogatstvo biljnih i životinjskih vrsta te visoki stupanj vizualnog sklada, zaštićena su kako bi se očuvale ne samo lokalne posebnosti područja već identitet šireg prostora.



Slika 2.1.2.2. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija zahvata svojim većim dijelom smještena na području klasa C2.3 trajno spori vodotoci izvan utjecaja mora, odnosno CLC klasa vodotoci, te manjim zapadnim dijelom na području klase I1.3 (CLC mozaik poljoprivrednih površina) te područje klase G1.11_21 poplavne šume vrba i topola Borealno-planinske riječne galerije (CLC bjelogorična šuma). U okruženju lokacije zahvata prevladavaju bjelogorične šume, mozaici kultiviranih površina nenavodnjavano obradivo zemljište, sukcesije šume i dr.

Po svojim karakteristikama mogu se izdvojiti tri krajobrazna područja paralelnog protezanja s rijekom, koja obilježava postupno povećanje intenziteta ljudske aktivnosti udaljavanjem od toka. Prostor uz samu rijeku karakterizira dobro razvijeni prirodni vegetacijski pokrov i morfološki oblici tipični za dinamiku rijeke. Zbog horizontalnog pomicanja korita stvarani su brojni meandri, otoci, protočni rukavci, te na kraju mrtvi rukavci - mrtvaje. Drugu prostornu cjelovitost čine prijelazni oblici između prirodnog svijeta porječja i antropogenog svijeta površina stvorenih radom čovjeka. Ovo područje prelazi u poljoprivredne površine blizu rijeke s karakterističnim uzorkom malih parcela koje se izmjenjuju s livadama, šumarcima, živicama te različitih vodenih pojave (ostatke riječnih rukavaca, terenske brazde i slično).

Lokacija zahvata smještena je u drugom području paralelnog protezanja s rijekom gdje je sjeverno od lokacije zahvata vidljivo određeno antropogeno djelovanje kroz korištenje površine u poljoprivredne svrhe, a zapadno se nalazi područje prirodnih šuma.

Treća prostorna cjelovitost razvila se ljudskom djelatnošću. Na tom prostoru nastao je kulturni krajobraz s jasno ucrtanim uzorcima njiva i poljoprivrednih površina. Njive su uglavnom pravilnog oblika.

U njih su upleteni nekadašnji dravski rukavci, živice, te pojasevi bilja uzduž jaraka i mrtvica. Seoska naselja se nalaze na rubovima obrađenog zemljišta, uz potoke, šume i mrtvice.

U široj okolici lokacije zahvata antropogene (kulturne) karakteristike krajobraza čine infrastrukturni elementi cestovnog i željezničkog prometa koji stvaraju upečatljive linijske elemente. Prevladava ruralni karakter prostora koji se očituje u pravilnom rasteru obradivih površina u kombinaciji sa živicama, ograđenim šumskim površinama. Obradive površine, različitih kultura, prate linijske elemente reljefa i vodotoka te se uz njih razvijaju u parcele specifičnog krajobraznog uzorka.

Iako samu obaloutvrdu karakterizira pravocrtna linearna forma, ona se svojom pojavom već otprije znatno uklopila u okolno doprirodno i prirodno područje zbog relativno blagih kosina kamenog nabačaja. Uz to, obaloutvrda, osim u neposrednoj blizini i osim s toka rijeke Drave, nije znatno razvidna.

2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava

Podzemne vode i crpilišta

Lokaciji zahvata najbliže je smješteno izvorište Sveta Marija proglašeno Odlukom o zaštiti izvorišta Nedelišće, Prelog i Sveta Marija (Službeni glasnik Međimurske županije broj 8/14) čija III. zona sanitarne zaštite je udaljena oko 7 km zapadno.

Osjetljiva i ranjiva vodna područja

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19) i posebnih propisa. Na širem području zahvata nalaze se slijedeća područja posebne zaštite voda (lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda).

Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
<i>B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama</i>		
53010001	C1_Mura	pogodno za život slatkovodnih riba - ciprinidne vode
53010002	C2_Drava	
<i>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate</i>		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
<i>E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta</i>		
521000014	Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
525000014	Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
51081108	Veliki Pažut	Zaštićene prirodne vrijednosti – posebni rezervat
51393049	Mura - Drava	Zaštićene prirodne vrijednosti – regionalni park
51393049	Mura	Zaštićene prirodne vrijednosti – značajni krajobraz

B. područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama

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). Prostorni podaci zaštićenih područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (B_RZP_ribe) nastali su prema Odluci koristeći prostorne podatke površinskih voda (digitalizirane s topografskih karata mjerila 1:25.000/1:100.000 i ažurirane u skladu s poznatim promjenama na terenu).

D. područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate

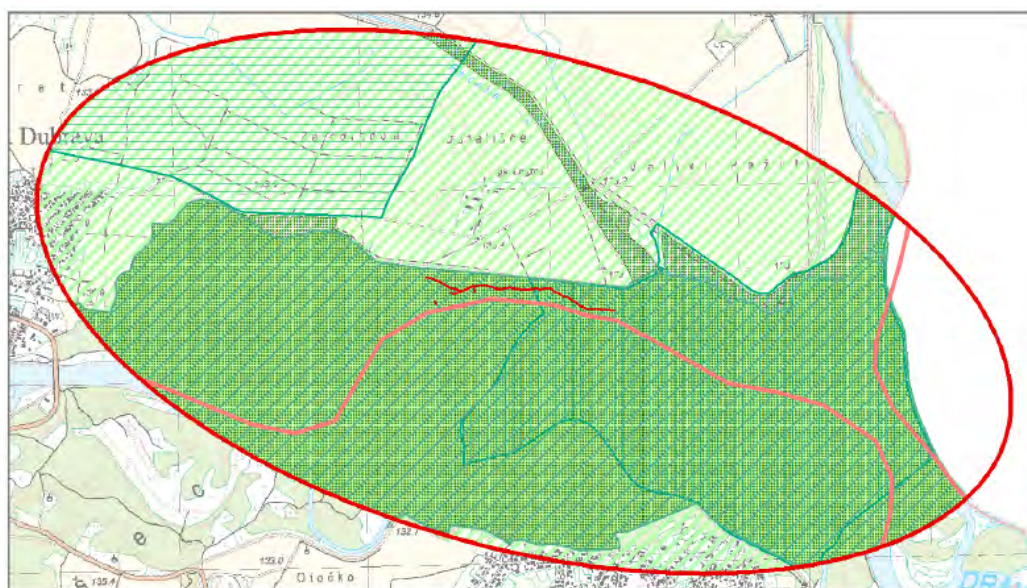
Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o

određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15). Prostorni podaci eutrofnih područja i sliva osjetljivog područja (D_RZP_SOP) nastali su prema kriterijima određivanja osjetljivih područja koristeći podloge DGU-a TK25 i RPJ 2013.

Područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla, određena su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) sukladno kriterijima utvrđenim Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16). Prostorni podaci ranjivih područja (D_RZP_RP) nastali su prema kriterijima određivanja ranjivih područja koristeći podlogu DGU-a RPJ 2013.

E. područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno Zakonu o vodama i/ili propisima o zaštiti prirode

Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Prostorni podaci za navedena područja (E_RZP_N2000_A_vode, E_RZP_N2000_B_vode) nastali su iz prostornih podataka područja Ekološke mreže Natura 2000 u RH dostavljenih u centralno spremište podataka (CDR) Europske komisije prema zahtjevima izvješćivanja Direktive o očuvanju divljih ptica (2009/147/EK) i Direktive o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EK) - GIS_Natura2000_HR_2015. Zaštićene prirodne vrijednosti kod kojih je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojena su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu iz Zaštićenih područja RH prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Prostorni podaci za navedena područja (E_RZP_ZP_VG) nastali su preuzimanjem podataka iz WFS servisa Zaštićena područja RH ožujak 2018. godine.



B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama

Područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba
ciprinidne vode

D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata

sliv osjetljivog područja

E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta

Ekološka mreža (NATURA 2000)

- područja očuvanja značajna za ptice
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

Zaštićene prirodne vrijednosti

- posebni rezervat
- regionalni park
- značajni krajobraz

Slika 2.2.1. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Pregled stanja vodnih tijela na području planiranog zahvata

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (klas. oznaka: 008-02/21-02/471 i ur.broj: 314-21-1 od 18.06.2021.), a u svrhu izrade predmetnog elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. 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 km², stajaćicama površine veće od 0,5 km², prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

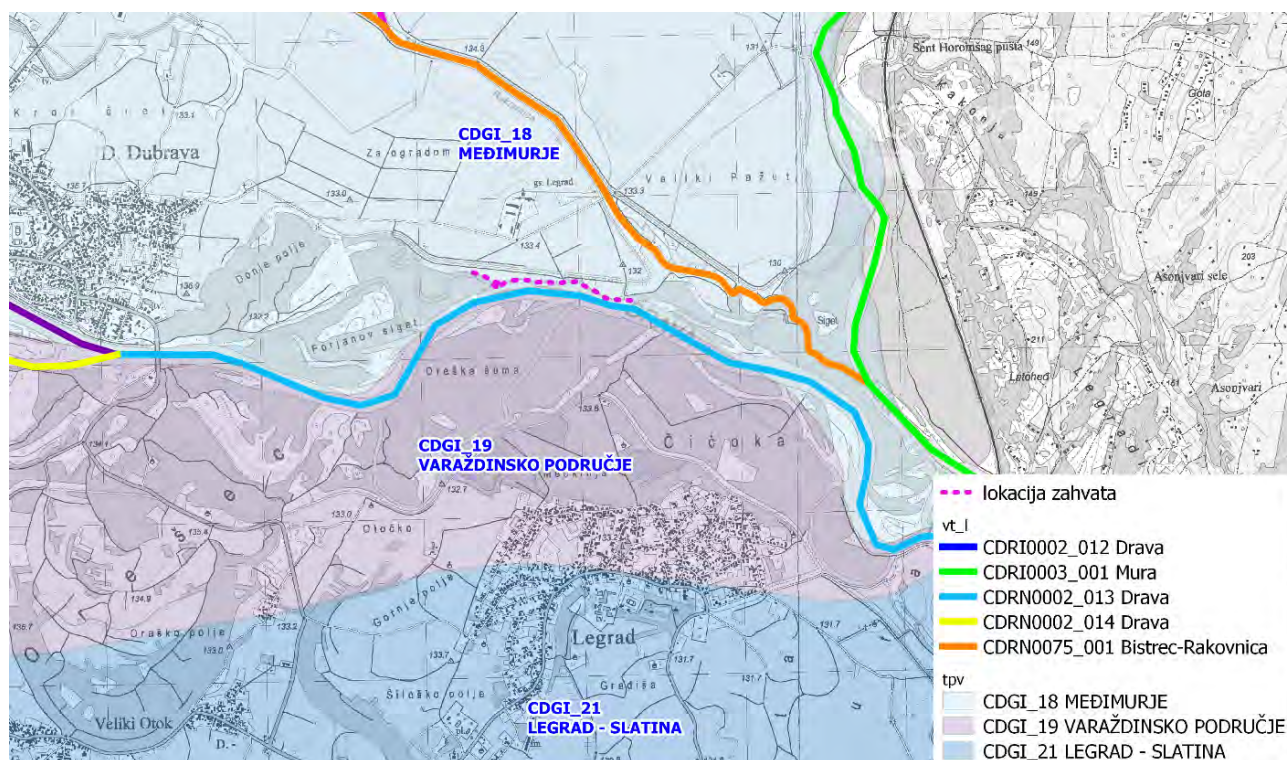
- sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo;

- za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Stanje tijela podzemne vode CDGI_18, CDGI_19 i CDGI_21 dano je u tablici 2.2.2. Opći podaci vodnih tijela površinskih voda prikazani su u tablici 2.2.6., a stanje vodnih tijela prikazani su tablicama 2.2.7. - 2.2.10. prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode

Stanje	Procjena stanja		
	CDGI_18 – MEĐIMURJE	CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE	CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA
Kemijsko stanje	dobro	loše	dobro
Količinsko stanje	dobro	dobro	dobro
Ukupno stanje	dobro	loše	dobro



Slika 2.2.2. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela

Tablica 2.2.3. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti
CDGI_18	Međimurje	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
CDGI_19	Varaždinsko područje	DA	loše	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	loše	niska
CDGI_21	Legrad - Slatina	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska

** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda

Tablica 2.2.4. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CDGI_18	Međimurje	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
CDGI_19	Varaždinsko područje	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska
CDGI_21	Legrad - Slatina	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka

Tablica 2.2.5. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_18	Međimurje	1,13×10 ⁸	6,39×10 ⁶	5,65
CDGI_19	Varaždinsko područje	8,80×10 ⁷	1,06×10 ⁷	12,05
CDGI_21	Legrad - Slatina	3,62×10 ⁸	8,83×10 ⁶	2,45

Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela

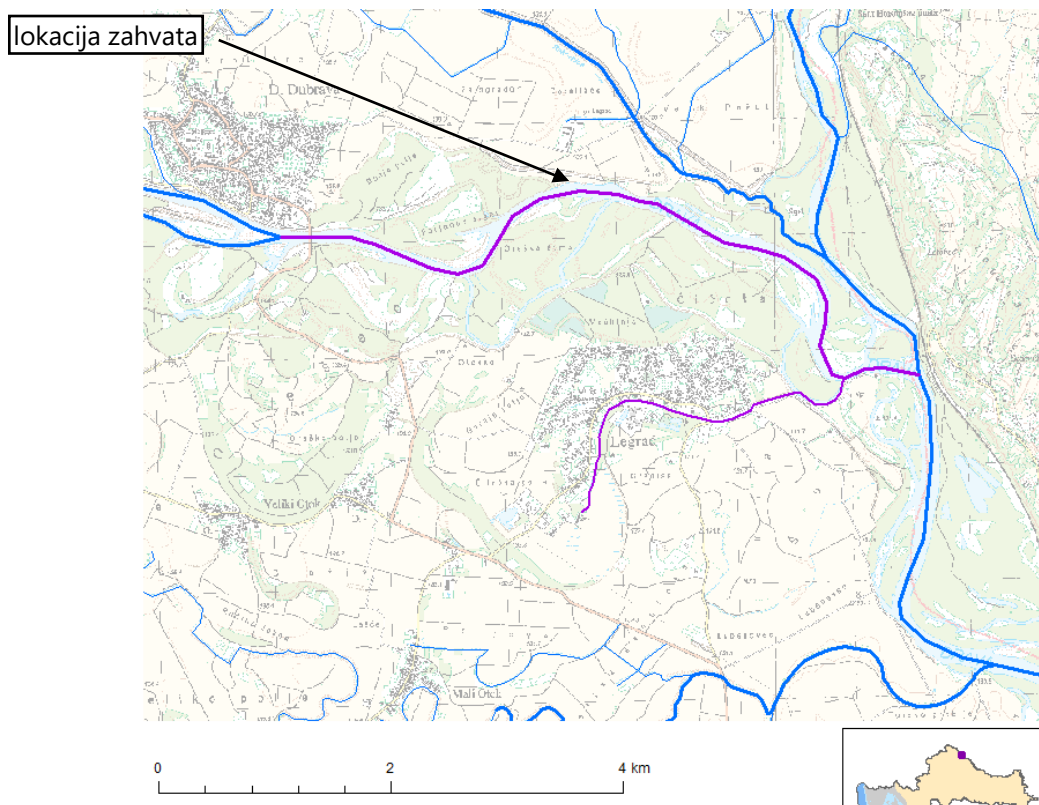
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA			
Šifra vodnog tijela	CDRN0002_013	CDRN0075_001	CDRI0003_001
Naziv vodnog tijela	Drava	Bistrec-Rakovnica	Mura
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Tekućica / River	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	6,8 km + 3,25 km	25,7 km + 82,2 km	33,3 km + 0,0 km
Izmijenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)	Prirodno (natural)	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Međunarodno (HR, HU)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR	EU	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-18, CDGI-19, CDGI-21	CDGI-18	CDGI-18
Zaštićena područja	HR1000014, HR53010002*, HR5000014*, HR3493049*, HR81108*, HRCM_41033000*	HR1000014, HR2000364*, HR5000014*, HRNVZ_42010006*, HR3493049*, HR377833*,	HR1000014*, HR53010001*, HR2000364*, HR5000014*,

	(* - dio vodnog tijela)	HR81108*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRNVZ_42010006*, HR3493049, HR377833*, HR81108*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	29141 (Legrad, prije utoka u Muru, Drava) 25115 (Donja Dubrava, Drava) 29140 (Donja Dubrava, Drava)	21050 (, Bistrec - Rakovnica) 21049 (Most na cesti Hemuševac - Goričan, Bistrec - Rakovnica)	

Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CDRN0002_013, Drava

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA: *prema dostupnim podacima / Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja -
Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovispojevi, Trifluralin
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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



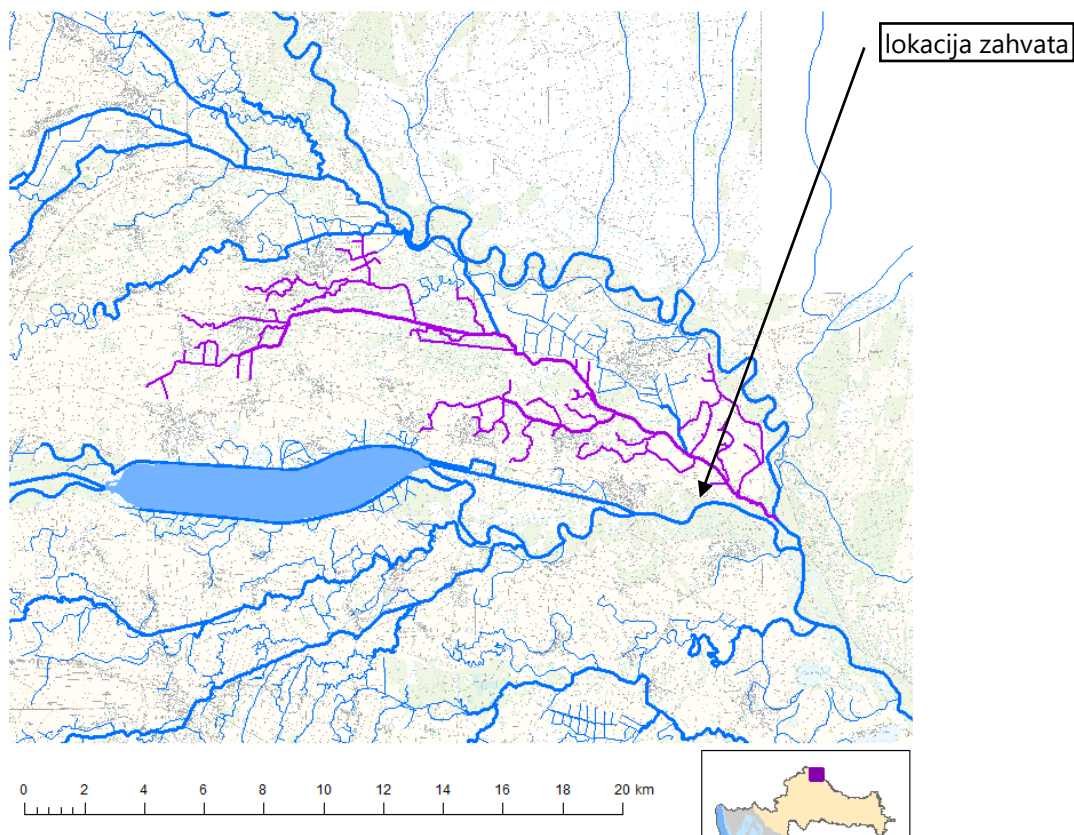
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0002_013, Drava

Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana

Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



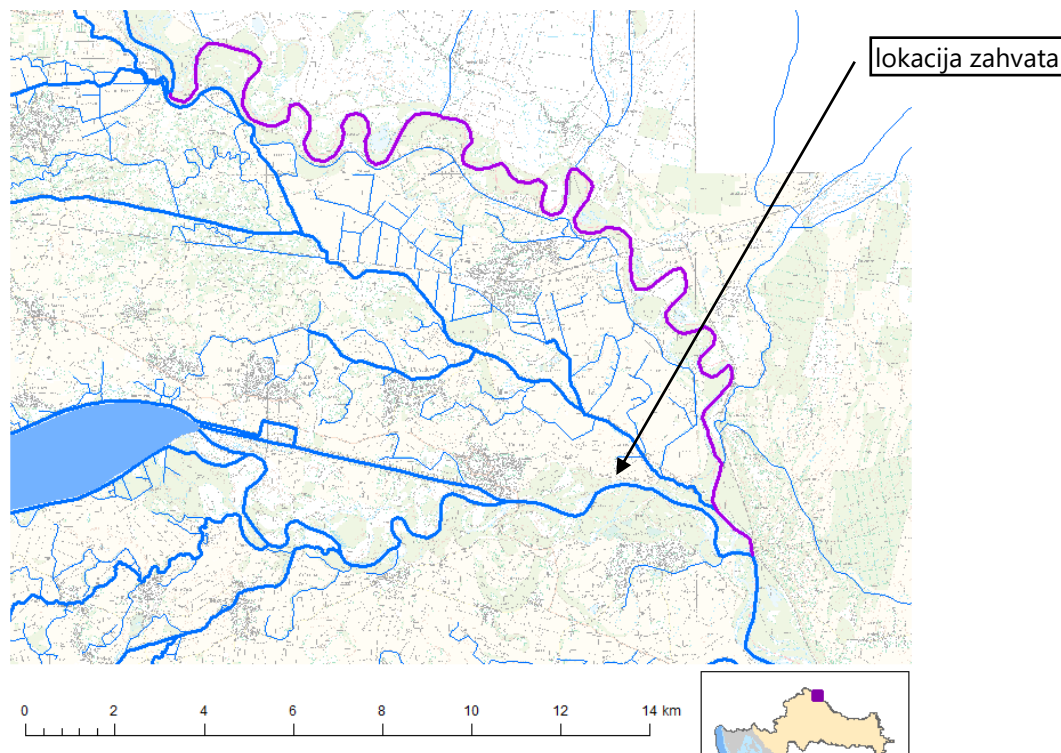
Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica

Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CDRI0003_001, Mura

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana

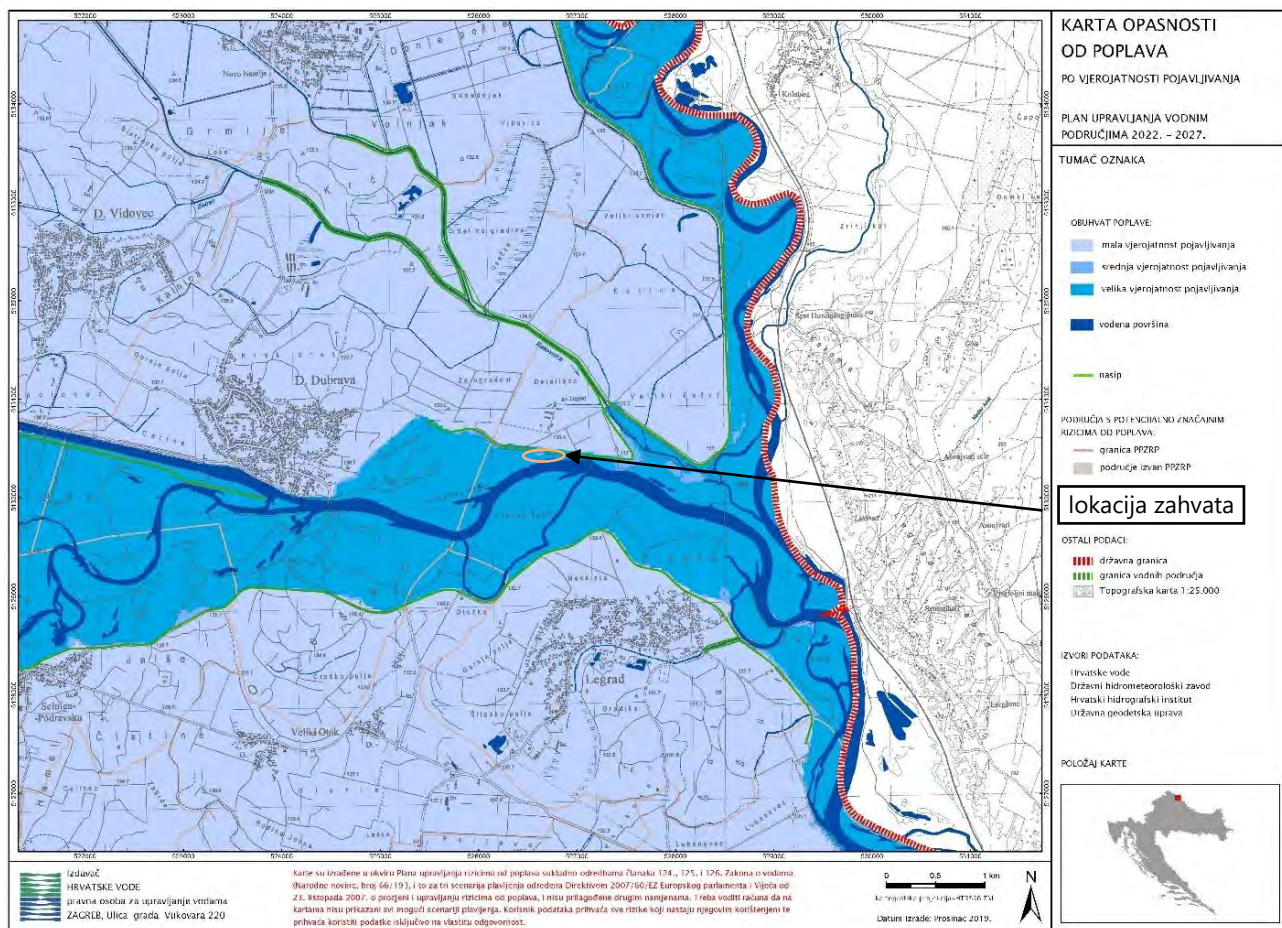
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA: *prema dostupnim podacima /Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 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, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



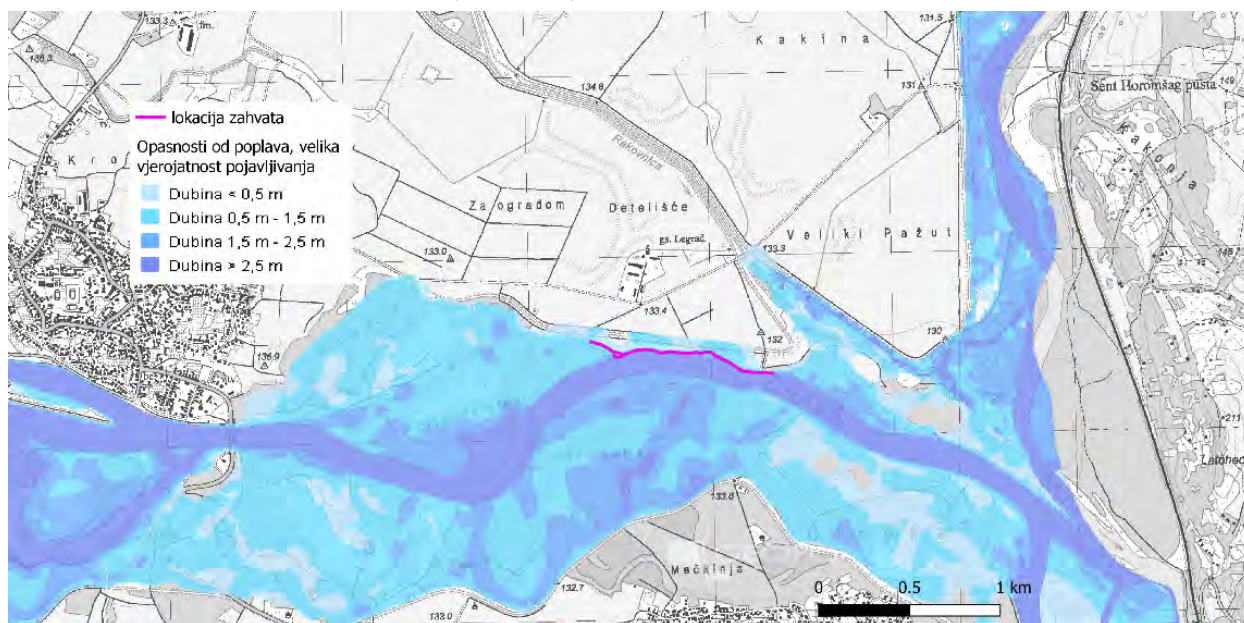
Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CDR10003_001, Mura

Karte opasnosti od poplava sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija, a karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava.



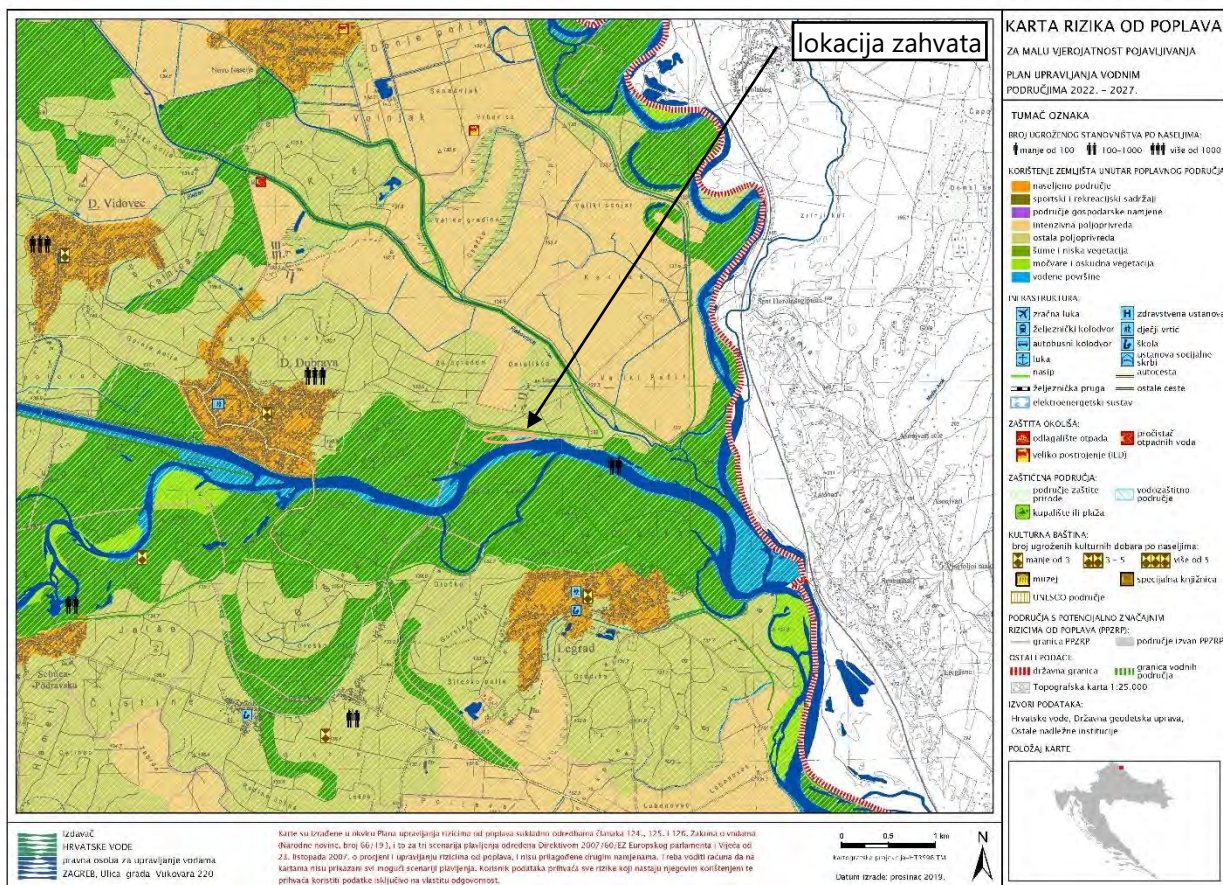
Slika 2.2.6. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja

Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) svrstano je u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP), a na istome je utvrđena velika vjerojatnost pojavljivanja poplava (slika 2.2.6). Pregledna karta opasnosti od poplava. Prema izvratku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja lokacija predmetnog zahvata je na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava s mogućnosti pojave poplavne vode do razine / visine veće od >2,5 m (slika 2.2.7).



Slika 2.2.7. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnosti pojavljivanja - dubine

Prema slici 2.2.8. razvidno je da u okruženju lokacije zahvata postoje elementi potencijalnih štetnih posljedica (ugroženo stanovništvo, kulturna dobra, dječji vrtići dr.) na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavni scenarij poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja do maksimalne visine vode veće od > 2,5 m.



Slika 2.2.8. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja

Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektoru A - Mura i Gornja Drava (područje podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav) u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 33: Međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra, a detalji su prikazani u poglavlju 1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata.

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje izgradnje hidrotehničke građevine (ukopana deponija) i rekonstrukcije zapadnog dijela postojeće obaloutvrde (izvor podataka Bioportal WMS/WFS servisi od 18.06.2021. - prilog 7. list 2), **smještena je unutar zaštićenog područja regionalni park Mura-Drava, dok je Istočni dio obaloutvrde na kojoj nije planirana sanacija u duljini od oko 450 m nalazi se na području posebnog rezervata Veliki Pažut.**

Prema navedenom izvratku razvidno je da su u okruženju lokacije zahvata nalazi značajni krajobraz Mura udaljen oko 410 m sjeverozapadno i spomenik parkovne arhitekture Donja Dubrava - Ginko udaljen 2,7 km zapadno od lokacije zahvata.

Čitavo područje regionalnog parka Mura-Drava predstavlja jedno od posljednjih doprirodnih riječnih tokova u Europi koje obiluje raznolikošću rijetkih i ugroženih staništa kao npr. poplavne šume, vlažni

travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, strmo odronjene obale u kojima gnijezde strogo zaštićene vrste ptica. Područje regionalnog parka je dio ekološke mreže R Hrvatske. U rijekama obitava veći broj ugroženih i zaštićenih ribljih vrsta, a šire područje rijeka predstavlja područje rasprostranjenosti velikog broja ugroženih i zaštićenih vrsta ptica.

Regionalni park Mura-Drava prvi je regionalni park u Republici Hrvatskoj, a ukupna površina Parka je 87 680,52 ha (Koprivničko - križevačka županija 16 777 ha ili 19%). U regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga. Rijeke Mura i Drava su područja izuzetnih prirodnih vrijednosti na regionalnom, nacionalnom i europskom nivou. Ovi riječni tokovi čine cjelovito područje koje se, osim unutar teritorija Republike Hrvatske, proteže kao prekogranični riječni ekološki sustav u susjednim državama te u uzvodnim i nizvodnim zemljama slijeva. Unutar granica Republike Hrvatske nalazi se središnji dio tog riječnog sustava.

Rijeke Mura i Drava među posljednjim su doprirodnim tokovima nizinskih rijeka u srednjoj Europi, a karakterizira ih visoka razina biološke raznolikosti. Posebice su značajna vlažna staništa koja spadaju među najugroženija u Europi, a zaštićena su i u Republici Hrvatskoj: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, sprudovi i strme odronjene obale u kojima se gnijezde strogo zaštićene vrste. Od ukupno 60 stanišnih tipova (prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH) u Parku ih je 37 rijetko i ugroženo.

Šire područje rijeke Drave je vrednovano kao područje važno za ptice EU (tzv. SPA područja). Akumulacije hidroelektrana i stari tokovi između njih predstavljaju važno zimovalište za više od 20 000 ptica močvarica (gusaka, pataka, lisaka i dr.).

Područje Velikog Pažuta prvi puta je zaštićeno 1983. godine. Rasprostire se na površini od 571 ha sa svrhom trajnog očuvanja ornitofaune karakteristične za vlažna staništa i rijeke te zaštita ornitofaune ugrožene na nacionalnoj i europskoj razini. Zaštićeno područje obuhvaća sutok rijeka Drave i Mure, u blizini mjesta Legrad. Područje odlikuje velika krajobrazna raznolikost te raznolikost staništa među kojima su najvažnija močvarna staništa i vodotoci koje karakterizira aluvijalno područje ušća Mure u Dravu ispresijecano je kanalima i starim rukavcima, sa pješćanim i šljunkovitim nanosima, niskim obalama i riječnim adama. Ovo je područje obraslo bogatom močvarnom i priobalnom vegetacijom. Dio područja tvore livade i oranice.

Najveća vrijednost ovog biotopa je u ornitološkom pogledu. Smješteno u pograničnom području, relativno je izolirano i stoga dosta neutjecano, što je osobito važno za proljetne i jesenje seobe ptica, kao i zimovanje. Od posebne je važnosti područje Velikog Pažuta za zimovanje divljih gusaka (guska lisasta i guska glogovnjača), koje ovdje zimi borave u većim koncentracijama. Područje je značajno i za gniježđenje ptica močvarnih i vodenih staništa. Od gnjezdarica spomenimo divlje patke, liske, vodene kokošice, trstenjake i druge. Točan broj gnjezdarica kao i broj vrsta ptica prilikom proljetne i jesenje seobe potrebno je utvrditi. Od rijetkih vrsta primijećene su: crna roda, jastrebac cipolaš, a značajno je i spomenuti i gniježđenje zanimljive i rijetke vrste, koja gradi egzotična vrećasta gnijezda.

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Izvratku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje sanacije obaloutvrde (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Biportal"* <http://www.biportal.hr/gis> od 18.06.2021. - prilog 7. list 3), **lokacija zahvata smještena je unutar područja ekološke mreže, odnosno područja očuvanja značajnog za vrste i stanične tipove (POVS) HR500014 Gornji tok Drave i područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000014 Gornji tok Drave.**

Također, prema navedenom izvratku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata smješteno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000364 Mura na udaljenosti od oko 2,1 km sjeveroistočno. Značajke područja prikazane su tablicom 2.4.1. i 2.4.2. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 1 i 2 Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19). Značajke područja ekološke mreže preuzete iz Standardnog obrasca Natura 2000 (Standard data form).

Područje ekološke mreže značajno za vrste i stanište tipove (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave rasprostire se na površini od 22 981 ha. Predstavlja 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 močvarni depoziti. Temeljem opće klasifikacije staništa, dio područja obuhvaćaju:

kod	opis staništa	zastupljenost %
N04	obalne pješčane dine, pješčane plaže	0,37
N06	sustavi unutarnjih voda (voda stajaćica, tekuća voda)	9,36
N07	cretovi, močvare, vodena vegetacija, tresetišta	1,91
N08	pustare, suhe šume, makija i garig	10,24
N10	vlažni travnjaci, mezofilni travnjaci	2,87
N12	ekstenzivne kulture žitarica (uključujući rotaciju usjeva s redovitim izmjenama)	6,69
N15	ostale obradive površine	34,32
N16	širokolisne listopadne šume	32,64
N17	crnogorica	0,01
N19	mješovite šume	0,01
N23	ostalo zemljište (uključujući urbanizirane zone - gradove i sela, industrijske zone, ceste, odlagališta otpada, rudnike)	1,58
ukupno površina staništa		100,00

Jedno od pet mjesta za vrstu leptira mala svibanjska riđa (*Euphidryas maturna*). Zbog velike populacije nalazište je od velikog značaja za očuvanje vrste vretenaca velikog tresetara (*Leucorrhinia pectoralis*) u kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Jedino je mjesto za stanište tip 3230 obale planinskih rijeka s poznatim lokalitetom kritično ugrožene vrste *Myricaria germanica* te jedno od samo četiri mjesta za stanište tip 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s *Chenopodium rubri* p.p. i *Bidention* p.p.

Mogući razlozi ugroženosti područja kroz prijetnje visokog intenziteta obuhvaćaju antropogene promjene hidroloških karakteristika rijeke te kanaliziranje i preusmjerenje vodotoka, a prijetnje umjerenog intenziteta obuhvaćaju vađenje pijeska i šljunka, onečišćenje površinskih i podzemnih voda, lov, korištenje biocida, hormona i kemikalija u poljoprivredi i šumarstvu, intenziviranje poljoprivrede i sječu šuma.

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	A	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR5000014	Gornji tok Drave	1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
		1	veliki tresetar	<i>Leucorhinia pectoralis</i>
		1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
		1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
		1	piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>
		1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
		1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>

1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
1	velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteini</i>
1	dabar	<i>Castor fiber</i>
1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>
1	crnka	<i>Umbra krameri</i>
1	sabljarka	<i>Pelecus cultratus</i>
1	Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>
1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>
1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
1	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>
1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
1	mala svibanjska riđa	<i>Euphydryas maturna</i>
1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>
1		<i>Cucujus cinnaberinus</i>
1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	9160
1	Obale planinskih rijeka s <i>Myricaria germanica</i>	3230
1	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri p.p.</i> i <i>Bidention p.p.</i>	3270
1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	3150
1	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*
1	Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510
1	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	91F0
1	Amfibijska staništa <i>Isoeto- Nanojuncetea</i>	3130

A) 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

Područje ekološke mreže značajno za vrste i stanište tipove **(POP) HR1000014 Gornji tok Drave** rasprostire na površini od 22 981 ha gdje se nalaze dobro razvijene šljunčane obale. Područje je dio regionalnog parka Mura-Drava koji obuhvaća čitav dio rijeke Mure i Drave u Hrvatskoj. Regionalni park uključen je u hrvatsko-mađarski dio planiranog UNESCO biosfernog rezervata "Mura-Drava-Dunav", koji je UNESCO-ov Odbor za čovjeka i biosferu službeno odobrio u Parizu 2011. godine. SPA također uključuje dio posebnog rezervata Veliki Pažut i značajni krajolik Čambina.

Područje predstavlja jedno je od najvažnijih lokacija gniježdenja za crvenokljunu (*Sterna hirundo*) i malu čigru (*Sterna albifrons*). Oboje vrste su visoko ovisne o staništima riječnih šljunkovitih obala i otoka. Na predmetnom području zastupljeno je 33% nacionalne uzgojne populacije modrovoljke (*Luscinia svecica*) koja u Hrvatskoj gnijezdi samo na području Drave - Dunava. Osim navedenog, područje značajno za ptice obuhvaća 52% nacionalne uzgojne populacije male prutke (*Actitis hypoleucos*), vrste također ovisne o šljunčanim obalama i sprudovima, te 6% nacionalne gnijezdeće populacije bregunice (*Riparia riparia*), vrste ovisne o prirodnim obalama rijeke.

Obzirom da obuhvaćaju isto područje, staništa koja su zastupljena na područje ekološke mreže značajno za vrste i stanište tipove (POVS) HR50000014 Gornji tok Drave odgovara području ekološke mreže značajnom za ptice (POP) HR1000014 Gornji tok Drave kao i mogući razlozi ugroženosti.

Mogući razlozi ugroženosti, odnosno prijetnje prema ovom području čine antropogene promjene hidroloških karakteristika rijeke, vađenje sedimenta iz rijeke te kanaliziranje i preusmjeravanje vodotoka (visok intenzitet). Prijetnje srednjeg intenziteta su intenziviranje poljoprivrede, korištenje biocida i ostalih kemikalija u poljoprivrednoj proizvodnji i šumarstvu, sječa šuma, lov te onečišćenje površinskih i podzemnih voda.

Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže (POP)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	A	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	B		
HR1000014	Gornji tok Drave	2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
		2	<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 ciconia</i>	roda	G		
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna 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		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		P	
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
		1	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac			Z
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
		2	<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>)				

A) 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

B) Status vrste: G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica

Tablica 2.4.2. Ciljne vrste ptica za područje očuvanja značajno za ptice HR1000014 Gornji tok Drave sukladno Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
			G-gnijezdarica	P-preletnica	Z-zimovalica		
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	2	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 180-210 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije;
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar*	1	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 35-50 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, 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. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično;
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	2	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; košnju obalne vegetacije (u pojasu od 20 m od obale) stajaćica i tekućica obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	1		P	Z	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 pjevajuća mužjaka	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Casmerodius</i>	velika bijela	1		P	Z	Očuvana populacija i	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete

<i>albus</i>	čaplja					pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	močvarnih staništa;
<i>Ciconia ciconia</i>	roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G			Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 100-150 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje

						djetlovki;
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p. u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	1			Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 400-1200 p. u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p. oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijih od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; čuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na

						dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije pr
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p.
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-35 p.
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje značajne preletničke populacije
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	1			Z	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine) za održanje značajne zimujuće populacije
<i>Picus canus</i>	siva žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje
						u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
						očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom

					gnijezdeće populacije od 7-12 p.	gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Riparia riparia	bregunica*	2	G		Očuvana staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 300-2400 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	1	G		Očuvana populacija i staništa (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi; otoci na šljunčarama) za održanje značajne gnijezdeće populacije	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije; ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja;
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	1	G		Očuvana populacija i pogodna staništa (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi; otoci na šljunčarama) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije;
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	1	G		Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 60-100 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Napomena: u tablici su posebno oznakom (*) naznačene ciljne vrste bregunica i vodomarna koje je moguć utjecaj zbog provođenja planiranog zahvata iz razloga jer su iste kroz monitoring proveden tijekom 2020. godine zabilježene u neposrednoj okolici i utjecajnom području zahvata - razlog provođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a također su naznačene ciljne vrste crna roda i štekavac zabilježene u okolici lokacije zahvata koje nisu vezane za predmetna vodena staništa

Prema tablici 2.4.2. razvidno je kako su za određena staništa vezane pojedine vrste, pa se tako uz riječna staništa povezuje 5 vrsta, za vodena staništa i močvare 9 vrsta, za šumska staništa 7 vrsta te za otvorena mozaična staništa i travnjake 4 vrste.

U neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata (slika 1.1.1.4. i prilog 1. list 4) na udaljenosti od oko 100 m zapadno od lokacije urušenog dijela postojeće obaloutvrde i oko 50 m jugozapadno od planiranog dijela izvedbe ukopane deponije tijekom 2020. godine zabilježeno je gniježđenje 300 parova ciljne i strogo zaštićene vrste bregunica (Grlica 2020).

Bregunica (*Riparia riparia*) je strogo zaštićena vrsta kategorije ugroženosti VU - osjetljiva vrsta, vezana uz staništa strme odronjene riječne obale, uobičajena je ptica na rijeci Dravi.

Prema procjenama, 1980-ih godina na Dravi se gnijezdilo oko 30 000 parova no taj se broj posljednjih godina smanjio na samo 3 000 do 4 000 parova. Glavni uzrok opadanja broja parova ptica je gubitak prikladnih strmih obala zbog regulacije rijeke i izgradnje obaloutvrda. Za područje ekološke mreže procijenjeno je da ima 300 - 2 400 parova.

Obitavaju u nizinskim područjima uz veće rijeke, a gnijezde se u strmim odronjenim obalama rijeka i jezera, ali i u neobraslim zemljanim odronima ili svježim iskopima podalje od vode. Mogu tvoriti kolonije s više tisuća parova ukoliko im stanište to omogućava. Druževne su. Za selidbe i na zimovalištima su u jatima od nekoliko stotina, pa i tisuća ptica, ponekad u mješovitim jatima s drugim lastavicama. Gnijezdo je tunel u strmoj odronjenoj obali ili odronu zemlje prosječne duljine oko 65 cm koji završava proširenjem promjera 4 - 6 cm. Obično imaju dva legla. Hrane se kukcima i ponekad paucima. Plijen love u letu, iznad vode, travnjaka, obradivih površina. Razmnožava se od svibnja do srpnja.

Uzvodno od lokacije zahvata na udaljenosti oko 160 m jugozapadno od lokacije urušenog dijela postojeće obaloutvrde (slika 1.1.1.4. i prilog 1. list 4) tijekom 2020. godine zabilježeno je gniježđenje jednog para ciljne i strogo zaštićene vrste vodomar (Grlica 2020).

Vodomar (*Alcedo atthis*) je strogo zaštićena vrsta, NT - gotovo ugrožena, vezan je uz riječne obale, područja spore tekućice i stajaće vode, duž rijeke Drave gnijezdi svega oko 50 parova vodomara. Populacija ove vrste znatno se smanjila tijekom proteklih desetljeća zbog gubitka strmih obala u proteklih 100-tinjak godina (oko 80% staništa tog tipa je izgubljeno). Populacija je procijenjena na 35 - 50 parova, što predstavlja između 2 i 15 % populacije u odnosu na ukupnu populaciju Hrvatske; stupanj očuvanja je izvanredan, a populacija se ne smatra izoliranom.

Vodomar se hrani, uglavnom, ribom, vodenim kukcima i rakovima koje lovi čekajući na grani iznad vode i naglo uranjajući kad se plijen približi. Unatoč vrlo kratkim nogama gnijezdi u rupama koje kopa u strmim obalama vodotoka te je indikator slobodno tekućih i nereguliranih vodotoka sa aktivnim procesima meandriranja. Rasprostranjen je duž obala tekućih i stajaćih voda koje su bogate ribom te voli obale koje su dijelom obrasle drvenastom vegetacijom koja se nadvisuje nad vodom. Vodomar je rasprostranjen u Europi, sjevernoj Africi i Aziji. Razmnožava se od travnja do kolovoza.

Tijekom 2020. godine u neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata (slika 1.1.1.4. i prilog 1. list 4) oko 100 m zapadno od lokacije urušenog dijela postojeće obaloutvrde i oko 50 m jugozapadno od planiranog dijela izvedbe ukopane deponije također su zabilježene i tri jedinke ciljne i strogo zaštićene vrste crna roda, što indicira na mogućnost gniježđenje ove vrste na širem području.

Za područje ekološke mreže procijenjeno je 4 - 6 parova crne rode, što predstavlja manje od 2% u odnosu na državni teritorij, stupanj očuvanja je dobar, a populacija se ne smatra izoliranom unutar šireg područja raširenosti.

Crna roda (*Ciconia nigra*) je strogo zaštićena vrsta kategorije ugroženosti VU - osjetljiva vrsta, vezana je uz staništa stare šume s močvarnim staništima. Crna roda hrani se prvenstveno ribom, kukcima, gmazovima i vodozemcima, rakovima, te sitnim sisavcima i pticama. Plijen lovi polako hodajući u plitkoj vodi, duž obala rijeka i drugih stajaćih voda. U nas gnijezdi u starim poplavnim šumama te je dobar indikator tih staništa. Osim odgovarajućih stabala koje mogu podržati njeno veliko gnijezdo, ključna pretpostavka za njeno gniježđenje je nedostatak uznemiravanja na koje je izuzetno osjetljiva.

Prilikom hranjenja i seobe može se vidjeti i na drugim otvorenim površinama, vlažnim livadama i pašnjacima, kanalima i manjim vodotocima. Crna roda je rasprostranjena u Europi, Aziji i Africi. Europske, pa tako i hrvatske populacije su prave selice koje zimu provode u tropskim i suptropskim dijelovima Afrike južno od Sahare. Razmnožava se od travnja do srpnja.

U širem području lokacije zahvata na udaljenosti oko 700 m južno od lokacije urušenog dijela postojeće obaloutvrde (slika 1.1.1.4. i prilog 1. list 4) 2020. godine zabilježeno je prisustvo i jedne jedinke ciljne i strogo zaštićene vrste štekavac što također indicira na mogućnost gniježdenje ove vrste na širem području. Za područje ekološke mreže procijenjeno je da ima 5 - 8 parova, što predstavlja između 2 i 15% populacije u odnosu na državni teritorij, stupanj očuvanja je dobar, a populacija se ne smatra izoliranom unutar šireg područja raširenosti.

Štekavac (*Haliaeetus albicilla*) je strogo zaštićena vrsta, VU - osjetljiva vrsta vezana je uz stare šume, vodena staništa, šaranske ribnjake. Štekavac se hrani prvenstveno ribom, sisavcima i pticama. Odrasle ptice su monogamne i ostaju na svom teritoriju cijeli život, dok mladi nakon izlijetanja lutaju Panonskom nizinom sve do spolne zrelosti. Gnijezdi na velikim, starim stablima koja mogu podržati masivno gnijezdo unutar poplavnih područja Save, Drave i Dunava. Razmnožava se od veljače do svibnja. Redovito se može opaziti u velikim močvarnim područjima poput Kopačkog rita, duž rijeka na stablima ili sprudovima, na ribnjacima, a zimi ponekad izlazi na poljoprivredne površine gdje se hrani uginulom divljači ili divljim guskama na ispaši. Duž Drave gnijezdi 23 - 25 parova gnijezdi (pri čemu se broj parova povećava od uzvodnih prema nizvodnim dijelovima).

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša

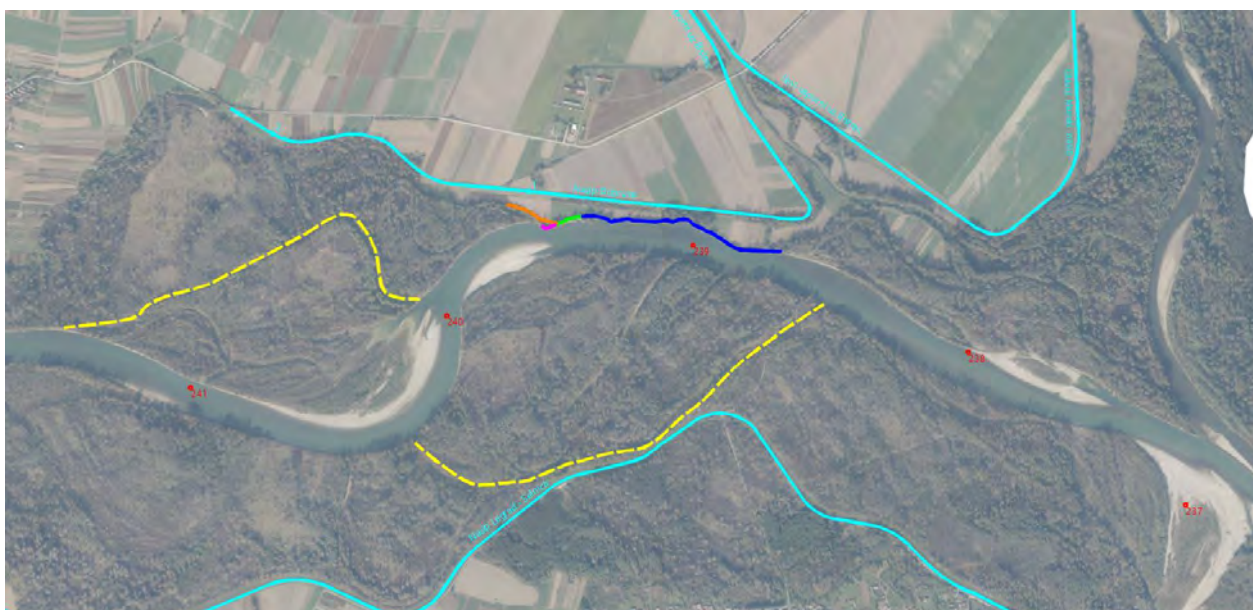
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate

Utjecajno područje planiranog zahvata nalazi se izvan građevinskog područja naselja, a budući je riječ o obuhvatu zahvata na dijelu trase postojećeg obaloutvrde i na dijelu inundacijskog područja rijeke Drave, utjecaj na postojeće i planirane zahvate kao i na ostala područja s planiranom namjenom procijenjen je kao zanemariv. Lokacija zahvata je prema PPŽ i prema PPUO Legrad dijelom naznačena kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište i dijelom kao vodena površina (prilog 3. list 1 i 2), a izravnog ili neizravnog utjecaja na postojeće i planirane zahvate na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti budući dokumentima prostornog planiranja nisu definirane nikakve druge namjene.

Elementi zahvata ne mijenjaju postojeću trasu obaloutvrde niti postojeću namjenu površina već se odnose samo na popravak dijela obaloutvrde i izvedbu ukopane kamene deponije za sprječavanja nastavka erozijskih procesa na dijelu utoka rijeke Drave, te neće predstavljati prepreku drugih djelatnosti i korisnika predmetnih površina po završetku izvođenja radova, stoga je utjecaj na okolno područje i međeutjecaj s ostalim područjima postojeće ili planirane namjene u okruženju procijenjen kao zanemariv.

Pozitivan utjecaj ogledat će se u zaštiti postojećeg izgrađenog nasipa Dubrava budući će se osigurati njegova funkcionalnost u sustavu obrane od poplava tj. sprječavanje izglednog djelovanja poplava izazvanih velikim vodama rijeke Drave.

U neposrednoj okolici lokacije zahvata smještene u najbližim dijelovima oko 650 do 1 100 m jugozapadno planirane su aktivnosti kroz projekt "Drava LIFE - Integralno upravljanje rijekom" koji za cilj ima stvaranje dodatnih vodnih tokova i povećanje dinamičkih hidromorfoloških procesa koji će potaknuti stvaranje novih riječnih staništa za flor i faunu na rijeci Dravi (linije naznačene žutom bojom na slici 3.1.1.1). Tako je uzvodno od lokacije zahvata na djelu toka rijeke Drave naznačena pozicija obnova dva rukavca i proširenje korita na lokaciji C.3. Donja Dubrava - Legrad kao dio projekta na području Koprivničko-križevačke i Međimurske županije.



Slika 3.1.1.1. Položaj planiranih zahvata stvaranja dodatnih vodnih tokova iz Programa Drava LIFE u odnosu na lokaciju zahvata

Zahvat se nalazi se oko 2,5 rkm uzvodno od ušća Mure u Dravu, istočno od naselja Donja Dubrava i sjeverno od naselja Legrad. Djelomično se nalazi unutar lijevoobalne, a djelomično unutar desno obalne inundacije rijeke Drave u duljini od oko 2,9 km (između 241+450 i 238+250 rkm). Postojeći rukavac Donja Dubrava je u lijevoj inundaciji rijeke Drave od stacionaže rkm 240+000 do 241+450 duljine 1 560 m smješten u dvije navedene županije. Rukavac Legrad je u desnoj inundaciji rijeke Drave od stacionaže 238+550 do 240+400 duljine 1 880 m kompletno na području Koprivničko-križevačke županije (Općina Legrad).

Tijekom trajanja projekta, provedba različitih aktivnosti obnove neće imati pozitivan utjecaj samo na vrste vodomara i bregunice, već će pozitivno utjecati i na poboljšanje stanišnih uvjeta za nekoliko drugih vrsta ptica kao što su kulik sljepčić, pčelarica te ostale vrste.

Kumulativni utjecaji s postojećim i planiranim zahvatima

Kod određivanja kumulativnog utjecaja zahvata na okoliš analizirani su provedeni istovrsni i slični zahvati na rijeci Dravi s područja vodnog gospodarstva kao i svi ostali zahvati uvršteni u prostorne planove te zahvati za koje su provedeni postupci procjene utjecaja zahvata na okoliš koji se nalaze u obuhvatu mogućih utjecaja.

Planirani zahvat popravka postojeće obaloutvrde i izvedba ukopane deponije u odnosu na planirane i postojeće zahvate prema prostorno planskoj dokumentaciji ne nalazi se na području gdje su mogući ili očekivani međusobni utjecaji na okoliš jer su svi zahvati na međusobnim udaljenostima koji isključuju mogućnost takvih utjecaja.

Planirani zahvat kao dio sustava zaštite građevina obrane od poplava (nasip dubrava) u manjem obimu će prouzročiti gubitak malog dijela površina kao dodatni gubitak staništa za biljne i životinjske vrste oko 0,16 ha kopnene površine na dijelu izvedbe ukopane deponije dok na dijelu popravka postojeće obaloutvrde neće biti promjene postojećeg stanja.

Također, u prostornom smislu planirani zahvat popravka postojeće obaloutvrde i izvedba ukopane deponije s navedenim zahvatima iz program Drava LIFE koji su najbliže planirani zahvati neće imati međusobne utjecaje. Međusobni utjecaji mogući su vezano uz smještaj zahvat na području ekološke mreže i to utjecaji na ciljne vrste i staništa (obrađeno u poglavlju 3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu).

Nakon provedbe planiranog zahvata očekivano je zaustavljanje daljnjeg napredovanja erozije lijeve obale rijeke Drave uzvodno od postojeće obaloutvrde čime se postiže osiguranje funkcionalnosti nasipa Dubrava i očuvanje postojećih površina u inundacijskom pojasu (tlo i područje kopnenih staništa u zaobalju lokacije zahvata). Nakon izvedbe planiranog zahvata neće biti značajnih promjena hidromorfoloških značajki bilo lokalno bilo na širem području jer se zahvatom uspostavlja prethodno stanje prije odnošenja dijela obale uzvodno te narušavanja obaloutvrde i uništenja postojećih regulacijskih pera. S obzirom na određeni broj postojećih obaloutvrda na dionicama toka rijeke Drave kao i na planirane aktivnosti u sklopu programa Drava LIFE, popravkom postojeće obaloutvrde nisu očekivani dodatni utjecaji na navedene.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo

Kako je građevinski dio područja naselja Legrad udaljen oko 1,5 km južno i naselja Donja Dubrava oko 2 km zapadno od lokacije zahvata, utjecaja na stanovništvo zbog emisija buke ili prašine uslijed izvođenja radova neće biti.

Negativni utjecaji na stanovništvo nisu izgledni zbog prostornog odmaka te zbog izvođenja radova sukladno općim tehničkim uvjetima za izvođenje građevinskih radova kao i načina izvedbe planiranog zahvata (isključivo zemljani radovi) čime su utjecaji svedeni na zanemarivu razinu.

Pozitivan utjecaj od realizacije planiranog zahvata je u konačnici povećanje sigurnosti hidrotehničke građevine nasipa Dubrava u sklopu sustava obrane od poplava kojeg se izravno štiti provođenjem planiranog zahvata sprječavanje napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava.

3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja

S obzirom na obujam zahvata gdje ukupna duljina dionice obaloutvrde koju će se popravljati iznosi oko 100 m i izvođenje ukopane kamene deponije u duljini od oko 200 m, kao i morfologiju prostora predviđenog za provođenje isključivo jednostavnih zemljanih radova, kao i sastava temeljnog tla (aluvij - šljunci i pijesci) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora. Materijal predviđen za uporabu i ugradnju u obaloutvrdu i deponiju je lomljeni kamen.

Budući će se planirani radovi provoditi na uzvodnom dijelu postojeće obaloutvrde na obali rijeke ispod i iznad površine vode te nastavno uzvodno na maloj udaljenosti od oko 4 m od obale Drave za izvedbu deponije u relativno plitkom sloju tla na način prikazan u poglavlju 1.1.2. Planirao stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije kao i grafičkim priložima 2. list 1 - 3, neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata je locirano zaštićeno područje *paleontološki spomenik prirode Vindija pećina* na području Općine Donja Voća i *geološki spomenik prirode Gaveznicica - Kameni vrh* na području Grada Lepoglava, udaljeni oko 63 km jugozapadno od lokacije zahvata.

3.1.4. Utjecaj na biološku raznolikost

Promjena izvornog tipa staništa zbog linijskog karaktera i namjene građevine postojeće obaloutvrde duljine oko 922 m u užoj okolici zahvata već je nastupila u ranijem razdoblju kod izgradnje, a ujedno je fragmentacija kako na lokaciji zahvata tako u okolici prisutna zbog ostalih infrastrukturnih građevina npr. nasip Dubrava neposredno sjeverno od lokacije zahvata na području Međimurske županije.

Planiranim radovima koje će se odvijati na području staništa E/D121/I15 i I21/C232/D121 (prilog 7. list 1_1) neće biti trajnih utjecaja na biljni i životinjski svijet jer će se radovi odvijati na popravku postojeće obaloutvrde u širini do 11 m te duljini od oko 100 m pri čemu neće biti potrebno uklanjanje postojeće vegetacije i radovi na izradi ukopane deponije gdje će biti zauzete nove površine u minimalnom iznosu širine oko 8 m u duljini oko 200 m s minimalnim uklanjanjem niže vegetacije (raščišćavanje površina u vidu krčenja grmlja na trasi deponije) i iskopom do dubine od oko 2 m bez zadiranja u okolna područja s drugim vrstama staništa. Nakon provedenih planiranih zemljanih radova uslijediti će uređenje površina i uspostavljanje stanja u prethodnom obliku na kosinama obaloutvrde i trasi ukopane deponije.

Provođenjem planiranih radova u zoni izravnog utjecaja (područje izravnog provođenja radova prethodno opisano) neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste utvrđene na lokaciji zahvata jer je riječ o vrlo malom obuhvatu zahvata na maloj površini gdje su radovi predviđeni u kratkom vremenskom roku, pa će stoga utjecaji zbog uznemiravanja životinja biti privremenog karaktera do vraćanja radilišta u prethodno stanje.

Najznačajniji je utjecaj trajnog gubitka postojećeg kopnenog staništa na dijelu zahvata gdje će se izvesti ukopana deponija, ali taj dio zbog linijskog karaktera zahvata obuhvaća svega 0,18 ha površine.

Nadalje nije isključeno eventualno stradavanje nekih od jedinki biljnih i životinjskih vrsta prilikom izvođenja građevinskih zemljanih radova, jer će doći do privremene promjene stanišnih uvjeta, a jednako tako privremeni će biti i utjecaji od uznemiravanja bukom kao i emisija ispušnih plinova i čestica prašine zbog prolazaka i rada strojeva i radnika kroz područje zahvata.

Na dijelu gdje će se izvoditi radove popravka postojeće obaloutvrde samo tijekom provedbe zahvata privremeno će biti narušena kvalitete vodenih staništa uslijed zamućivanja vode te se nakon toga uspostavlja prethodno stanje. Provođenjem planiranog zahvata mogući su iznenadni događaji u vidu izlivanja štetnih tvari u okoliš koji mogu utjecati na biljni i životinjski svijet onečišćenjem tla i voda na području lokacije zahvata, a koje se može umanjiti održavanjem opreme i poštivanjem dobre prakse kod građevinskih radova.

Lokacija zahvata i njena okolica predstavlja pogodno stanište za rijetke i/ili ugrožene vrste ptica zbog karakteristične građe područja rijeke Drave: odronjene strme obale, riječni sprudovi i otoci, šljunkovito pjeskovite niske obale. Izvedbom planiranog zahvata neće se značajno utjecati na pojedine vrste ptica vezano uz navedena staništa jer zahvat predviđa popravak već postojeće obaloutvrde bez zadiranja u nove površine te vrlo malu površinu za izvedbu ukopane deponije gdje će se vrlo brzo po kratkotrajnom zahvatu na koprenom dijelu neposredno uz obalu rijeke Drave uspostaviti prethodno stanje bez zadiranja na prethodno navedena staništa.

Budući je namjena zahvata zaustavljanje erozije lijeve obale rijeke Drave kod Donje Dubrave u budućnosti će ostati sačuvana površina što će biti pozitivan utjecaj na postojeću vegetaciju i staništa u zaobalju, uključujući rijetka i ugrožena staništa.

Unošenje stranih i invazivnih vrsta na područje lokacije zahvata je moguć negativan utjecaj, međutim isti se može prevenirati i svesti na najmanju moguću mjeru na način da se pregledava i pravovremeno očisti opremu i strojeve koji ulaze na radilište, a ukoliko se primjetni prisutnost istih potrebno je provesti njihovo uklanjanje.

Pošto je lokacija zahvata smještena na području ekološke mreže dodatno su utjecaji na biljni i životinjski svijet ciljnih vrsta obrađeni u poglavlju 3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.

3.1.5. Utjecaj na tla

Radovi na sprječavanju napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava neće imati negativan utjecaj na tla jer su svi radovi i kretanja vozila i strojeva ograničeni na postojeći pristupni put (pristup je osiguran postojećim putem uz nizvodnu stranu nasipa Dubrava do poljoprivrednih površina na k.č. 42202 i 4187 k.o. Legrad pa sve do obale Drave) i na postojeću obaloutvrdu i na dio unutar inundacijskog pojasa te su predviđenim opsegom rada svedeni na najmanju moguću mjeru.

Također, nasipni materijal tj. lomljeni kamen potreban za ugradnju u popravljani dio obaloutvrde i ukopanu deponiju izuzeti će se na uređenim i registriranim eksploatacijskim poljima mineralnih sirovina izvan lokacije zahvata, a sve količine otkopanog tla za izvedbu rova ukopane kamene deponije će se vratiti natrag na isto mjesto prilikom zatrpavanja kamenog nabačaja.

Postojeće stanje na lokaciji povezano je sa prirodnim stanjem zatečenim uz površinu obaloutvrde i uzvodno uz tok rijeke Drave, a tlo u podlozi koje ima ekološki značaj će se nakon završetka radova kako je to prethodno navedeno na istoj površini ponovno vratiti u postojeće stanje.

Fizička i kemijska svojstva privremeno uklonjenog površinskog sloja tla ostati će nepromijenjena, jednako kao i nezagađenost te ekološka uloga, budući će se određene aktivne površinske količine tla od predviđenih iskopa sačuvati i naknadno upotrijebiti na istoj lokaciji.

Prilikom rada mala je mogućnost istjecanja naftnih derivata u okolno područje iz kamiona i bagera na tlo kretanjem po radilištu. Za prometovanje koristiti će se postojeći makadamski put za pristup lokaciji zahvata, te neposredno dio površina uz planirani zahvat. Stoga je potrebno preventivnim mjerama (npr. redoviti pregled strojeva i servisiranje) i pravovremenim djelovanjem u slučaju iznenadnog događaja spriječiti mogućnosti onečišćenja okoliša koje bi nastalo izlivanjem opasnih tvari iz svih radnih strojeva. Izvođači su dužni imati na mjestu izvođenja radova komplet za sanaciju uljnog onečišćenja te intervenirati u slučaju potrebe.

3.1.6. Utjecaj na vode

Lokacija zahvata smještena je na vodonosnom području, međutim izvan granica zona sanitarne zaštite (prilog 3. list 3), a III. zona sanitarne zaštite izvorišta Nedelišće, Prelog i Sveta Marija je udaljena oko 7,2 km zapadno te izvorišta Ivanščak oko 9,8 km južno. Navedena crpilišta, koja su trenutno u sustavu vodoopskrbe s proglašenim zonama sanitarne zaštite u okolici zahvata, morfološki su pozicionirana tako da ne postoji mogućnost utjecaja zahvata na kvalitetu vode u istima. Prirodni vodotok na području lokacije zahvata je rijeka Drava te oko 700 m sjeveroistočno vodotok Bistrec-Rakovnica od položaja obaloutvrde (prilog 1. list 1 - 4).

Opisi vodnog područja i karakteristike vodnih tijela dana su u poglavlju elaborata 2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava. Ostali prirodni površinski vodotoci i vodocrpilišta u okolici lokacije zahvata zbog dovoljne udaljenosti od lokacije zahvata i tehnologije izvođenja građevinskih radova rekonstrukcije nasipa neće biti ugroženi.

Obrambeni nasip Dubrava kojeg se neposredno štiti provođenjem planiranog zahvata je udaljen od korita rijeke Drave na području lokacije zahvata u najbližem dijelu oko 95 m (prilog 2. list 1) i područje neposrednu uz obalu rijeke Drave je predmet obuhvata zahvata, ali samo korito rijeke nije predmet projektiranih radova sprječavanja napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava. Predmetni radovi će se izvoditi na već izgrađenom dijelu obaloutvrde i na uzvodnom kao postojećoj građevini, a prema čemu nije potrebno provođenje zahvata na vodnom tijelu korita rijeke Drave. Realizacijom predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na hidromorfološke elemente.

Izvođenjem planiranih radova koji će se izvoditi ispod razine vode na dijelu popravka obaloutvrde doći će do podizanja sedimenta u vodnom stupcu, odnosno nastati će privremeno zamućenje vode. Ovakvi utjecaji bit će prisutni smo za vrijeme izvođenja radova, a nakon završetka isti prestaju biti prisutni.

Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda kod eventualnih akcidentnih situacija prilikom izvođenja radova gdje će biti mala koncentracija građevinskih strojeva kojima će se izvoditi zemljani radovi i ugrađivati prirodni materijali, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode, a mogući utjecaj zahvata na vode ocjenjuje se kao minimalan zbog eventualno nastalog iznenadnog događaja.

Prilikom izvođenja predmetnih radova kod nastanka iznenadnog događaja postoji vrlo mala mogućnost istjecanja naftnih derivata iz kamiona i bagera. Stoga je potrebno spriječiti mogućnosti onečišćenja okoliša koja bi nastalo izlivanjem opasnih tvari. Na mjestu izvođenja radova izvođač je dužan osigurati sredstva za intervenciju te apsorberna sredstva za sanaciju onečišćenja naftnim derivatima.

Na opisani način izvođenja planiranih radova i zbog obveze neprekidnog održavanja projektiranog stanja ranije izvedene obaloutvrde kod naselja Donja Dubrava za zaštitu nasipa Dubrava u sustavu obrane od poplava, mogući utjecaji na površinske i podzemne vode svedeni su na najmanju moguću mjeru. Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode.

Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda.

Vodotok rijeke Drave i ostalih vodotoci kao pritoke u okruženju lokacije zahvata dio su vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja A. 41033000 Dunavski sliv prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15). Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) na području planiranog zahvata nalaze se grupirane podzemnih vodnih tijela CDGI_18 - Međimurje, CDGI_19 – Varaždinsko područje i CDGI_21 Legrad – Slatina (tablica 2.2.2.) pri čemu je ukupno stanje grupiranog vodnog tijela u kojem se konkretno nalazi zahvat CDGI_18 - MEĐIMURJE procijenjeno kao dobro. Lokaciji zahvata djelomično je u području planiranog popravka obaloutvrde pozicionirana u obuhvatu vodnog tijela površinskih voda i djelomično neposredno uz isto vodno tijelo **CDRN0002_013 Drava**, a sjeveroistočno od lokacije zahvata je smješten vodotok *Bistrec-Rakovnica CDRN0075_001*.

Rijeka Drava koji kao prijemnik voda s predmetnog područja ima oznaku ekotipa 5B (nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save). Konačno stanje površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem (tablice 2.2.7. do 2.2.9 za navedena vodna tijela površinskih voda) te ekološkim potencijalom i kemijskim stanjem za znatno izmijenjena i umjetna vodna tijela. Postoji napomena za stanje vodnog tijela *CDRN0002_013 Drava* u neposrednom okruženju lokacije zahvata: " Određeno kao izmijenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava."

Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. **Ranije navedeni vodotoci tj. tok rijeke Drave i Bistrec-Rakovnica imaju dobro kemijsko stanje.** Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene fizikalno-kemijskih pokazatelja, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfološkog stanja i odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena. Na području zahvata **vodna tijela Drava i Bistrec-Rakovnica imaju umjereno ekološko stanje dok vodno tijelo Mura ima dobro ekološke stanje.**

Prema podacima iz navedenog Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. (NN 66/16) konačno stanje vodnih tijela u okolici lokacije zahvata procijenjeno je za vodno tijelo Drava i Bistrec-Rakovnica kao umjereno stanje. Međutim, u navedenom Planu navodi se da je ocjena stanja vodnih tijela opterećena određenim stupnjem nepouzdanosti, uzrokovane ograničenjima u postojećem sustavu praćenja i ocjenjivanja stanja voda. S obzirom na opseg opažanja koja se provode i točnost prikupljenih podataka, jasno je da zasad nisu osigurane potrebne podloge za potpuno pouzdanu klasifikaciju stanja vodnih tijela, stoga navedeno stanje prijavnika treba uzeti s određenom rezervom.

Budući se s lokacije zahvata neće ispuštati bilo kakvu vrstu otpadne vode, utjecaji na stanje vodnih tijela zbog provođenja planiranog zahvata su svedeni na najmanju moguću mjeru i mogu nastupiti isključivo kod nastanka eventualnog iznenadnog događaja na radilištu tijekom izvođenja zemljanih radova.

Planirani zahvat neće utjecati na kemijsko i količinsko stanje podzemne vode grupiranih vodnih tijela podzemne vode CDGI_18 - MEĐIMURJE, CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE i CDGI_21 Legrad – Slatina koje se nalaze na lokaciji i u okolici lokacije zahvata.

Predmetna lokacija zahvata svrstana je u obuhvat područja sa značajnim rizicima od poplava i nalazi se na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Predmetni zahvati će imati pozitivan utjecaj te dovesti do smanjenja opasnosti od poplavlivanja na širem području predmetnog zahvata, odnosno na području naselja Donja Dubrava. Hidromorfološki elementi stanja vodnog tijela *CDRN0002_013 Drava* na području lokacije zahvata su u dobrom stanju, a zbog izražene erozivne snage rijeke na lokaciji zahvata i šire dolazi do kontinuiranih promjena hidromorfoloških značajki, ali provođenjem planiranog zahvata na vrlo maloj dionici postojeće obaloutvrde u duljini od oko 100 m neće se prouzročiti značajne promjene hidromorfoloških pokazatelja (duljina vodnog tijela *CDRN0002_013 Drava* iznosi 10,25 km).

3.1.7. Utjecaj na zrak

Za vrijeme trajanja građevinskih radova izvjesna je pojava lokaliziranog onečišćenja zraka u vidu povremenih emisija prašine s građevinskih površina i tijekom transporta materijala i opreme potrebne za izvođenje zemljanih radova kao i uslijed emisija otpadnih plinova zbog rada građevinskih strojeva. Emisije prašine ovisiti će o meteorološkim uvjetima te vrsti i intenzitetu radova. Smjer najučestalijih vjetrova na promatranom području iz pravca jugozapada i sjeveroistoka te je obzirom na građevinska područja naselja u odnosu na lokaciju zahvata povoljan.

Zbog vrlo kratkog trajanja i manjeg intenziteta radova, neće biti značajnih utjecaja na građevinsko područje nego prvenstveno unutar obuhvata same lokacije zahvata koja je udaljena oko 1,5 km sjeverno od naselja Legrad i oko 2 km od naselja Donja Dubrava.

Prema svemu utjecaj kod izvođenja planiranog zahvata na zrak biti će minimalan te ograničenog i privremenog trajanja tijekom korištenja transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu, a biti će povezan isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom.

3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Utjecaj izgradnje i korištenja planiranog zahvata na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) i arheološke lokalitete promatra se kao:

- **izravni utjecaj** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (**Zona A** prostor unutar **250 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte);

- **neizravni utjecaj** smatra se narušavanje integriteta pripadajućega prostora kulturnoga dobra (**Zona B** prostor unutar **500 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

U zoni obuhvata planiranog zahvata smještenog izvan građevinskog područja naselja nema zaštićenih arheoloških te kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina, dok su najbliže smještene kulturna dobra na području općine Legrad zaštićena su u kategoriji sakralne građevine na udaljenosti od 2 km južno, te na području općine Donja Dubrava na udaljenosti od 2,5 km sjeverozapadno, dakle izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja od lokacije zahvata.

3.1.9. Utjecaj na krajobraz

Budući da je riječ o postojećem zahvatu izgrađeni hidrotehnički element obaloutvrde kojemu se planiranim radovima ne mijenja niti oblik, niti veličina, niti izgled i niti površina obuhvata, istim se neće uzrokovati izravne promjene u načinu doživljavanja krajobraza i slike prostora u odnosu na postojeće stanje.

Tlo od predviđenih iskopa kanala za izvedbu ukopane kamene deponije će se sačuvati i naknadno upotrijebiti u zatrpavanju. Dodatno uređenje pojasa planiranih radova na popravcima obaloutvrde i izvedbe ukopane deponije nije planirano i nije potrebno s obzirom na karakter zahvata čime što će u okolišu nakon izvođenja zemljanih građevinskih radova pogodovati brzom uklapanju u sliku postojeće zone i doživljaju uređenog slikovitog okolnog prostora. Nakon završetka radova biti će izmješteni radni strojevi i ostali elementi radilišta što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata i privođenju u planiranu namjenu prostora.

3.1.10. Gospodarenje otpadom

Prilikom planiranih radova neće biti nastanka otpada niti shodno tome mogućih utjecaja na okoliš. Prema spomenutom sadržaju idejnog rješenja bilo kakva vrsta otpada se nikako ne smije odlagati na mjestu izvođenja radova ili unutar pojasa inundacije.

Za vrijeme nastavka korištenja hidrotehničke građevine (postojeća popravljena obaloutvrda i nova ukopana deponija lomljenog kamena) nije predviđen nastanak otpada prema čemu zahvat neće imati značajnih utjecaja na okoliš u smislu opterećenja otpadom.

3.1.11. Utjecaj buke

Kod izrade idejnog rješenja planiranog zahvata, između ostalih u obzir se uzeo primjenu minimalno potrebnog broja građevinskih strojeva i uređaja planiranih na radilištu sa svojstvima koja zadovoljavaju standarde u pogledu zaštite od buke. Svi radni strojevi koji će se koristiti kamion kiper i bager gusjeničar te sami radovi stvarati će buku unutar dozvoljenih granica.

S obzirom da će se zemljane radove iskopa za potrebe ukopane kamene deponije i nabačaj lomljenog kamena za popravak dijela obaloutvrde obavljati bagerom, a kamen prevoziti kamionima ocjenjuje se kako zbog male zastupljenosti radnih strojeva na otvorenom prostoru nema opasnosti od opterećenja okoliša bukom koja bi se širila tijekom izvedbe planiranog zahvata rekonstrukcije tj. tijekom izvođenja zemljanih radova.

Usljed izvođenja planiranih radova će doći do povećanja razine buke u odnosu na postojeće stanje, međutim ona je privremenog karaktera i prestaje kada se završi sa zemljanim radovima. Iz navedenog se može zaključiti da planirani radovi neće imati utjecaja na okoliš, u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

Prilikom izvođenja radova na sprječavanje napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava provoditi će se građevinske radove pri čemu je očekivana razina emisije CO₂ zanemariva. Nastavak korištenja hidrotehničkih građevina tj. popravljene postojeće obaloutvrde na lokaciji zahvata ne iziskuje potrošnju energije, a što za posljedicu ne može imati utjecaja atmosferu pa tako niti na klimatske promjene.

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na zahvat analiziran prema Neformalnom dokumentu (izvor Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku) - Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Svrha smjernica je pomoći nositeljima razvoja projekata kod utvrđivanja koraka koje mogu poduzeti u cilju jačanja otpornosti investicijskih projekata na varijabilnost klime i klimatske promjene.

U fazama planiranja i izrade projekta koje prethode početku provedbe projekta, u cilju realizacije projekta koji će osigurati maksimalnu vrijednost, procjenjuje se i utvrđuje koje mogućnosti imaju najveću potencijalnu vrijednost. S obzirom na to da su projekti u spomenutim fazama planiranja i izrade detaljnije razrađeni, često je moguće, ali i potrebno, provesti detaljnije analize otpornosti na klimatske promjene koje služe kao podloga za rutinske analize i odluke. Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja (tablica 3.1.12.2.) pokaže da su svi klimatski rizici i ranjivosti beznačajni, može se dati preporuku za voditelja projekta u kojoj se navodi da nije potrebno provesti nikakve dodatne radnje i da nije potrebno uključiti mjere jačanja otpornosti na klimatske promjene u projekt.

U predmetnoj metodologiji iz smjernica opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da postoji značajna ranjivost i rizik). Projektnim rješenjem predviđa se sprječavanje napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava izvedbom ukopane deponije i popravljanjem dijela obaloutvrde.

Prema navedenom, za predmetni zahvat značajnije su promjene u klimi modelirane za razdoblje od 2011. - 2040. godine bliža budućnost od najvećeg interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene. Prema tablici 3.1.12.1. u smislu procjene ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene određuje se primjena relevantnih modula pri analizi osjetljivosti i procjeni rizika za pojedino projektno rješenje. Analiza ranjivosti dijeli se na Module 1 - 3, koji uključuju analizu osjetljivosti i procjenu sadašnje i buduće izloženosti kao i njihovu kombinaciju u analizi ranjivosti.

Tablica 3.1.12.1. Relevantnost otpornosti na klimatske promjene za analize i odluke koje se donose u fazi planiranja i izrade projekta

Odluke ili analize	Glavni cilj analize otpornosti na klimatske promjene	Relevantni moduli	Izvor rezultata vezanih za otpornost
Idejna rješenja	Razmotriti klimatske rizike vezane za različite projektne opcije	(4) Procjena rizika (opsežna)	Preliminarna studija izvedivosti
Odabir lokacije	Pobrinuti se za to da su procjene ranjivosti u pogledu promjenjivih klimatskih uvjeta ugrađene o odluke o odabiru lokacije. (To je posebno važno za lokacije na područjima koja su ranjiva na utjecaj klimatskih uvjeta.)	(1 – 3) Analiza osjetljivosti, procjena izloženosti, analiza ranjivosti (detaljna)	Preliminarna studija izvedivosti
Odabir tehnologije	Identificirati tehnologije i vezane projektne pragove koji su najosjetljiviji na klimatske uvjete tako da bude moguće rano utvrditi mjere prilagodbe (npr. dodatni prostor, promjena tehnologije). Razumjeti na koji način rizici vezani za klimatske promjene mogu utjecati na odabir tehnoloških opcija i utvrditi koje su	(1) Analiza osjetljivosti (detaljna) (4) Procjena rizika (detaljna) (5) Utvrđivanje mjera prilagodbe	Preliminarna studija izvedivosti Idejna rješenja Odabir lokacije

	opcije otporne na sadašnju klimatsku varijabilnost kao i na niz mogućih budućih klimatskih uvjeta za vrijeme vijeka trajanja tih opcija.		
Određivanje opsega i osnovice Procjene utjecaja na okoliš i društvo (engl. ESIA)	Identificirati okolišne i društvene promjene izazvane klimatskim promjenama koje mogu utjecati na projekt (npr. veći zahtjevi zajednice što se tiče navodnjavanja poljoprivrednih površina koji mogu izazvati sukobe oko vodnih resursa) i moguće utjecaje promijenjenih klimatskih uvjeta na rezultate projekta na području okoliša i društva (npr. sustavi za kontrolu onečišćenja ne mogu odgovoriti na povećane količine padalina, što ima štetan utjecaj na prirodni okoliš i zajednice).	(4) Procjena rizika (detaljna) (5) Utvrđivanje mjera prilagodbe	Idejna rješenja Odabir lokacije Odabir tehnologije Studija izvedivosti

Modul 1 sastoji se od Utvrđivanja osjetljivosti projekta na klimatske promjene - osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. S obzirom na to da postoji mnogo različitih vrsta projekata, tehnički stručnjaci moraju odrediti koje su varijable važne ili relevantne za predmetni projekt.

Primarni klimatski faktori uključuju: prosječnu godišnju/sezonsku/mjesečnu temperatura zraka; ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet); prosječnu godišnju/sezonsku/mjesečnu količinu padalina; ekstremnu količinu padalina (učestalost i intenzitet); prosječnu brzinu vjetra; maksimalnu brzinu vjetra; vlagu; sunčevo zračenje.

Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete prikazani su kao: porast razine mora (uz lokalne pomake tla); temperature mora/vode; dostupnost vode; oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore; poplava; erozija obale; erozija tla; salinitet tla; šumski požari; kvaliteta zraka; nestabilnost tla/klizišta/odroni; efekt urbanih toplinskih otoka.

Osjetljivost različitih projektnih opcija na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti: imovina i procesi na lokaciji; ulazi ili inputi (voda, energija, ostalo); izlazi ili outputi (proizvodi, tržišta, potražnja potrošača); prometna povezanost. Sve vrste projekata i teme ocjenjuju se ocjenom visoka osjetljivost, srednja osjetljivost ili nije osjetljivo i to za svaku klimatsku varijablu posebno. Opisi služe kao smjernica za subjektivno ocjenjivanje:

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati znatan utjecaj na projekt/zahvat,
- **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati mali utjecaj na projekt/zahvat,
- **nije osjetljivo:** klimatske promjene nemaju nikakav utjecaj na projekt/zahvat.

Tablica 3.1.12.2. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

opasnosti vezane za klimatske uvjete		imovina i procesi na lokaciji	ulazi*	izlazi*	promet*
primarni klimatski faktori					
1.	prosječna temperatura zraka				
2.	ekstremna temperatura zraka				
3.	prosječna količina padalina				
4.	ekstremna količina padalina				
5.	prosječna brzina vjetra				
6.	maksimalna brzina vjetra				
7.	vlažnost				
8.	sunčevo zračenje				

sekundarni efekti				
9.	oluje			
10.	poplave			
11.	erozija tla			
12.	požar			
13.	kvaliteta zraka			
14.	klizišta			
15.	efekt urbanih toplinskih otoka			

* planirani zahvat ne predstavlja tehnološki proces ili postrojenje za realizaciju zahvata zbog njegovog karaktera (popravak obaloutvrde) te je prilikom procjene uzeta samo predviđena tema - imovina i procesi na lokaciji

Modul 2 sastoji se od Procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji (ili lokacijama) na kojoj će projekt biti proveden - provodi se nakon što se utvrdi osjetljivost predmetne vrste projekta.

Modul 2a sadrži Procjenu izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Različite lokacije mogu biti izložene različitim opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete, uz različitu učestalost i intenzitet. Korisno je znati na koji će se način mijenjati izloženost različitih zemljopisnih područja u Europi uslijed klimatskih promjena. Važno je znati koja su područja izložena, ali i kojim će utjecajima ta područja biti izložena, zbog toga što će koristi od proaktivne prilagodbe biti najveće upravo na takvim lokacijama. Prikupljaju se podaci za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost (iz Modula 1). U svakom pojedinom slučaju, potrebne informacije obuhvaćat će prostorne podatke vezane za promatrane varijable.

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Za projekte koji su kategorizirani kao osjetljivi (Modul 1) ili izloženi (Modul 2a) (srednji ili visok stupanj) klimatskoj varijabli ili opasnosti, procjenjuje se mogući razvoj situacije u budućnosti. Izloženost projekta/zahvata vrednuje se kao: **visoka izloženost, srednja izloženost, niska izloženost.**

Tablica 3.1.12.3. Analiza izloženosti zahvata na klimatske promjene

učinci i opasnosti	izloženost - dosadašnje stanje	izloženost - buduće stanje*
prosječna temperatura zraka	Srednja temperatura zraka u klimatološki zimskim mjesecima (prosinač, siječanj i veljača) kreće se oko 0,7°C pri čemu je najhladniji mjesec veljača. Najtopliji mjeseci su srpanj i kolovoz. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 10,4°C.	Prema projekcijama promjene temperature zraka na području Republike Hrvatske, u prvom razdoblju (2011.-2040.) zimi se očekuje povećanje od 0,4°C do 0,6°C, a ljeti 1°C do 1,2°C, u odnosu na razdoblje 1961.-1990. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se povećanje zimi 1,6 do 2,0°C, a ljeti 2°C od 2,4°C.
ekstremna temperatura zraka	Apsolutna maksimalna temperatura zraka iznosila je oko 39,4°C, apsolutna minimalna temperatura iznosila je oko -28 °C.	Sukladno projekcijama promjene ekstremnih temperatura zraka na području zahvata ne očekuju se veće promjene ekstremnih temperatura zraka.
prosječna količina oborina	Prosječna mjesečna količina oborina iznosi 72,2 mm. Najveća količina oborina je u lipnju i iznosi 93,8 mm, a najmanja količina oborina je u siječnju i iznosi 43,8 mm.	Sukladno projekcijama promjene prosječnih količina oborina, na području lokacije zahvata u prvom razdoblju (2011.-2040) ne očekuje se promjena količina oborina, kao ni u drugom razdoblju (2041.-2070.).
ekstremna količina oborina	Ekstremne količine oborina najčešće padnu u proljetnom periodu.	Ekstremne količine oborina se i nadalje očekuju u proljetnom periodu.
prosječna brzina vjetra	Prosječna brzina iznosi oko 2,2 m/s.	Skladno projekcijama do 2080. godine na predmetnom području očekuje se povećanje brzine vjetra do 6%.

<i>maksimalna brzina vjetra</i>	Prosječan mjesečni broj dana s olujnim vjetrom manji je od jedan odnosno takvi se vjetrovi javljaju jednom u dvije do pet godina u svakom pojedinom mjesecu.		U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene maksimalnih brzina vjetra, tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata.	
<i>vlažnost</i>	Srednja relativna vlaga najniža je tijekom ljetnih mjeseci, a najviša tijekom zimskih mjeseci.		U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene vlažnosti, tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata.	
<i>sunčevo zračenje</i>	Najmanji broj sunčanih sati u danu je u zimskom periodu, a najveći u ljetnom.		U narednom razdoblju očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali značajnijih promjena neće biti.	
<i>oluje</i>	Periodično pojavljivanje, uglavnom praćena uz veću količinu oborina i pojavu tuče.		Veće promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja oluja.	
<i>poplave</i>	Prema izvatku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti plavljenja područje lokacije zahvata svrstano je u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava.		Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011 - 2040. godine) su očekivane, međutim ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni.	
<i>erozija tla</i>	Lokalno uslijed jakih oborina. Nije zabilježeno na području zahvata, ali je moguće zbog karaktera zahvata (građevine nasipa), iako se isti nalazi na stabilnom, ravničarskom području.		Promjene količine oborine u bližoj budućnosti su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni pa se ne očekuju značajnije razlike i odnosu na dosadašnje trendove.	
<i>požar</i>	Na predmetnom području nisu zabilježeni veći požari.		Nema podataka.	
<i>kvaliteta zraka</i>	Eventualne promjene kvalitete zraka uslijed antropoloških pritisaka nisu se negativno odrazile na zahvat.		Ne očekuje se pogoršanje kvalitete zraka.	
<i>klizišta</i>	Lokalno uslijed jakih oborina odnosno ubrzanog topljenja snijega. Nije zabilježeno na području zahvata koji se nalazi na stabilnom, ravničarskom području.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
<i>efekt urbanih toplinskih otoka</i>	Zahvat se nalazi oko 1,5 km sjeverno od naselja Legrad i oko 2 km od naselja Donja Dubrava, ali zahvat nije izložen predmetnom utjecaju.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

Modul 3 sastoji se od Procjene ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost projekta na određenu klimatsku varijablu ili opasnost (Modul 1), lokacija i podaci o izloženosti projekta (Modul 2a) unose se u GIS radi procjene ranjivosti. Za svaku projektnu lokaciju, ranjivost **V** se izračunava na sljedeći način: $V = S \times E$ pri čemu **S** označava stupanj osjetljivosti imovine, a **E** izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima. Procjena se temelji na pretpostavci da je sposobnost prilagodbe projekta konstantna i jednaka u svim zemljopisnim područjima.

Procjena osjetljivosti i izloženosti projekta se može iskoristiti za potrebe opsežne procjene (osnovice) ranjivosti uz pomoć jednostavne matrice kategorizacije ranjivosti:

	Izloženost	niska	srednja	visoka
Osetljivost				
nije osjetljivo				
srednja				
visoka				

Razina ranjivosti



ne postoji



srednja



visoka

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Pod pretpostavkom da osjetljivosti projekta ostanu konstantne u budućnosti (kako je procijenjeno u Modulu 1), buduća ranjivost (V) izračunava se kao funkcija osjetljivosti (S) i izloženosti (E) (vidjeti Modul 3a). Međutim, u tom slučaju, izloženost uključuje buduće klimatske promjene. Projekcije buduće izloženosti koristit će se za prilagodbu matrice za kategorizaciju ranjivosti za svaku klimatsku varijablu ili opasnost koja bi mogli utjecati na projekt.

Tablica 3.1.12.4. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

opasnosti vezane za klimatske uvjete	imovina i procesi	Postojeća izloženost	Buduća izloženost	Postojeća ranjivost		Buduća ranjivost	
				imovina i procesi	imovina i procesi		
primarni efekti							
3. prosječna količina padalina							
4. ekstremna količina padalina							
sekundarni efekti							
10. poplave							
11. erozija tla							
14. klizišta							

Modul 4 sastoji se od Procjene rizika

Modul za procjenu rizika predstavlja strukturiranu metodu za analizu opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete i utjecaja tih opasnosti. Osigurava podatke koji su potrebni za donošenje odluka. Proces se sastoji od procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti utjecaja opasnosti koje su utvrđene u Modulu 2 i procjene važnosti rizika za uspješnost projekta. Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti opisanoj u Modulima 1 - 3, a usredotočit će se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao visoke (prema matrici modula 3), a možebitno i na ranjivosti koje su ocijenjene kao srednje, ako voditelj za jačanje otpornosti i voditelj projekta tako odluče.

Međutim, u usporedbi s analizom ranjivosti, procjena rizika pojednostavljuje identifikaciju dužih lanaca uzroka i posljedica koji povezuju opasnosti i rezultate projekta u više dimenzija (tehnička dimenzija, okoliš, društvena i financijska dimenzija itd.) i daje uvid u međudjelovanje različitih faktora. Prema tome, procjena rizika možda može ukazati na rizike koji nisu otkriveni analizom ranjivosti.

Tablica 3.1.12.5. Matrica procjene rizika

			Vjerojatnost				
			5%	20%	50%	80%	90%
			iznimno mala	mala	umjerena	velika	iznimno velika
			1	2	3	4	5
Posljedice	neznatne	1	1	2	3	4	5
	malene	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

nizak rizik
 umjereni rizik
 visoki rizik
 vrlo visoki rizik

Lokacija zahvata može biti pod utjecajem klimatskih promjena tj. utvrđena je visoka razina ranjivosti projekta konkretno ekstremnim količinama padalina, erozijom tla i klizištima (nestabilnosti terena).

Navedene opasnosti kao postojeća i buduća ranjivost projekta ima procijenjenu veliku vjerojatnost pojavljivanja (vrijednost 4 ili 80%) i može s obzirom na karakter zahvata prouzročiti značajne posljedice (vrijednost 4) te se sukladno tome razvrstava u kategoriju vrlo visokog rizika (vrijednost 16).

Matricom klasifikacije ranjivosti identificirana je postojeća visoka ranjivost i za aspekt izloženosti kod pojave erozije tla, ali sama namjena zahvata je zaštita od napredovanja utvrđene erozije lijeve obale rijeke Drave kod donje Dubrave, stoga nije bilo potrebno provoditi daljnju procjenu rizika po ostalim predviđenim modulima. Za predmetni zahvat nije potrebno provođenje posebnih mjera zaštite osim onih koje su već uključene prilikom projektiranja u sklopu planiranog zahvata i uzete u obzir prilikom procjene prema čemu klimatske promjene neće imati značajno negativan utjecaj na zahvat.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno općine Legrad pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je vrlo niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda, tlo, krajobraz i prirodni resursi). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor prema Mađarskoj koji je u najbližem dijelu udaljen oko 3 km istočno.

U vrijeme pripremnih radnji kao i samih radova na rekonstrukciji nasipa te kasnije u korištenju, planirani zahvat neće proizvoditi nikakve elemente utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama Republike Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama Republike Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš.

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvratku iz karte zaštićenih područja za predmetno područje smještena je unutar zaštićenog područja regionalni park Mura-Drava, dok je istočni dio obaloutvrde na kojoj se ne izvode radovi je smješten unutar posebnog rezervata Veliki Pažut. Prema navedenom izvratku razvidno je da su u okruženju lokacije zahvata nalazi značajni krajobraz Mura udaljen oko 410 m sjeverozapadno i spomenik parkovne arhitekture Donja Dubrava - Ginko udaljen 2,7 km zapadno od lokacije zahvata.

Planirani zahvat neće imati utjecaj na zaštićeno područje regionalni park Mura-Drava u kojemu je smješten s obzirom da je lokacija zahvata obuhvaćena na relativno uskom području inundacije rijeke Drave, te se primjenom jednostavne tehnologije izvođenja građevinskih (zemljanih) radova na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

Kako se ovim zahvatom radi samo o osiguravanju zaobalja ugradnjom u vidu ukopane deponije (kameni nabačaj) i popravka postojeće obaloutvrde (s vodne strane ugradnjom lomljenog kamena na dijelovima gdje je isti erodiran) s ciljem povećanja sigurnosti branjenog područja od poplava u zaobalju rijeke Drave (osiguranje nasipa Dubrava), smatra se da zahvat neće značajno utjecati na prirodne vrijednosti zbog kojih su ova područja proglašena zaštićenim.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

S obzirom na to da je područje na dijelu gdje je bila postojeća obaloutvrda uslijed erozije postalo pogodno stanište za ciljne vrste područja ekološke mreže POP HR1000014 Gornji tok Drave tj. za bregunice i vodomara te da klasična obaloutvrda nije prihvatljivo rješenje za očuvanje ovog staništa, za obnovu postojeće obaloutvrde i za popravak uzvodnog dijela postojeće obaloutvrde potrebno je oba zahvata bilo je potrebno sagledati u jednom postupku te razmotriti alternativna rješenja umjesto izgradnje klasične obaloutvrde uzvodno od utvrđenog rušenja postojeće obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava.

S obzirom na to da se već prilikom obilaska lokacije zahvata, a koja je propisana kao obvezna prema Uvjetima i mjerama zaštite prirode (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I 612-07/19-71/05, URBROJ: 517-05-2-19-6 od 26. travnja 2019.), za prvotno predviđenu izgradnju nove obaloutvrde uzvodno od mjesta oštećenja postojeće obaloutvrde, ukoliko se obaloutvrda planira izvesti na klasičan način (osiguranjem obale od erozije), ocijenila mogućnost značajnog negativnog utjecaja radi gubitka staništa za gniježđenje 300 parova bregunica na područja ekološke mreže POP HR1000014 Gornji tok Drave te jednog para vodomara, nositelj zahvata za sprečavanje nastavka erozije lijeve obale rijeke Drave kod Donje Dubrave je odustao od izgradnje klasične obaloutvrde i predvidio je izgradnju ukopane kamene deponije.

Na lokaciji zahvata nalazi se postojeća djelomično oštećena obaloutvrda, a provođenje planiranog zahvata popravkom obaloutvrde ima za konačni cilj povećati sigurnost zaštitnog nasipa Dubrava od mogućih oštećenja, neizravno sprečavanje nastanka poplava u zaobalju i izravno zaustavljanje daljnje erozije lijeve obale rijeke Drave kod naselja Donja Dubrava. **Izravna zona utjecaja predstavlja neposredno područje provođenja zahvata (popravak postojeće obaloutvrde u širini do 11 m te duljini od oko 100 m** pri čemu neće biti potrebno uklanjanje postojeće vegetacije; radovi na **izradi ukopane deponije** gdje će biti zauzete nove površine u minimalnom iznosu **širine oko 8 m u duljini oko 200 m** s minimalnim uklanjanjem niže vegetacije kroz raščišćavanje površina u vidu krčenja grmlja na trasi deponije i iskopom do dubine od oko 2 m bez zadiranja u okolna područja s drugim vrstama staništa), dok **neizravna zona mogućeg utjecaja obuhvaća radijus od oko 500 m od izravne zone.**

Prema Izvratku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje (prilog 7. list 3), lokacija zahvata smještena je unutar područja ekološke mreže, odnosno područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave i područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000014 Gornji tok Drave.

Područje ekološke mreže (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave s ciljevima očuvanja 29 vrsta i 8 stanišnih tipova (detaljnije u elaboratu prema popisu iz tablice 2.4.2.) gdje se nalaze dobro razvijene šljunčane obale, a područje (POP) HR1000014 Gornji tok Drave s ciljevima očuvanja 25 vrsta ptica (detaljnije u elaboratu prema popisu iz tablice 2.4.1.) s dobro razvijenim šljunčanim obalama, napuštenim koritima i otocima. Oba navedena područja utvrđena su u istovjetnim granicama na ukupnoj površini od 22 981 ha.

Obuhvat zahvata je ograničen na području općine Legrad (Koprivničko-križevačka županija) na vrlo maloj površini u inundacijskom pojasu rijeke Drave te zauzima neznatni udio u površini navedenih područja ekološke mreže. Na lokaciji zahvata u neizravnoj zoni utjecaja tj. kopnenom dijelu gdje će se izvoditi ukopana deponija utvrđeno je postojanje stanišnog tipa 91E0* - aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) u sklopu područja (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave, a prema podacima prikupljenim temeljem zahtjeva za pristup informacijama o prostornim podacima o rasprostranjenosti vrsta i informacijama o vrstama (Zavod za zaštitu okoliša i prirode, MinGOR) utvrđena je i prisutnost pripadnika određenih vrsta koje su navedene kao ciljevi očuvanja područja ekološke mreže.

Prema izvješću *Monitoring bregunica, vodomara, pčelarica, kulika sljepčica i male prutke na rijeci Dravi 2020. godine (Grlica 2020)* u neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata na uzvodnom dijelu lokacije zahvata (slika 1.1.1.4.) zabilježena su mjesta kolinja tj. zabilježeno je gniježđenje 300 parova ciljne i strogo zaštićene vrste bregunica (*Riparia riparia*).

Također su zabilježene i tri jedinke ciljne i strogo zaštićene vrste crna roda (*Ciconia nigra*), što indicira na mogućnost gniježđenje ove vrste na širem području. Nešto dalje uzvodno zabilježeno je gniježđenje jednog para ciljne i strogo zaštićene vrste vodomar (*Alcedo atthis*), a u širem području zabilježena je prisutnost i jedne jedinke ciljne i strogo zaštićene vrste štekavac (*Haliaeetus albicilla*) što također indicira na mogućnost gniježđenje ove vrste na širem području (slika 1.1.1.4).

Kao što je navedeno na lokaciji zahvata moguće je pojavljivanje određenih vrsta ptica navedenih kao ciljeva očuvanja područja ekološke mreže (POP) HR1000014 Gornji tok Drave, međutim iste su vezane i za okolna staništa izvan utvrđene neizravne i izravne zone utjecaja koja su također primjerena za održanje populacija i koja su pogodna za očuvanje njihovih staništa.

Mjesto izvođenja radova je ograničeno na postojeću hidrotehničku građevinu obaloutvrde koja se nakon prvotne izgradnje uklopila u okoliš i strogo je lokalizirano na potezu od oko 100 m za popravak postojeće obaloutvrde u širini od oko 11 m (od nožice ispod vode do vrha obaloutvrde na obali) i na oko 200 m izvedbe ukopane kamene deponije u širini od oko 8 - 9 m. Kretanja građevinske mehanizacije kod planiranih građevinskih zemljanih radova po okolnome prostoru su također vrlo ograničena i kratkotrajna, stoga se ne očekuje značajni utjecaj na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

Također, u sklopu područja HR5000014 Gornji tok Drave prema SDF obrascu očuvano je 5,48% od ukupnog područja mreže ili 1 260 ha postojeće površine stanišnog tipa 91E0* - aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), iako zonacija staništa u sklopu predmetnog područja nije provedena (podaci Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, MinGOR) povoljni stanišni uvjeti za navedeni stanišni tip ipak se nalaze neposredno u zoni neizravnih utjecaja tj. na udaljenosti do 500 m od predmetnog zahvata. Navedeni ciljni stanišni tip obuhvaća šume sveza *Alno-Padion*, *Alnion incanae* i *Salicion albae* koje se razvijaju uz vodotoke, na položajima koji su povremeno poplavljeni prilikom godišnjeg podizanja razine vode u vodotocima, no ocjediti i prozračni za niskoga vodostaja. Navedeni stanišni tip je ugrožen uslijed melioracija u nizinskom području te uslijed unošenja stranih vrsta, izgradnjom energetskih postrojenja, krčenjem šuma i pretvaranjem u poljoprivredno zemljište.

Područje lokacije zahvata karakterizira mozaično ispreplitanje većeg broja stanišnih tipova. Provođenjem planiranog zahvata nisu očekivani značajni utjecaji na staništa i promjene postojećih stanišnih uvjeta, budući će svi zemljani radovi biti ograničeni na lokaciju same obale rijeke Drave gdje će se izvesti popravak obaloutvrde (nabačaj lomljenog kamena na postojeće prethodno obložene kosine) i uzvodno mjesta gdje će se izvesti ukopanu deponiju (kontaktno područje površina smještenih između poljoprivredne površine i ruba područja šume na k.č. 4220 i 5235/2 k.o. Legrad). Na čitavoj površini obuhvata zahvata nema potrebe za značajnim uklanjanjem postojeće okolne vegetacije, a na što se pažnju obratilo prilikom izrade idejnog rješenja, već samo u izuzetnim slučajevima na lokaliziranim područjima pri izvedbi ukopane deponije.

Potrebe za uređivanjem pristupnog puta do zahvata također nije potrebno jer je pristup osiguran postojećim putem uz nizvodnu stranu nasipa Dubrava do poljoprivrednih površina na k.č. 4220 i 4187 k.o. Legrad pa sve do obale rijeke Drave, prema čemu neće biti utjecaja na navedeno stanište. Slijedom navedenog isključena je mogućnost negativnog utjecaja na cilj očuvanja stanišnog tipa 91E0*.

Nadalje, predmetni zahvat je planiran u svrhu sprečavanja napredovanja erozije lijeve obale rijeke Drave kod naselja Donja Dubrava (slika 1.1.1.3.) gdje je u proteklom razdoblju od 201. - 2020. godine rijeka unutar inundacijskog pojasa erodirala oko 1,7 ha površina stanišnog tipa 91E0*, pa su njegovom provedbom očekivani pozitivni utjecaji ukoliko se spriječi nastavak erozije.

U tablici 2.4.2. Ciljne vrste ptica za područje *HR1000014 Gornji tok Drave* sukladno Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20), posebno su naznačene one ciljne vrste ptica na koje je moguć utjecaj zbog provođenja planiranog zahvata iz razloga jer su iste kroz monitoring proveden tijekom 2020. godine zabilježene u neposrednoj okolini i utjecajnom području zahvata (bregunica, vodomar, crna roda i štekavac), a zbog čega je s ciljem utvrđivanja prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu određena obveza provođenja postupka prethodne ocjene za predmetni zahvat popravka postojeće obaloutvrde kod naselja Donja Dubrava te izvorno izgradnje nove obaloutvrde uzvodno od srušenog dijela obaloutvrde što je idejnim rješenjem zamijenjeno s izvođenjem ukopane deponije uzvodno. U nastavku je dan pregled mogućih utjecaja na navedene ciljne vrste.

Prema tablici 2.4.2. razvidno je kako su za određena staništa vezane pojedine vrste, pa se tako uz riječna staništa povezuje 5 vrsta, za vodena staništa i močvare 9 vrsta, za šumska staništa 7 vrsta te za otvorena mozaična staništa i travnjake 4 vrste.

Bregunica (*Riparia riparia*) za područje ekološke mreže procijenjeno je da ima 300 - 2 400 parova. Razlozi ugroženosti su uređivanje prirodnih tokova rijeka, kanaliziranje tokova, izgradnjom obaloutvrda, potapanje dijelova rijeka radi izgradnje brana, onečišćenje voda, intenziviranje poljoprivrede. Cilj očuvanja su očuvana staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p. Osnovne mjere očuvanja su održavati povoljni vodni režim za očuvanje staništa za gniježđenje, očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju.

U neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata (slika 1.1.1.4. i prilog 1. list 4) na udaljenosti od oko 100 m zapadno od lokacije urušenog dijela postojeće obaloutvrde i oko 50 m jugozapadno od planiranog dijela izvedbe ukopane deponije tijekom 2020. godine zabilježeno je gniježđenje 300 parova ciljne i strogo zaštićene vrste bregunica (Grlica 2020).

Utjecaji tijekom provedbe planiranih zahvata (popravak postojeće deponije i izvedba ukopane kamene deponije uzvodno od urušenog dijela postojeće deponije) neće izazvati gubitak površina ciljnih staništa niti gubitak staništa pogodnog za očuvanje ciljnih i drugih važnih vrsta za područja na kojemu je smješten tj. područja POP HR1000014 Gornji tok Drave i POVS HR5000014 Gornji tok Drave. Degradacije staništa također nije značajna jer će se zahvat djelomično provoditi na postojećoj infrastrukturnoj građevini obaloutvrda, a djelomično na kopnenom području u prostoru uz rub postojeće šume južno od trase ukopane deponije i sjeverno od trase na poljoprivrednoj površini.

Najznačajniji utjecaj planirani zahvat će imati zbog uznemiravanja ciljnih i ostalih važnih vrsta za područja ekološke mreže na kojemu je smješten, dok je eventualno stradavanje ciljnih i ostalih važnih vrsta s područja tijekom provođenja planiranih zemljanih radova manje izgledno.

Utjecaje zbog unosa i mogućeg širenja invazivnih vrsta kod izvedbe planiranog zahvata je moguće prevenirati mjerama zaštite na način da se koristi strojeve i radna sredstva koji će prije korištenja i ulaska na lokaciju zahvata biti pregledani i očišćeni od eventualnih zaostataka materijala s prethodnih lokacija (radilišta), a za vrijeme korištenja zahvata ne očekuje se mogućnost unosa stranih i invazivnih vrsta.

Za vrijeme nastavka korištenja popravljane obaloutvrde i funkcioniranjem uzvodno od obaloutvrde izvedene ukopane deponije za zaštitu od erozije obale rijeke Drave, neće izazvati bilo kakve hidromorfološke promjene na toku rijeke Drave i u vodnim staništima. Ukopana deponija povećati će sigurnost dijela obale isključivo kroz povećanu sigurnost od hidrodinamičkog opterećenja toka vode zbog čega neće doći do promjena stanišnih uvjeta jer neće biti umjetno izazvanih promjena razine vode na lokaciji zahvata.

Populacija vodomara (*Alcedo atthis*) za područje ekološke mreže je procijenjena na 35 - 50 parova, što predstavlja između 2 i 15 % populacije u odnosu na ukupnu populaciju Hrvatske, stupanj očuvanja je izvanredan, a populacija se ne smatra izoliranom. Razlozi ugroženosti su onečišćenja rijeka ponajprije industrijom i poljoprivredom, kanaliziranje potoka i uklanjanje vegetacije te uznemiravanje.

Gniježđenje jednog para vrste vodomar zabilježeno je (Grlica 2020) uzvodno od lokacije zahvata na udaljenosti oko 160 m jugozapadno od lokacije urušenog dijela postojeće obaloutvrde (slika 1.1.1.4. i prilog 1. list 4). *Usljed izvedbe planiranog zahvata utjecaj na ciljnu vrstu vodomara nisu očekivani jer će se zahvat provoditi na dijelu već postojeće obaloutvrde i na kopnenom dijelu za izvedbu ukopane deponije, a što ne predstavlja pogodno stanište za ovu vrstu (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode), dok se na okolnom području pogodnih staništa za vodomara ne očekuje promjena stanišnih uvjeta tijekom korištenja zahvata. Mogući utjecaji su izvjesni samo za vrijeme izvođenja zahvata zbog buke i vibracija te prisutnosti strojeva i ljudi u obliku smetnji na užem utjecajnom području međutim isti će biti vrlo ograničenog i kratkog trajanja tako da se ne smatraju značajnima.*

Planirani zahvat je ograničen na određeno područje, a već prilikom projektiranja zahvata (popravlak postojeće obaloutvrde i izvedba ukopane deponije) vodilo se računa o što manjem utjecaju zahvata na okoliš što je vidljivo kroz tehnička rješenja (prikazanih u opisu zahvata u sklopu elaborata). Površina lokacije zahvata je mala i smještena izvan prostora naselja u okruženju poljoprivrednih i šumskih površina gdje je prisutan antropogeni utjecaj dulji niz godina, pa već postoji određeni manji utjecaj na bioraznolikost. Utjecaj zahvata i to uglavnom samo tijekom izvođenja radova ograničen je na relativno usko područje i njegove karakteristike su takve da s obzirom na već postojeći antropogeni utjecaj, on neće značajno dodatno utjecati na biološku raznolikost prostora.

Mjere zaštite okoliša čime bi se smanjilo moguće utjecaje na sastavnice okoliša tijekom korištenja zahvata, a između ostalog i utjecaje na biljni i životinjski svijet, planirane su važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje tj. izvođenje zajmljenih radova koji su planirani. Također za planirani zahvat nositelj zahvata i izvođač radova postupati će sukladno izdanim Uvjetima i mjerama zaštite prirode koji se odnose na opseg ostalih radova iz Programa poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019. – 2022. tako i za postojeću obaloutvrdu kao predmet planiranog zahvata.

Unatoč spomenutog mogućeg pojavljivanja manjih negativnih utjecaja - pojava buke i emisija prašine za vrijeme radova u vidu smetnji na ciljne vrste vodomar i bregunica, te vraćanje lokacije zahvata u stanje kako je bilo prije pojave erozije predmetni planirani zahvat neće značajnije negativno utjecati na okoliš tj. na staništa pogodna za ciljne vrste i na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

Značajni utjecaji na zabilježene ciljne vrste ptica u neposrednoj blizini i utjecajnom području lokacije zahvata tj. na koloniju bregunica i vodomare su eliminirani ili svedeni na najmanju moguću mjeru kroz tehničko rješenje planiranog zahvata tj. za sprečavanje nastavka erozije na predmetnom području izmjenom prvotno planirane izgradnje obaloutvrde uzvodno od porušene postojeće obaloutvrde na lijevoj obali Drave rkm 239,5 sa izvedbom ukopane deponije koja bi se isključivo manjim obuhvatom zemljanih radova provela na kopnenom dijelu bez narušavanja postojeće obale.

Kumulativni utjecaji izgledni su zbog planiranih zahvata obnove dva rukavca i proširenje korita na lokaciji C.3. Donja Dubrava - Legrad iz obuhvata projekta "Drava LIFE - Integralno upravljanje rijekom" smještenih neposredno uz lokaciju zahvata. Prema prikupljenim podacima utvrđeni su utjecaji planiranih zahvata na zabilježene ciljne i ostale važne vrste područja ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave gdje se zaključno navodi kako je izgledno poboljšanje ekoloških uvjeta za vrste vodomar, štekavac i crna roda, dok se promjene stanja za bregunica se ne očekuju, a jednako tako očekivano je poboljšanje ekoloških uvjeta na sva zabilježena ciljna staništa na području ekološke mreže te nije očekivano za tip staništa 6150. Tijekom trajanja projekta, provedba različitih aktivnosti obnove neće imati pozitivan utjecaj samo na vrste vodomara i bregunice, već će pozitivno utjecati i na poboljšanje stanišnih uvjeta za nekoliko drugih vrsta ptica kao što su kulik sljepčić, pčelarica te ostale vrste.

*Kada se promatra utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže i ciljeve njihova očuvanja, može se zaključiti da s obzirom na vrlo malu površinu zahvata i mehanizaciju predviđenu za korištenje samo tijekom provođenja popravaka postojeće obaloutvrde i izvođenja ukopane kamene deponije u zapadnom nastavku obaloutvrde uz primjenu mjera zaštite, a koji je ujedno prihvatljiv za okoliš, **planirani zahvat neće imati utjecaj na područja ekološke mreže u čijem se obuhvatu nalazi.***

Mjesto izvođenja radova popravka postojeće obaloutvrde i izvođenje ukopane kamene deponije u nastavku je strogo lokalizirano, neće biti značajnih kretanja građevinske mehanizacije izvan područja već postojećih puteva, stoga se ne očekuje utjecaj na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave i (POP) HR1000014 Gornji tok Drave.

3.5. Opis obilježja utjecaja

Poglavlje je izrađeno sadržajno prema Prilogu V. - Kriteriji na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17).

Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	<p>Svrha planiranog zahvata popravak postojeće vodne građevine obaloutvrde kod naselja Donja Dubrava je zaustavljanje daljnje erozije lijeve obale rijeke Drave kako bi se na taj način zaštitio nasip Dubrava koji se nalazi u najbližem dijelu udaljen oko 95 m od obaloutvrde te izbjegla potencijalno velika materijalna šteta. Kako je 2020. godine veliki vodni val uzrokovao eroziju na navedenoj lokaciji planiran je popravak postojeće obaloutvrde i uzvodno od iste izgradnja ukopane kamene deponije. Navedenim rješenjem usporava se erozija obale i povećava sigurnost nasipa Dubrava od mogućih oštećenja.</p> <p>Zaštita erodirane konkavne obale izvedbom ukopane deponije predviđa se u dužini 200 m s početkom na obali na granici između šumskog područja i poljoprivredne parcele. Trasa ukopane deponije u duljini od oko 200 m prati liniju postojeće obale na udaljenosti od 4 m od ruba obale. Stanje na terenu trenutno je takvo da se položaj ukopane deponije može provesti na način bez uklanjanja velikih stabala. Ukopana deponija završava na postojećoj obaloutvrđi koju je potrebno popraviti u dužini 100 m.</p> <p>Popravak postojeće obaloutvrde proveo bi se na postojećoj vidljivoj obaloutvrđi koja je djelomično oštećena u nožici. Popravak bi se izveo u dužini od oko 100 m od najuzvodnijeg dijela koji još nije srušen, sve do regulacijskog pera koji se nalazi oko 100 m nizvodno.</p> <p>Popravak obaloutvrde nabačajem lomljenog kamena predviđen je u širini do 11 m pri čemu neće biti potrebno uklanjanje postojeće vegetacije, radovi na izradi ukopane deponije (nasip lomljenog kamena u otvoreni rov) gdje će biti zauzete nove površine u minimalnom iznosu širine oko 8 m s minimalnim uklanjanjem niže vegetacije kroz raščišćavanje površina u vidu krčenja grmlja na trasi deponije i iskopom do dubine od oko 2 m bez zadiranja u okolna područja s drugim vrstama staništa.</p>
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	<p>Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog provođenja zemljanih građevinskih radova na lokaciji zahvata unutar obuhvata inundacijskog pojasa nije izgledno i ne očekuje se zbog vrste zahvata. Projektirani zahvat ne mijenja postojeće gabarite i površine obaloutvrde niti postojeću namjenu površina već samo obuhvaća popravak postojeće obaloutvrde i izvedbu ukopane deponije gdje se nakon završetka radova uspostavlja prethodno zatečeno stanje.</p>
- korištenje prirodnih resursa	<p>Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući sama lokacija nije izvor istih. Površinski aktivni sloj tla s dijela zahvat gdje će se izvesti ukopana kamena deponija koji ima značajnu ekološku ulogu sačuvati će se i privremeno deponirati na lokaciji zahvata te vratiti natrag kod zatrpavanja rova deponije na kojoj će se izvoditi zemljani radovi, a kako bi se uspostavilo stanje jednako onom prije izvođenja zahvata.</p>
- proizvodnja otpada	<p>Prilikom izvođenja planiranog zahvata sprječavanje napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava neće biti nastanka otpada.</p>
- onečišćenje i smetnja djelovanja	<p>Emisija prašine i buke tijekom provedbe zahvata biti će u nešto većem obujmu u odnosu na postojeće stanje na lokaciji zahvata, međutim zbog vrlo kratkog vremenskog trajanja izvođenja zahvata i ograničenog obuhvata emisije će biti povezane isključivo s lokacijom zahvata i njenom užom okolicom. Prilikom korištenja zahvata isti neće uzrokovati nikakve smetnje ili producirati bilo kakvo onečišćenje prostora.</p>
- rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa	<p>Tijekom izvedbe planiranog zahvata moguća je pojava iznenadnog događaja u vidu prevrtanja strojeva te uređaja i izlivanja opasnih tvari (pogonsko gorivo, ulja i maziva), međutim zbog provođenja mjera zaštite i korištenja malog broja uređaja (malih količina takvih opasnih tvari) na lokaciji zahvata vjerojatnost akcidentnog događaja je niska. U provođenju zahvata će se koristiti provjerena tehnologija izvođenja radova.</p>

OBILJEŽJA UTJECAJA	
- rizik za ljudsko zdravlje	Prilikom izvođenja radova koristit će se provjerena tehnologija izvođenja zemljanih građevinskih radova čime su rizici za ljudsko zdravlje maksimalno umanjeni. Rizici za ljudsko zdravlje prilikom korištenja zahvata nisu izgledni i ne očekuju se zbog vrste zahvata.
lokacija zahvata	
- postojeći način korištenja (namjena) zemljišta	U naravi lokacija zahvata je postojeća obaloutvrda kojoj je namjena zaštita obale od erozije, odnosno osiguravanje zaštite postojećeg nasipa Dubrava izgrađenog kod naselja Donja Dubrava koji je u funkciji obrane od poplava. Predmetna građevina sukladna je prostorno-planskoj dokumentaciji, smještena je izvan građevinskog područja naselja i navedene je namjene kao infrastrukturna vodna građevina - regulacijska i zaštitna vodna građevina - obaloutvrda. Na lokaciji zahvata redovito se provodi održavanje i nadzor funkcionalnosti.
- kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa	Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući je zahvat predviđen s određenom namjenom već postojeća obaloutvrda. Uređenjem obuhvata zahvata gdje će se izvoditi ukopana deponija, nakon završetka radova uspostaviti će se prvobitno stanje.
- sposobnost apsorpcije (prilagodbe) okoliša	Lokacija zahvata smještena je unutar područja ekološke mreže značajne za vrste i stanišne tipove HR5000014 Gornji tok Drave i područja očuvanja značajnog za ptice HR1000014 Gornji tok Drave te unutar regionalnog parka Mura-Drava. Istočni dio obaloutvrde na kojoj nije planirana sanacija u duljini od oko 450 m nalazi se na području posebnog rezervata Veliki Pažut. U naravi postojeća obaloutvrda predstavlja izgrađeni prostor neposredno na obali rijeke Drave kao infrastrukturna građevina u sustavu obrane od poplava, a prostor za izradu ukopane deponije je kopneni dio inundacijskog područja, te se smatra kako je prilagodba prostora nakon provođenja zahvata u postojeći okoliš vrlo izvjesna. Prilagodba tj. vraćanje u prethodno stanje će se dogoditi neposredno u kratkom vremenskom periodu nakon završetka radova popravka obaloutvrde.
obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata	
- doseg utjecaja	Predmetni zahvat smješten je izvan građevinskog područja naselja. Zahvat će imati ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar uređenog i izgrađenog inundacijskog pojasa rijeke Drave u kojem je smještena obaloutvrda tj. nalazi se unutar izdvojenog područja građevina i uređaja infrastrukture kao regulacijski i zaštitni sustav.
- prekogranična obilježja utjecaja	Planirani zahvat je smješten na području pograničnog prostora Republike Hrvatske. Prekogranični utjecaj nije vjerojatan zbog dovoljne udaljenosti prema prostoru Republike Mađarske oko 3 km istočno od lokacije zahvata, vrlo malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te disperzije vrlo niskih razina emisije prašine i buke kao dominantnih utjecaja za vrijeme provođenja zahvata.
- snaga i složenost utjecaja	Snaga i složenost utjecaja je vrlo niska za lokaciju zahvata koji su prisutni u užoj okolici zahvata (postojeća obaloutvrda), a uglavnom izravno vezani uz primarnu namjenu obrane od poplave. Na čimbenike okoliša planirani zahvat neće imati značajnog negativnog utjecaja.
- vjerojatnost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja je niska zbog mogućeg malog intenziteta negativnog utjecaja zahvata (kratkotrajni i privremeni utjecaji za vrijeme provođenja zahvata), ali iz razloga što je izvođenje zahvata na postojećoj lokaciji obaloutvrde predviđeno uz upotrebu prirodnih materijala (lomljeni kamen).
- trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja	Trajanje utjecaja na čimbenike okoliša ograničeno je na vrlo kratki rok provođenja radova, a nakon tog roka negativni utjecaji prestaju. Učestalost je povezana s dinamikom izvođenja radova koji će biti učestalo samo za vrijeme izvođenja radova planiranih u vrlo kratkom periodu izvan gniježdenja ptica. Utjecaji nakon provedbe planiranog zahvata nisu očekivani jer se uspostavlja prethodno zatečeno stanje uz prihvatljive utjecaje na ciljevi zaštite područja ekološke mreže. Reverzibilnost utjecaja se ne očekuje.
- kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili	Primjenom provjerenih građevinskih materijala i kontrolirane gradnje kod planiranih zemljanih radova dodatni utjecaji s postojećim zahvatima u okolici obaloutvrde kod naselja Donja Dubrava nisu očekivani.

OBILJEŽJA UTJECAJA	
<i>odobrenim zahvatima</i>	Drugi zahvati na području hidrotehničkog elementa zaštite obale rijeke Drave od erozije - obaloutvrda kod naselja Donja Dubrava kojom se štiti nasip Dubrava u neposrednoj okolici zahvata nisu planirani te se ne očekuje međusobni utjecaj.
<i>- mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja</i>	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih uvjeta tijekom izvođenja zahvata (Uvjeti i mjere zaštite prirode izdani za Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019. - 2022.) te provođenjem dobre prakse kod izvođenja građevinskih zemljanih radova.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat sprječavanje napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava u cilju zaštite nasipa Dubrava za obranu od poplava, mogao imati na sastavnice okoliša.

*Temeljem provedene analize čimbenika i vodeći računa o postupcima gradnje koji će se odvijati **na lokaciji zahvata ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš sukladno sadržaju izrađenog Idejnog rješenja za zahvat sprječavanja napredovanja erozije na lijevoj obali rijeke Drave - Donja Dubrava rkm 239 - 420 (Martinez i Mlinarić Bajsić 2021).***

*Također, u elaboratu su **prikazana obilježja utjecaja zahvata** prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije planiranih radova na izvedbi ukopane deponije i popravku obaloutvrde te kasnije u korištenju, **neće prouzročiti negativne utjecaje na relevantne dijelove okoliša, te se stoga zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš.***

Nadalje, planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje tj. zemljane radove, a idejnim rješenjem su obrađeni planirani radovi u cilju sprječavanja napredovanja erozije. *Prema tome mogući utjecaji na okoliš postaju lako predvidljivi i dobro kontrolirani te ograničeni na užu lokaciju zahvata kako tijekom izvođenja radova tako tijekom nastavka korištenja obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Drave rkm 239,5 kod naselja Donja Dubrava.*

Nositelj zahvata i izvođač radova dužni su postupati sukladno izdanim Uvjetima i mjerama zaštite prirode (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I 612-07/19-71/05, URBROJ: 517-05-2-19-6 od 26. travnja 2019. - dokumentacijski prilog), koji se odnose na opseg ostalih radova iz Programa poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019. - 2022. tako i za postojeću obaloutvrdu kao predmet planiranog zahvata

Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke te nastavkom korištenja popravljene obaloutvrde za zaštitu nasipa Dubrava kao građevine u sustavu obrane od poplava u konačnici neće izazvati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša.

Iz svega navedenog zaključuje se da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša.

IZVORI PODATAKA

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. Bašić, F. (1994): Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske, Agronomski glasnik; glasilo Hrvatskog agronomskog društva br. 56 (1994), 3/4; Hrvatsko agronomsko društvo, 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, Zagreb.
4. Bogunović, M. i sur. (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb.
5. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
6. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
7. Grlica, I. (2020): Monitoring bregunica, vodomara, pčelarica, kulika sljepčica i male prutke na rijeci Dravi 2020. godine.
8. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S. i Sović, I. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske, PMF sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek.
9. Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
10. Kerovec, M. (1988): Ekologija kopnenih voda, Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb.
11. Koščak, V. i sur. (1999): Krajolik - sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
12. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
13. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geografy, The University off Michigan-Flint.
14. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
15. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
16. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
17. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
18. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Ćiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.
19. Šafarek (2013): Inventarizacija gnijezdećih kolonija ptica na sprudovima i strmim obalama u području Regionalnog parka Mura Drava u Koprivničko-križevačkoj županiji.

20. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
21. Vukelić, J., Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
22. *Hrvatske vode (2018): Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.
23. *http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opis_i_ver5.pdf
24. * Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
25. * Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
26. * Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
27. ** <https://www.drava-life.hr/hr/projekt/>
28. * <http://zasticenevrste.azo.hr/>
29. <http://envi.azo.hr/>
30. * Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
31. **Izješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2020.)
32. * Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
33. ** <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
34. ** <http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>
35. **http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf
36. ** Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izješće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
37. * Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime

POPIS PROPISA

Popis zakona

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
3. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
6. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20)
7. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21)
8. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
9. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
10. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
11. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

Popis uredbi, odluka i planova

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
2. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
3. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
4. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
5. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
6. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)
7. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21)
8. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)

Popis pravilnika

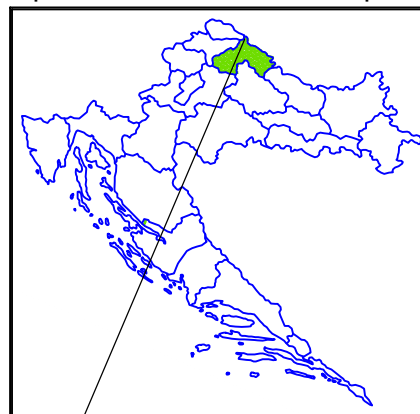
1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
5. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
6. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
7. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Strategije, konvencije, protokoli, sporazumi

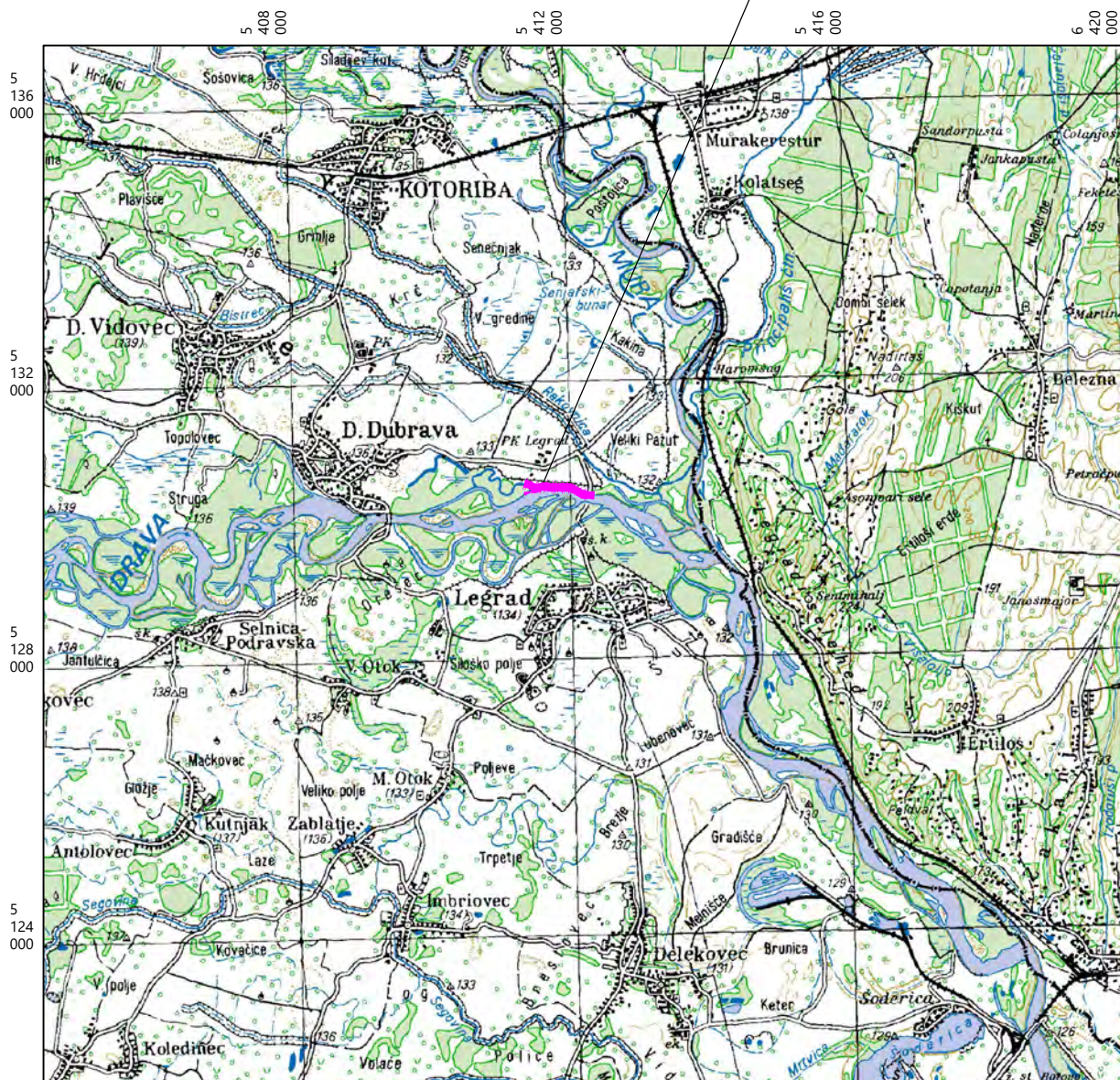
1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
3. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (bonska konvencija) NN MU 6/00
4. Direktiva o staništima (CouncilDirective 92/43/EEC)
5. Direktiva o pticama (CouncilDirective 79/409/EEC; 2009/147/EC)
6. Okvirna direktiva o vodama (CouncilDirective 2000/60/EC)

GRAFIČKI PRILOZI


Republika Hrvatska
Koprivničko-križevačka županija

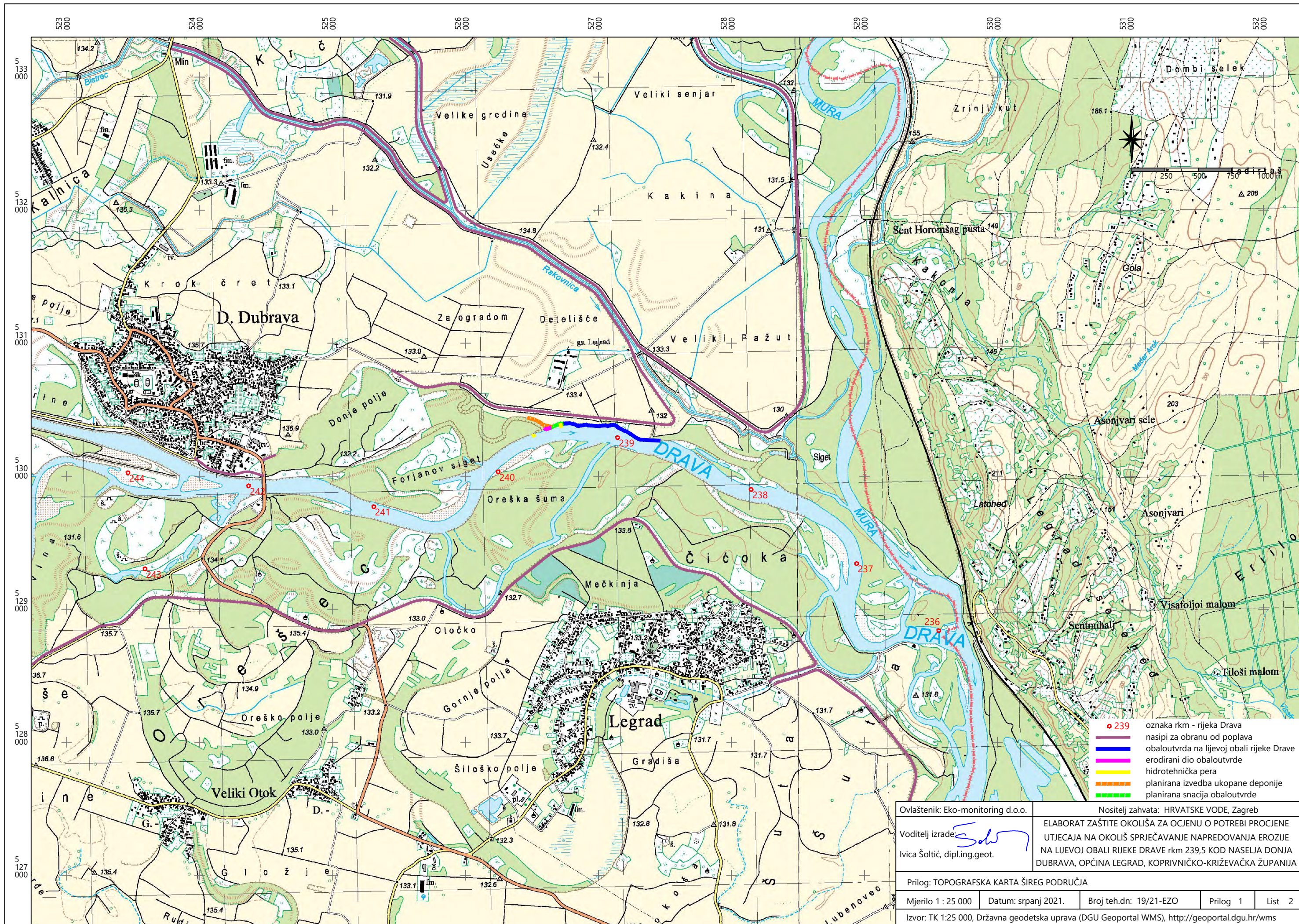



0 1 2 3 4 5 km

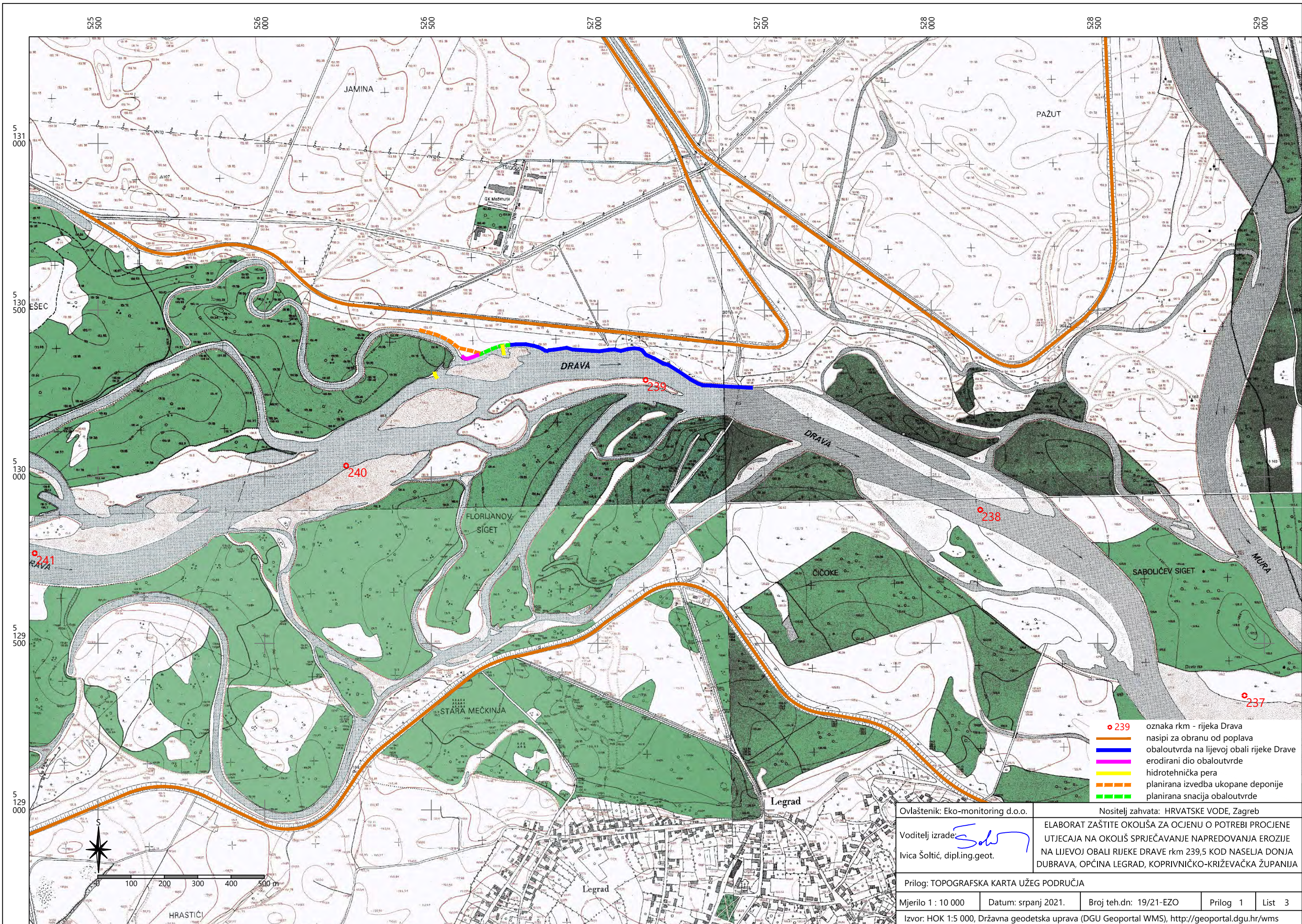


— lokacija zahvata - trasa nasipa

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA Ocjenu o potrebi procjene UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO	Prilog 1	List 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				

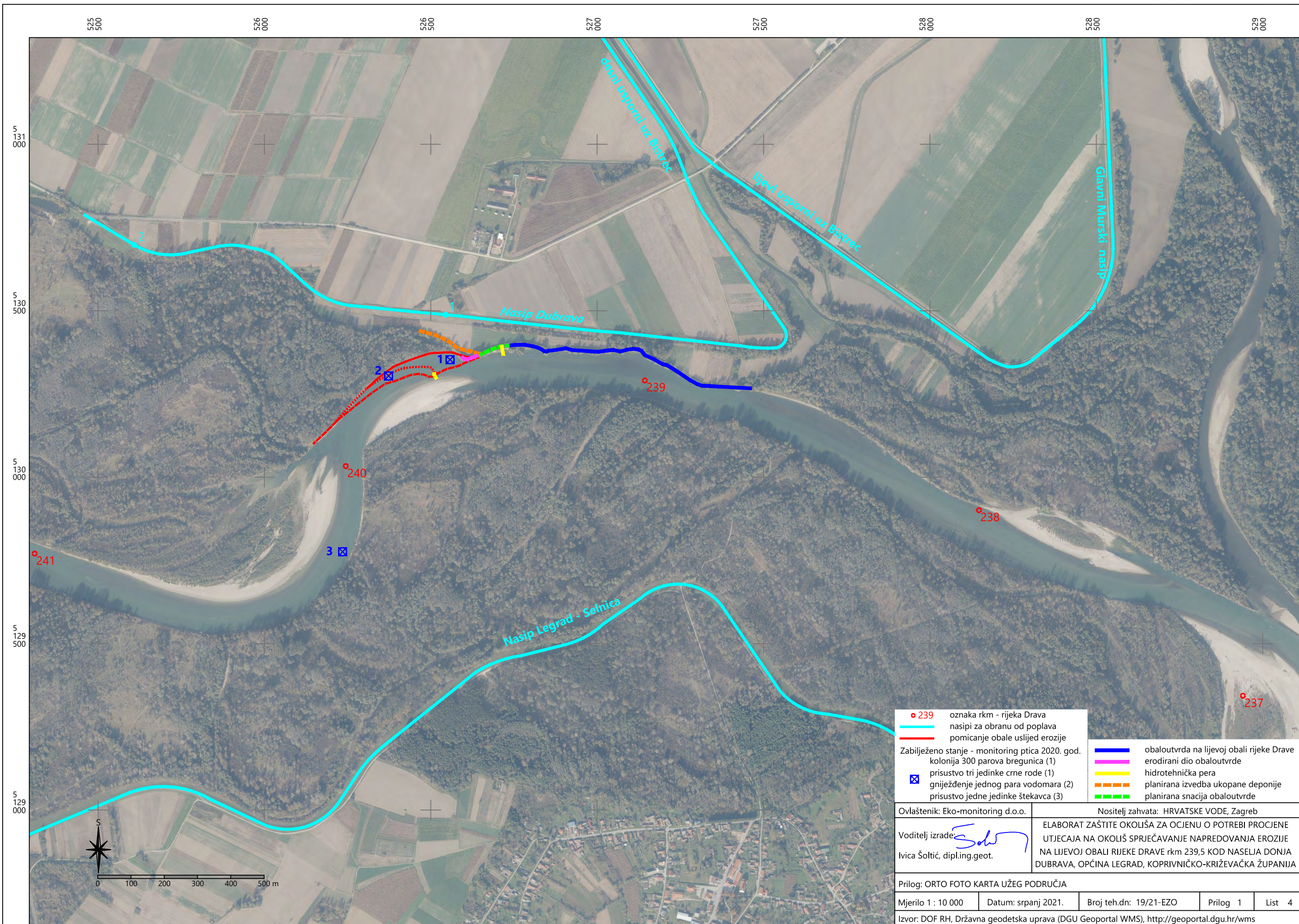


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO	Prilog 1	List 2
Izvor: TK 1:25 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				



- 239 oznaka rkm - rijeka Drava
- nasipi za obranu od poplava
- obaloutvrda na lijevoj obali rijeke Drave
- erodirani dio obaloutvrde
- hidrotehnička pera
- planirana izvedba ukopane deponije
- planirana snacija obaloutvrde

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb	
Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA	
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA			
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO	Prilog 1 List 3
Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms			



○ 239	oznaka rkm - rijeka Drava	obaloutvrda na lijevoj obali rijeke Drave erodirani dio obaloutvrde
— (cyan)	nasipi za obranu od poplava	hidrotehnička pera
— (red)	pomicanje obale uslijed erozije	planirana izvedba ukopane deponije
Zabilježeno stanje - monitoring ptica 2020. god.		planirana snacija obaloutvrde
○ (1)	kolonija 300 parova bregunica (1)	
⊠ (1)	prisustvo tri jedinice crne rode (1)	
⊠ (2)	gniježđenje jednog para vodomara (2)	
⊠ (3)	prisustvo jedne jedinice štekavca (3)	
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb
Voditelj izrade: <i>Soltić</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: ORTO FOTO KARTA UŽEG PODRUČJA		
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO
		Prilog 1
		List 4
Izvor: DOF RH, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms		

N46.314°




200 m

95 m

E16.8444°

Detaljna situacija
mjerilo 1:1500

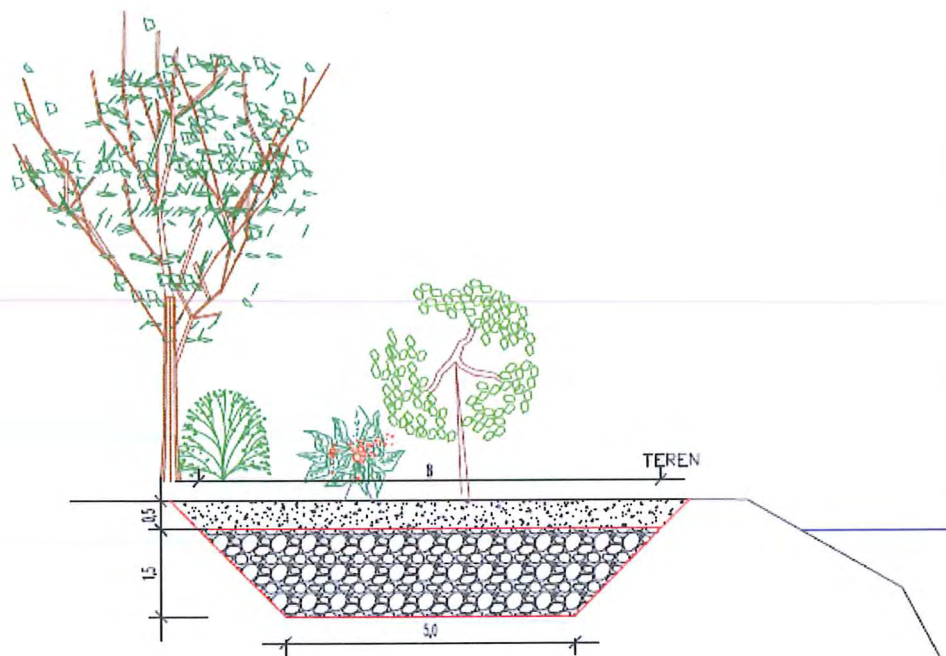
Legenda

-  planirana deponija
-  postojeće vodograđevine
-  nasipi

0 5 10 20 30 40 50 60 70
Meters

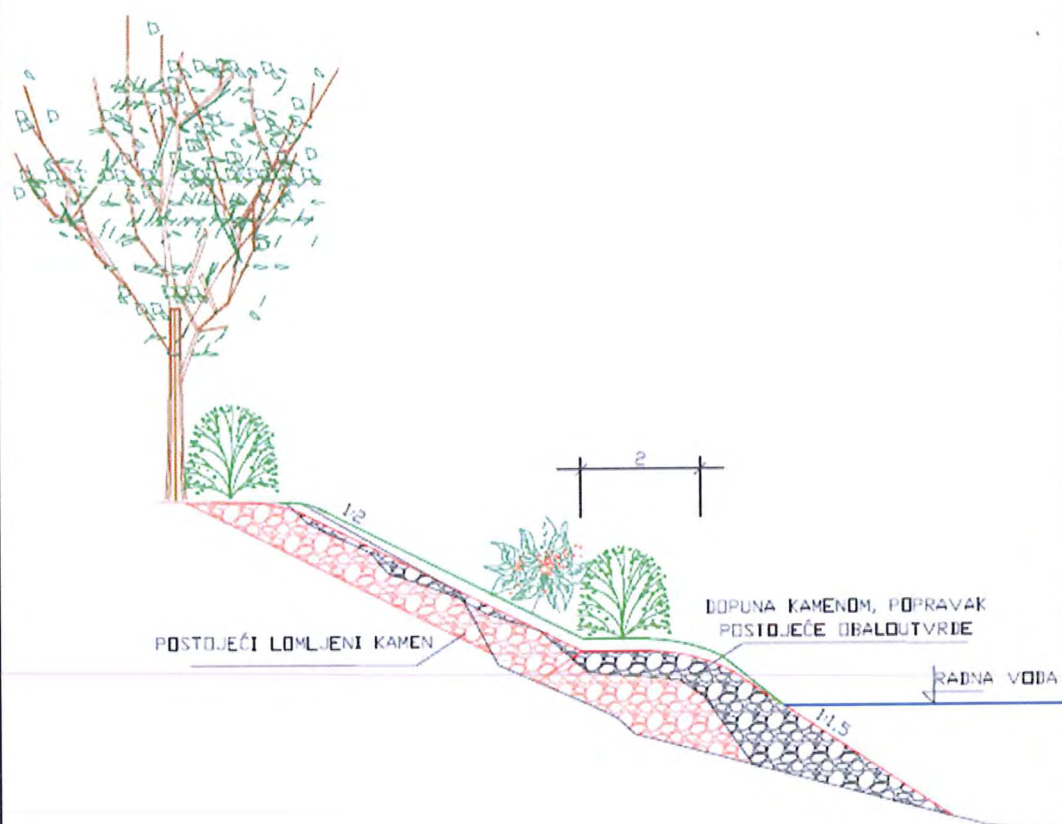


NORMALNI POPREČNI PROFIL UKOPANE DEPONIJE



NORMALNI POPREČNI PROFIL
UKOPANE DEPONIJE
MJERILO 1:100

NORMALNI POPREČNI PROFIL, POPRAVKA POSTOJEĆE OBALOUTVRDE



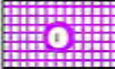
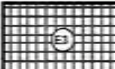




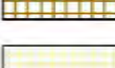
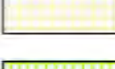

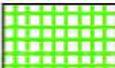



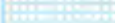












NORMALNI POPREČNI PROFIL POPRAVKA
POSTOJEĆE OBALOUTVRDE
MJERILO 1:100

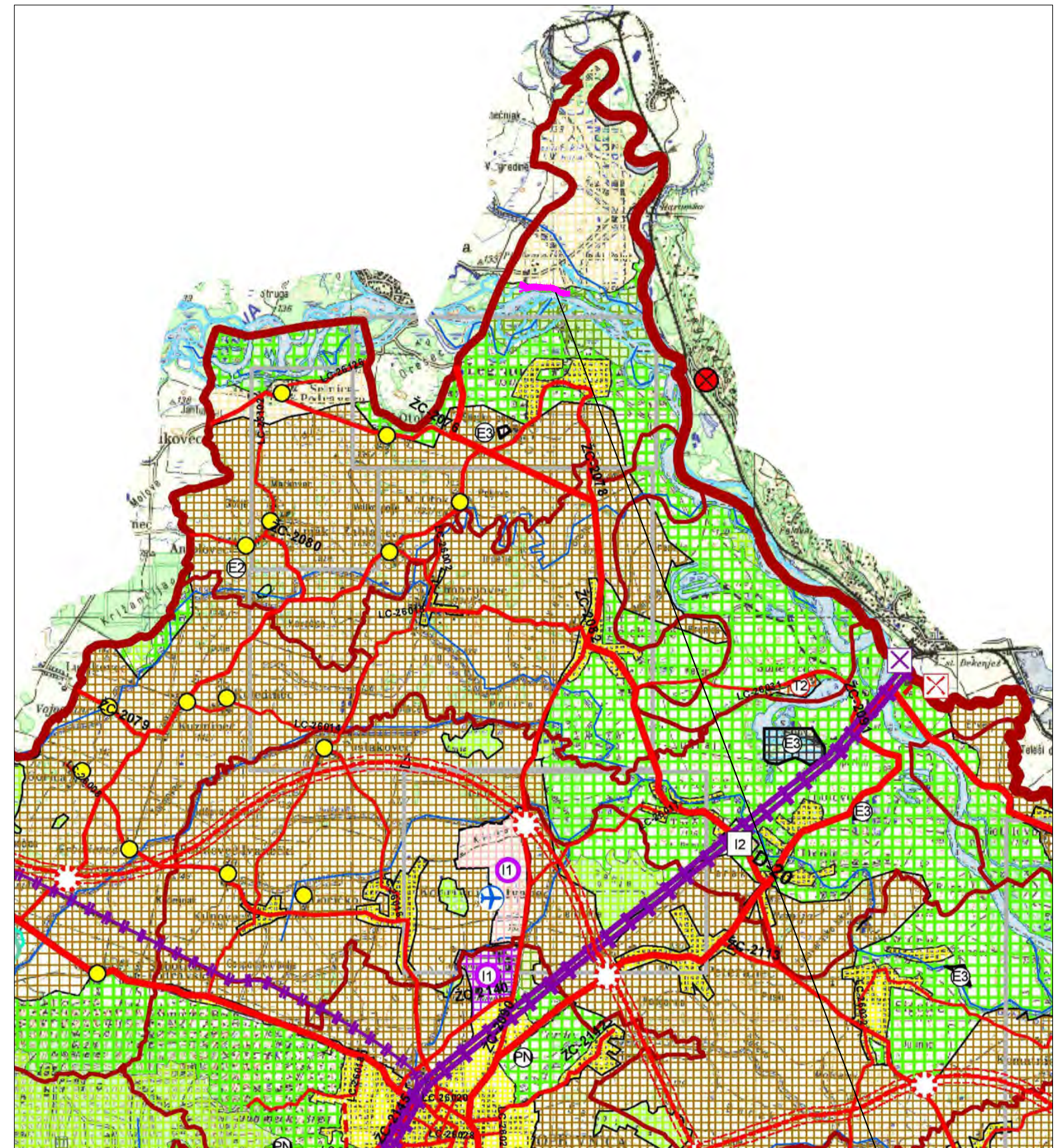
PROSTOR / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA


-  NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha
-  NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 ha

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

-   GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNJA
pretežito industrijska I1, pretežito zanatska I2
-   GOSPODARSKA NAMJENA - površine za iskorištavanje mineralnih
sirovina geotermalne vode E2, šljunak i pijesak E3, glina E4
-  GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINE UZGAJALIŠTA
(AKVAKULTURA)
-  POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
- OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
-  POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO
-  POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
- OSTALA OBRADIVA TLA
-  ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
- GOSPODARSKA
-  ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
- ŠUMA POSEBNE NAMJENE
-  OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO,
ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
-   VODENE POVRŠINE
-   DRŽAVNA CESTA
-   ŽUPANIJSKA CESTA
-  LOKALNA CESTA
-  BRZA CESTA
-  ČVORIŠTA
-   STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET
PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU
-  STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET
PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU
-   ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201
-  ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA REGIONALNI PROMET - R202
-  ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET - L204
-   STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET
PUTNIKA I ROBA U ŽELJEZNIČKOM PROMETU
-   LETJELIŠTE

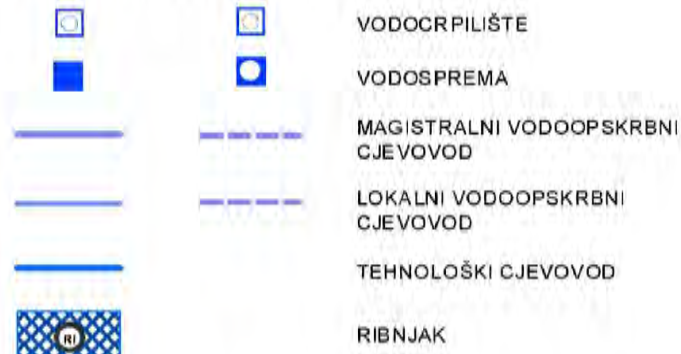


lokacija zahvata

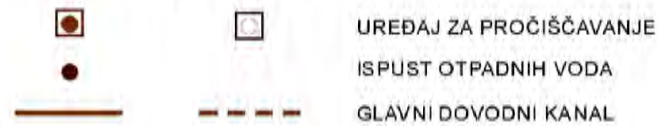
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA				
Mjerilo: 1 : 100 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO	Prilog 3	List 1
U podlozi Prostrani plan Koprivničko-križevačke županije (Sl. glas. Koprivničko-križevačke županije br. 8/01, 8/07, 13/12, 5/14)				

VODNOSPOLSKARSKI SUSTAVI

VODOOPSKRBA I KORIŠTENJE VODA



ODVODNJA OTPADNIH VODA

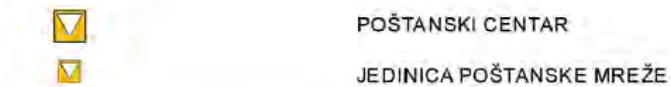


UREĐENJE VODOTOKA I VODA

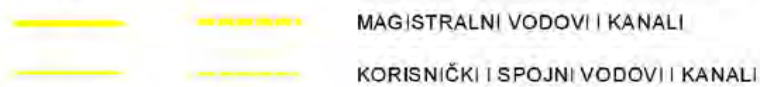


POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POŠTA



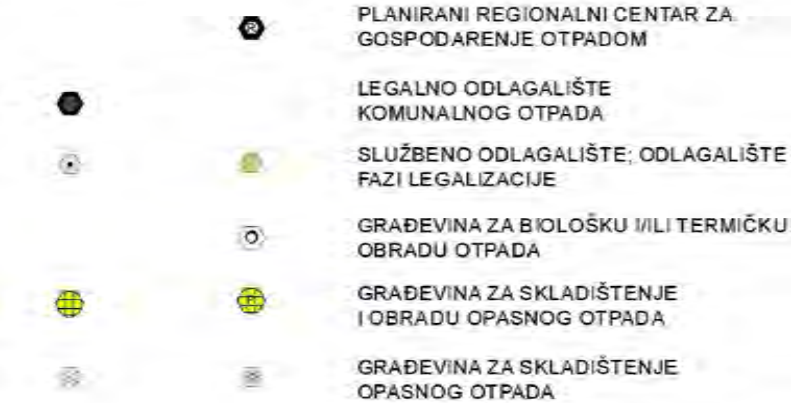
JAVNE TELEKOMUNIKACIJE



JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOSTI MREŽI

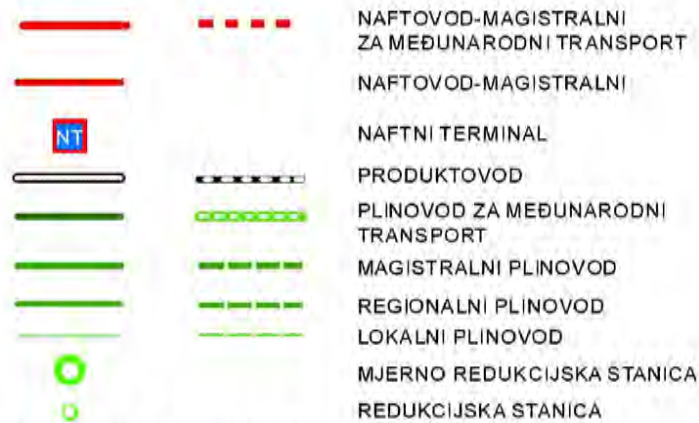


OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA



ENERGETSKI SUSTAVI

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA



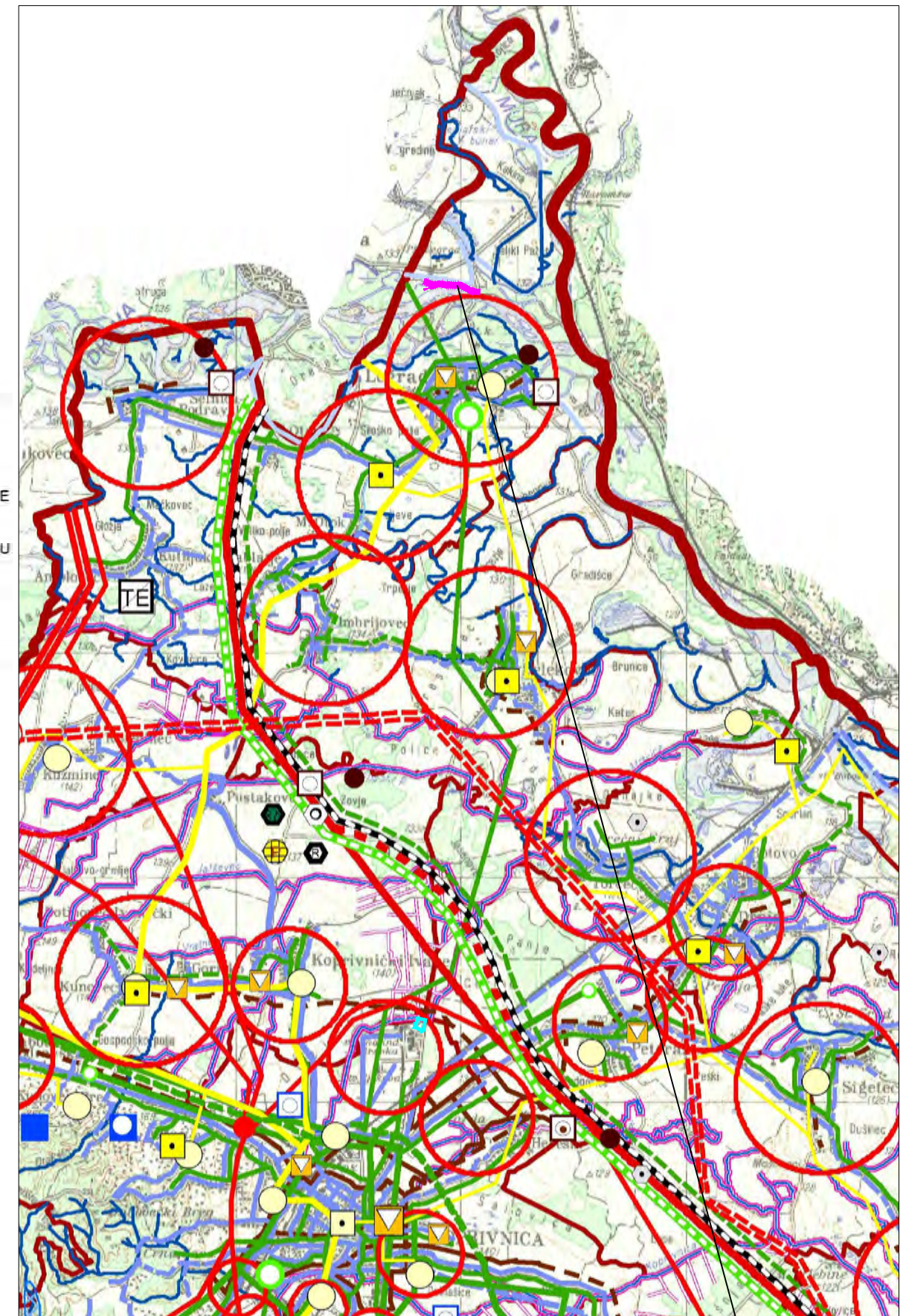
ELEKTROENERGETIKA



TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA



ELEKTRO PRIJENOSNI UREĐAJI



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade: <i>Solter</i> Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI				
Mjerilo: 1 : 100 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO	Prilog 3	List 2
U podlozi Prostroni plan Koprivničko-križevačke županije (Sl. glas. Koprivničko-križevačke županije br. 8/01, 8/07, 13/12, 5/14)				

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

PRIRODNA BAŠTINA

PROGRAM MEĐUNARODNIH PROJEKATA

ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

- POSEBNI REZERVAT
botanički-B, šumske vegetacije-ŠV,
zoološki-Z, posebni rezervat-PR
- PARK ŠUMA
- ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
- SPOMENIK PRIRODE
- SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
- REGIONALNI PARK MURA-DRAVA
- NATURA 2000 (SCI)
- NATURA 2000 (SPA)

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET

POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA

GRADSKA NASELJA

SEOSKA NASELJA

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

CIVILNA GRAĐEVINA

SAKRALNA GRAĐEVINA

KRAJOBRAZ

- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL-
-PRIRODNI KRAJOBRAZ
- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL-
-KULTIVIRANI KRAJOBRAZ
- TOČKE ZNAČAJNE ZA PANORAMSKE
VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

TLO

- PREMA SEIZMOLOŠKOJ KARTI PODRUČJE
CIJELE ŽUPANIJE VII STUPANJ MCS LJESTVICE
- SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE
- AKTIVNO ILI MOGUĆE KLIZIŠTE ILI ODRON
- ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE
- LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJAČI
- VAŽNIJI RASJEDI

VODE

VODOZAŠTITNO PODRUČJE-
I., II., III. zona zaštite, izvorište-IZ

VODOTOK (POSTOJEĆA I PROPISANA
KVALITETA VODA)

VODONOSNO PODRUČJE

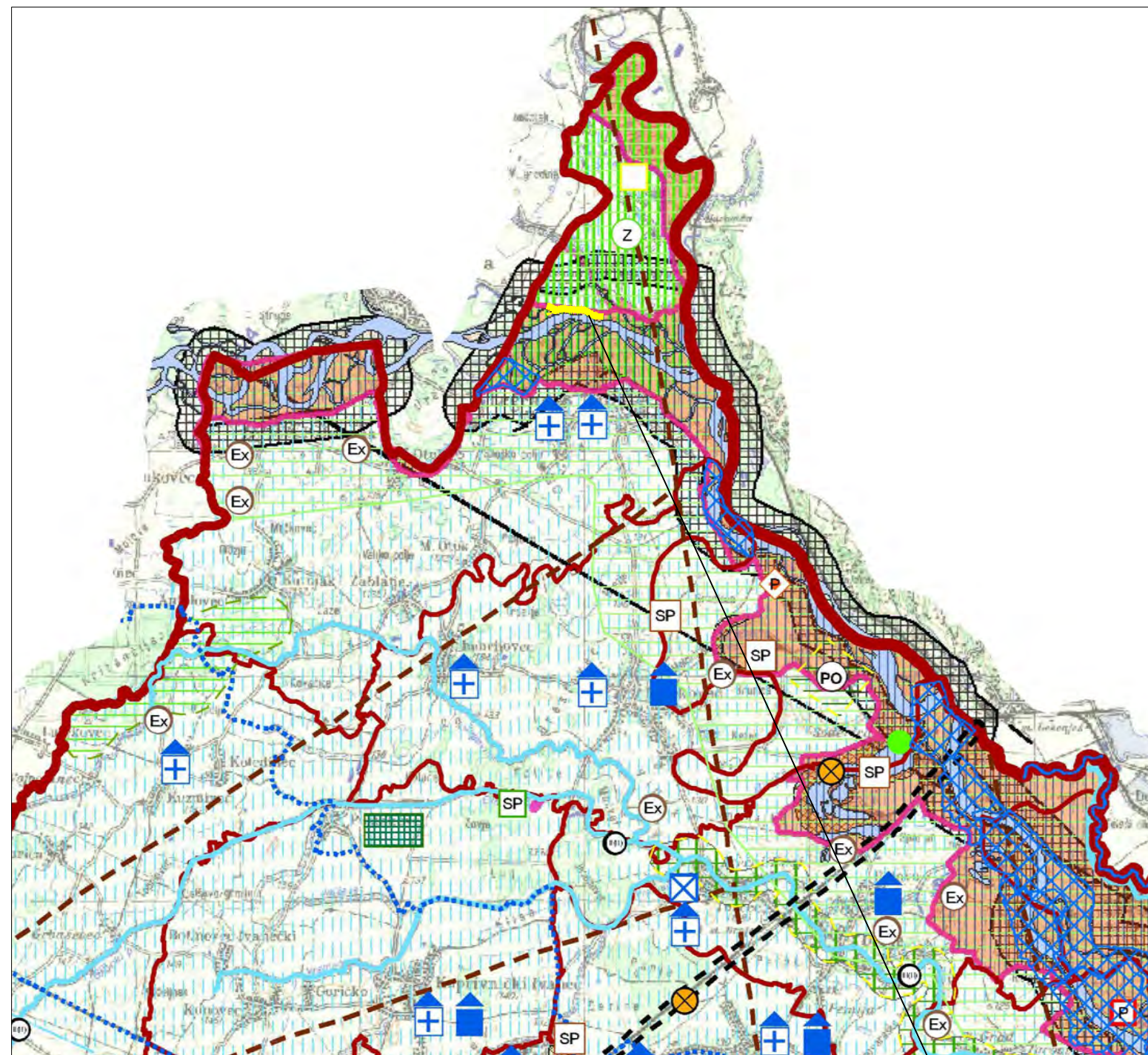
INUNDACIJSKI POJAS RIJEKE DRAVE

SANACIJA

NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE

OŠTEČEN PRIRODNI ILI KULTIVIRANI
KRAJOBRAZ
PO-preoblikovanje, PN-prenamjena,
OP-oplemenjivanje

PODRUČJA, CJELINE I DJELOVI
UGROŽENOG OKOLIŠA
vode i vodotoci III. IV. i V. kategorije



lokacija zahvata

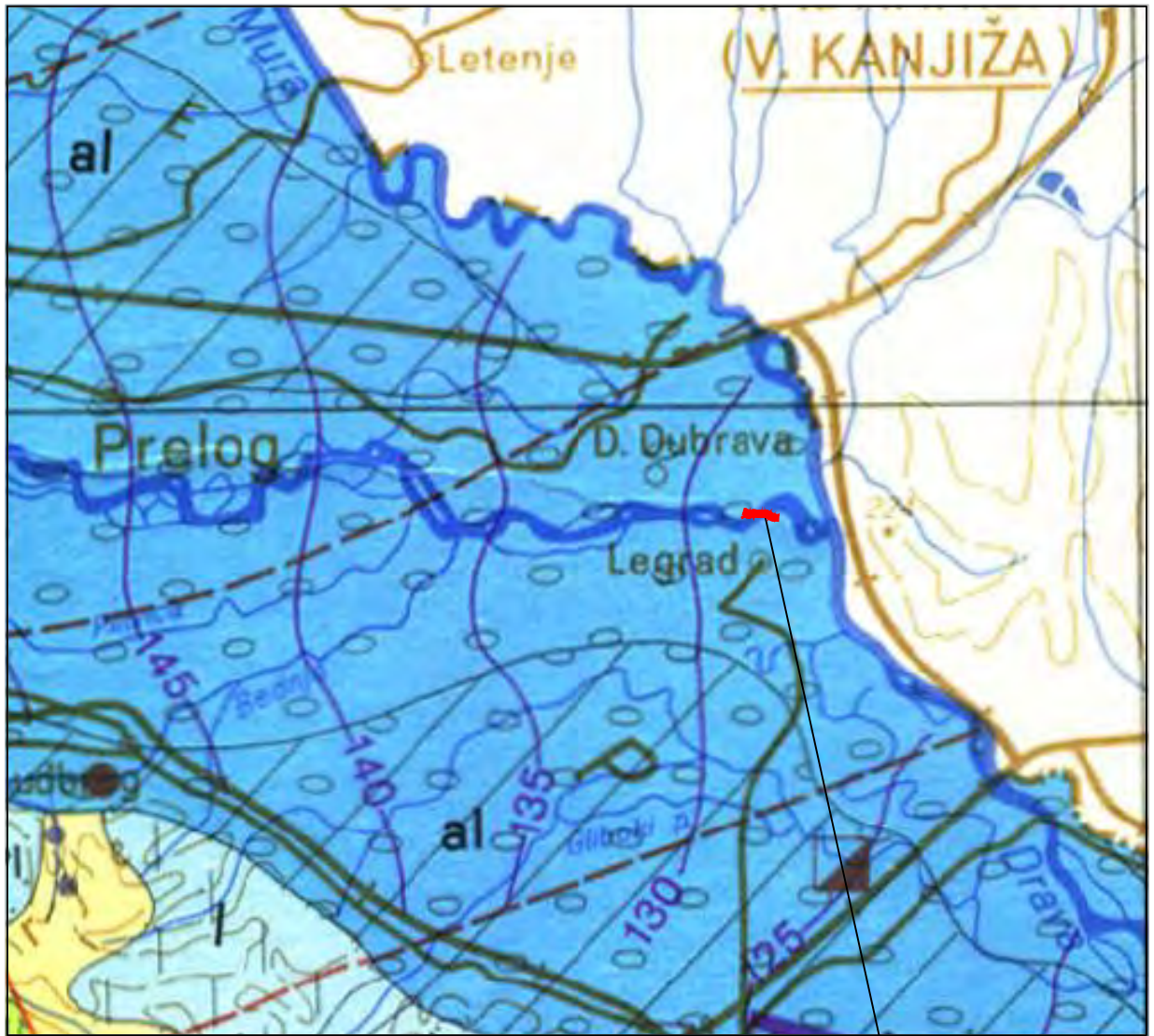
PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

OBUHVAT OBVEZNE IZRADE
PROSTORNOG PLANA

ZAHVAT POTREBNE PROCJENE UTJECAJA
NA OKOLIŠ

ZAŠTITNI KORIDOR PRUGE

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA				
Mjerilo: 1 : 100 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO	Prilog 3	List 3
U podlozi Prostroni plan Koprivničko-križevačke županije (Sl. glas. Koprivničko-križevačke županije br. 8/01, 8/07, 13/12, 5/14)				



TERENI S VODONOSNICIMA KAVERNOZNO-PUKOTINSKE POROZNOSTI

lokacija zahvata

Srednje okružene sredine, srednje vodopropusnosti

	Dolomiti i dolomitični vapnenci (T)
	Vapnenci s ulošcima pješčenjaka (M)

TERENI PRETEŽNO BEZ VODONOSNIKA

Tereni izrazito male izdašnosti

	Gline, laporovite gline, pješkovite i šljunkovite gline u manjoj mjeri pijesci (M, Pl)
	Konglomerati, pješčenjaci, breče, šejlovi, lapori i laporoviti vapnenci u izmjeni (K)
	Masivni dlomiti (T)
	Daciti, andeziti, porfiti, bazalti i dijabazi (α)

Praktično nepropusni tereni

	Glineni škrljavci, filiti, pješčenjaci i konglomerati mjestimično s lećama i proslojcima vapnenca (Pz)
--	--

TERENI S VODONOSNICIMA INTERGRANULARNE POROZNOSTI

Vodnosnici pretežno velike izdašnosti

	Šljunkovite i pješkovite aluvijalne naslage (A - pokrivene s praporom ili praporu sličnim sedimentima) (al)
--	---

Vodnosnici srednje izdašnosti

	Aluvijalni pijesci, mjestimično zaglinjeni (al)
--	---

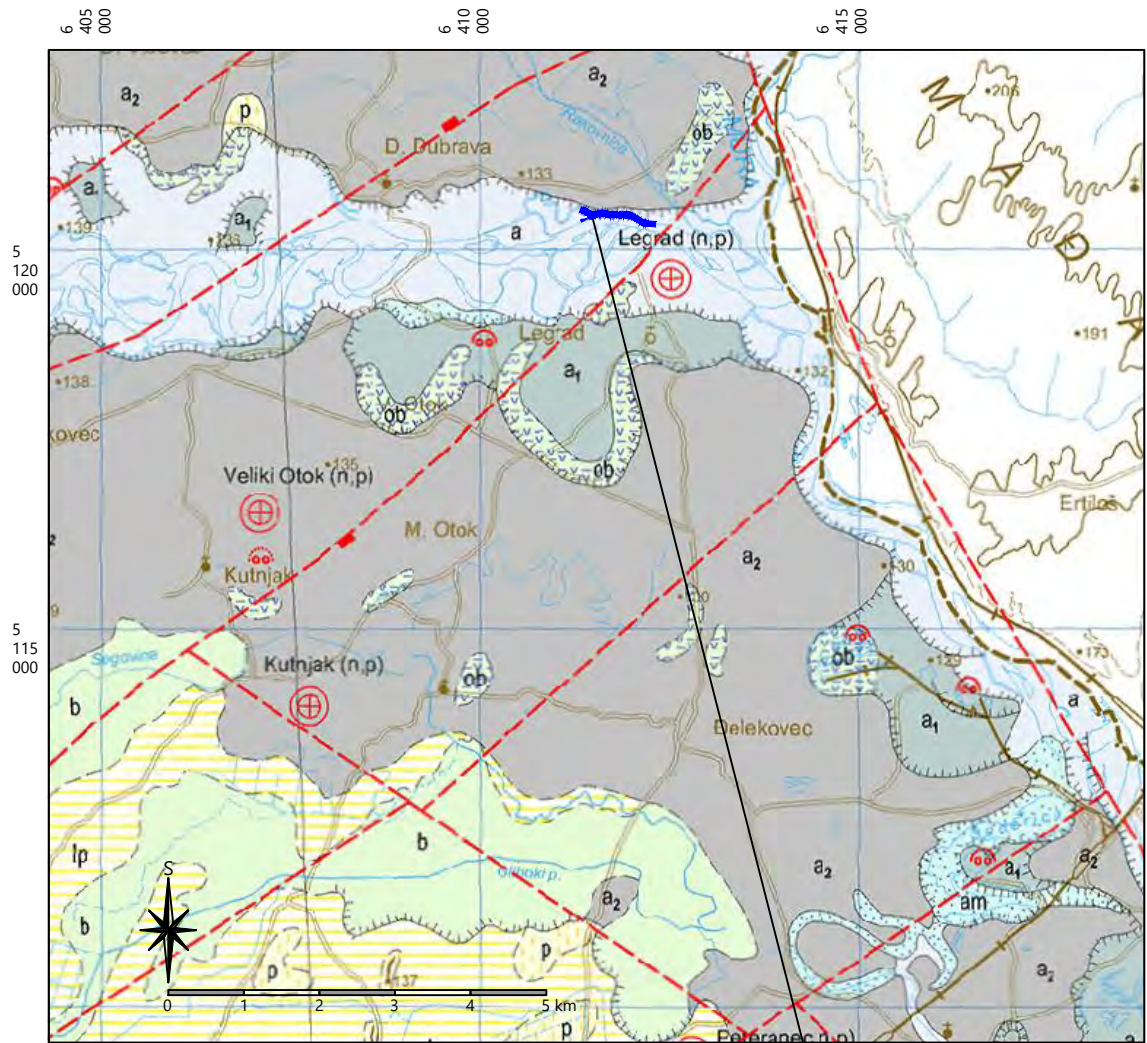
Vodnosnici pretežito male izdašnosti

	Sitnozrni pijesci (Pl)
	Prapori i pješkoviti prapori (l)

Vodnosnici različite izdašnosti, pretežno male

	Pijesci u izmjeni s glinama, laporom i ugljenom (M)
	Lapori, pijesci i šljunci u izmjeni, mjestimično gline s ugljenom (M, Pl)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: HIDROGEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 200 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO	Prilog 4	List 1
izvor: Hidrogeološka karta, Institut za geotehniku i hidrogeologiju - N. Miošić, Beograd, 1980.				



lokacija zahvata

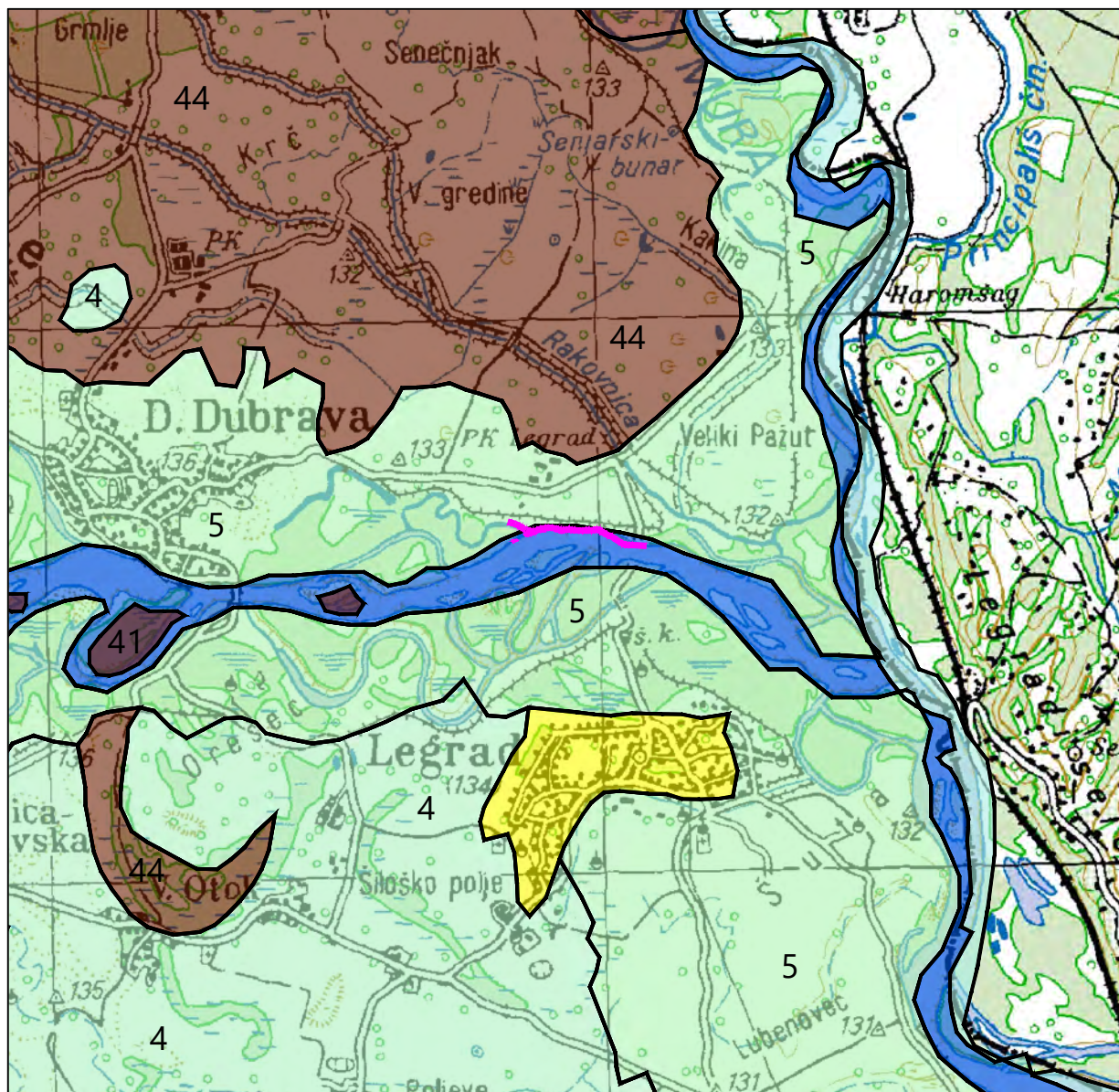
TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

b	Barski sedimenti: glinoviti siltovi i gline
p	Eolski sedimenti: pijesci i siltovi
a,pr	Aluvijalno-proluvijalni sedimenti: kršje različitih stijena pomiješano s glinovitim siltovima
a	a: Aluvij Drave: šljunci i pijesci a': Aluvij potoka: šljunci, pijesci i gline
am	Aluvij mrtvaja: pijesci, siltovi i gline
a ₁	Aluvij I. dravske terase: šljunci i pijesci
a ₂	Aluvij II. dravske terase: šljunci i pijesci
lp	Lesoidni sedimenti: pijesci, siltovi i gline
l	Les: pjeskoviti i glinoviti siltovi

TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

	Normalna granica: utvrđena, pokrivena
	Erozijska ili tektonsko-erozijska: utvrđena, pokrivena
	Elementi položaja sloja: normalan, horizontalan
	Relativno spušten blok
	Rasjed vertikalni: otkriven, pokriven i fotogeološki utvrđen
	Makrofauna: marinska, brakična, slatkovodna
	Mikrofauna, mikroflora
	Ležište gline, glinište
	Ležište šljunka i šljunčare
	Više dubokih bušotina
	Terasni odsjek

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO	Prilog 5	List 1
Podloga Osnovna geološka karta RH, list L 33-70 Koprivnica, Hrvatski geološki institut (An. Šimunić, I. Hećimović i R. Avanić 1990)				



TUMAČ OZNAKA:

4 Aluvijalno livadno (humofluvisol)
Močvarno glejno, Aluvijalno
P-1; p₁

5 Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava
Aluvijalno livadno, Aluvijalno plavljeno,
Močvarno glejno
P-1; p₁

41 Aluvijalna (fluvisol)
Močvarno glejno
N-1; p, v, V, p₂

44 Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
Aluvijalno livadno, Ritske crnice, Aluvijalna
N-1; V, v, dr₁, p₃

— lokacija zahvata

66 Veća naselja

67 Vodene površine

Pogodnost za obradu

P-1 dobra obradiva tla

N-1 privremeno
nepogodno za obradu

Stupanj osjetljivosti prema
kemijskim onečišćenjima (p)

p₁ - slaba osjetljivost

p₂ - umjerena osjetljivost

p₃ - jaka osjetljivost

Višak vode

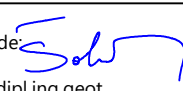
p poplave

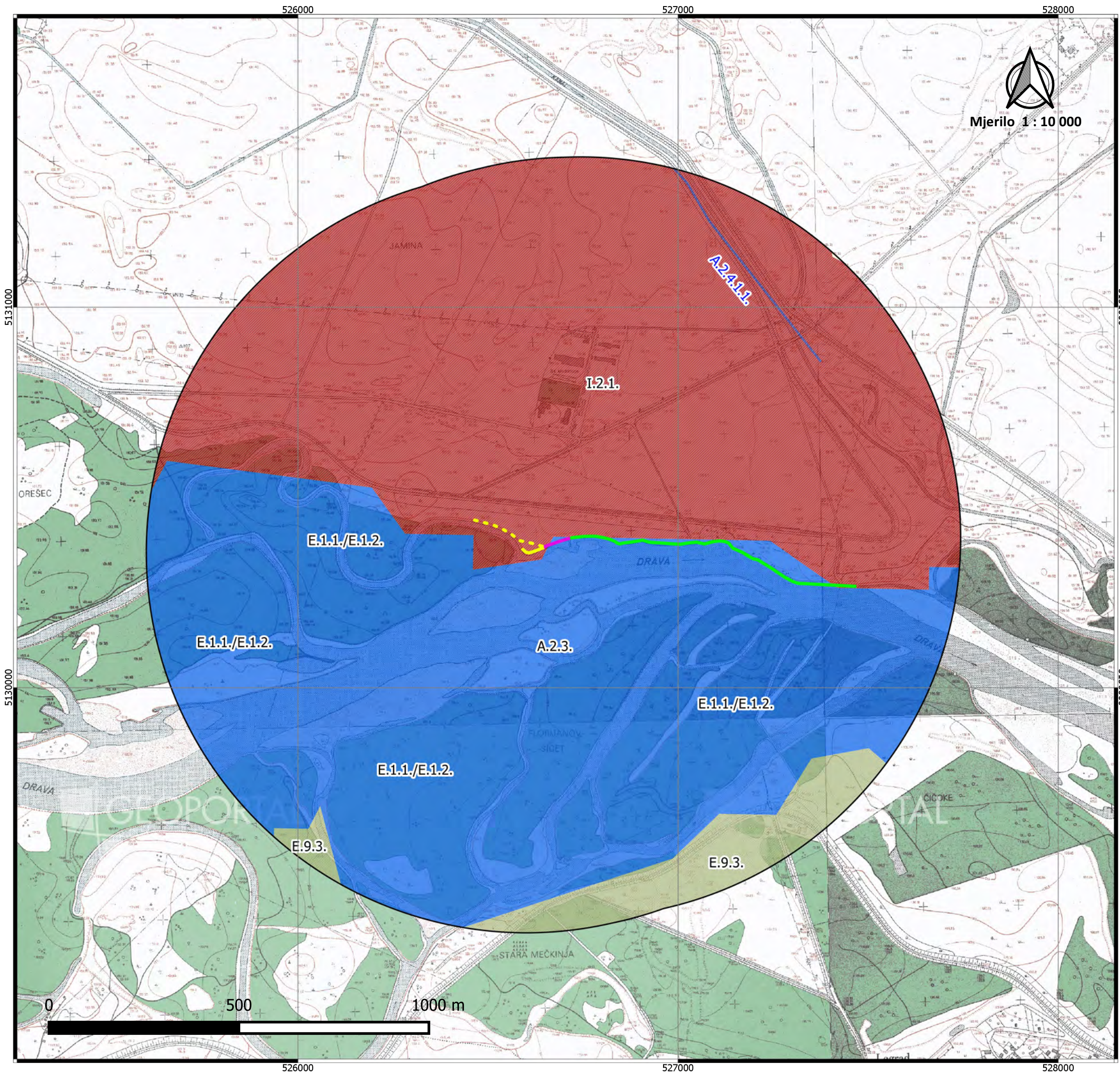
v stagnirajuće
površinske vode

V visoka razina
podzemne vode

Dreniranost (dr)

dr₁ - vrlo slaba

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: srpanj 2021.	Broj teh.dn: 19/21-EZO	Prilog 6	List 1
izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (M. Bogunović i sur. 1996.;) M 1:300 000; u podlozi TK 100				



Karta staništa RH (2004)

Predmet:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD
NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD,
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

- planirana sanacija obaloutvrde planirana
- - - izvedba ukopane deponije erodiorani dio
- obaloutvrde obaloutvrda na lijevoj obali
- rijeke Drave šire područje oko lokacije
- zahvata, 1 000 m

Karta staništa:

vodotoci

- A2411, Kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju

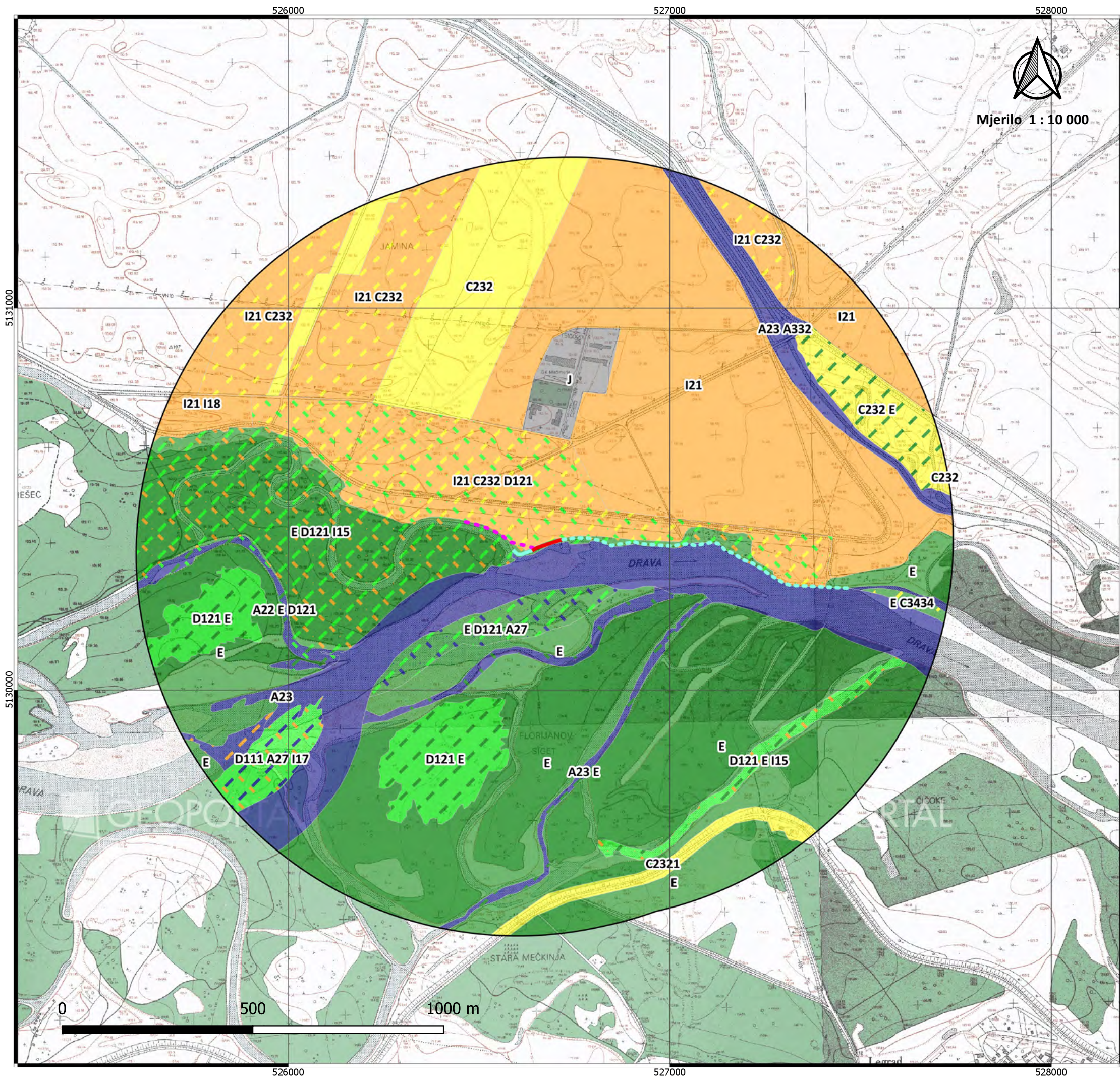
kopnena staništa

- A23, Stalni vodotoci
- E11/E12, Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola
- E93, Nasadi širokolisnog drveća
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: [http://geoportal.dgu.hr/services/hok/wms?](http://geoportal.dgu.hr/services/hok/wms?TK%201%3A5000)
TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 19/21-EZO
Datum izrade: 18.06.2021.



Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)

Predmet:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

- planirana sanacija obaloutvrde
- - - planirana izvedba ukopane deponije
- erodiorani dio obaloutvrde
- - - obaloutvrda na lijevoj obali rijeke Drape
- šire područje oko lokacije zahvata, 1 000 m

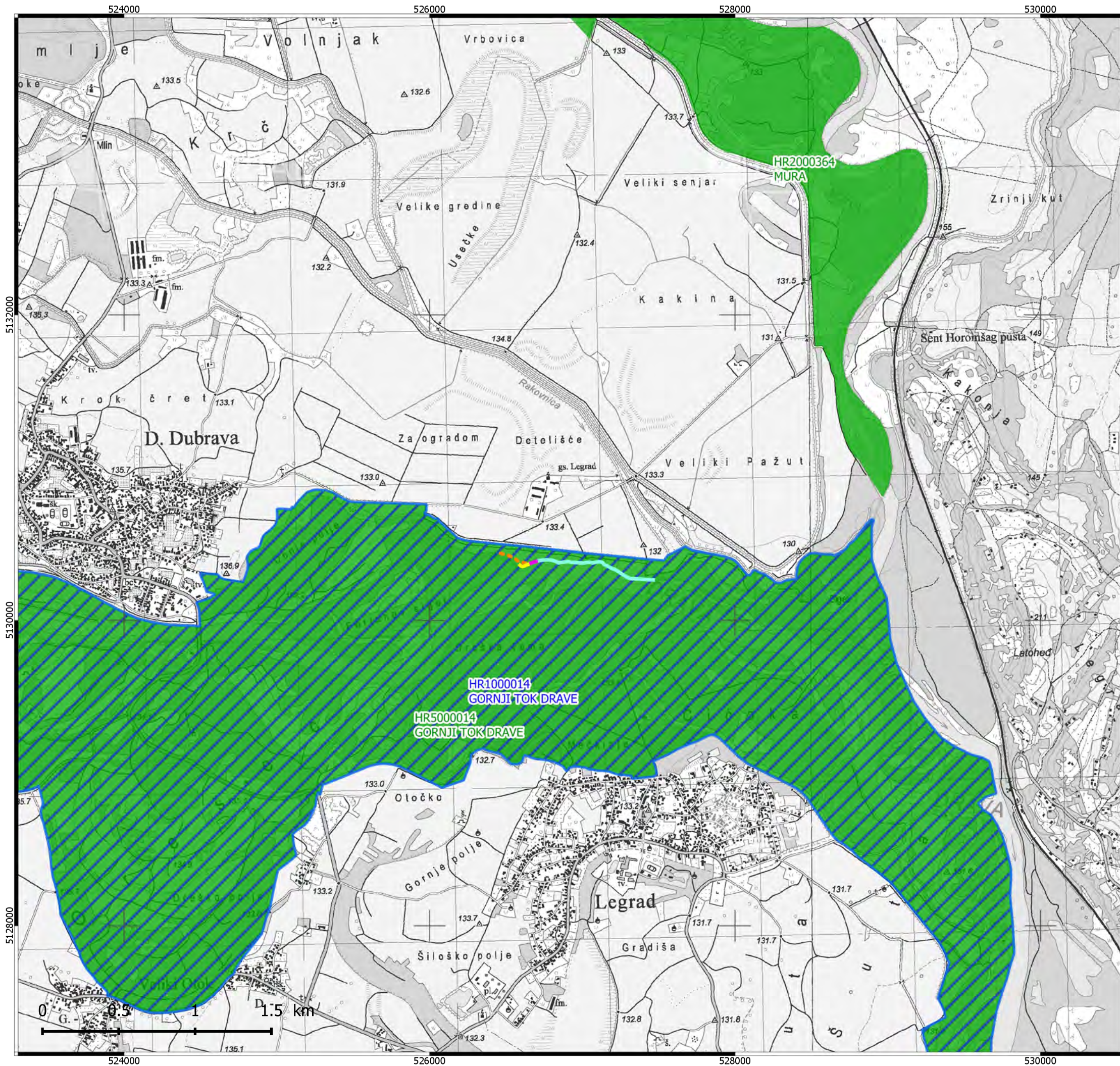
Kopnena nešumska staništa:

- A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- A < 25.000
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- C < 25.000
- D Šikare
- D < 25.000
- E Šume
- E < 25.000
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- I < 25.000
- J Izgrađena i industrijska staništa
- J < 25.000
- - - A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- - - C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- - - D Šikare
- - - E Šume
- - - I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

Izvor podataka: <http://www.biportal.hr/gis/>
<http://services.biportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/hok/wms>
 TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava
 (DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 19/21-EZO
 Datum izrade: 18.06.2021.



Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmet:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

- erodirani dio obaloutvrde
- obaloutvrda na lijevoj obali rijeke Drape
- planirana sanacija obaloutvrde
- - - planirana izvedba ukopane deponije

Područja ekološke mreže:

- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS
- Područje očuvanja značajno za ptice - POP

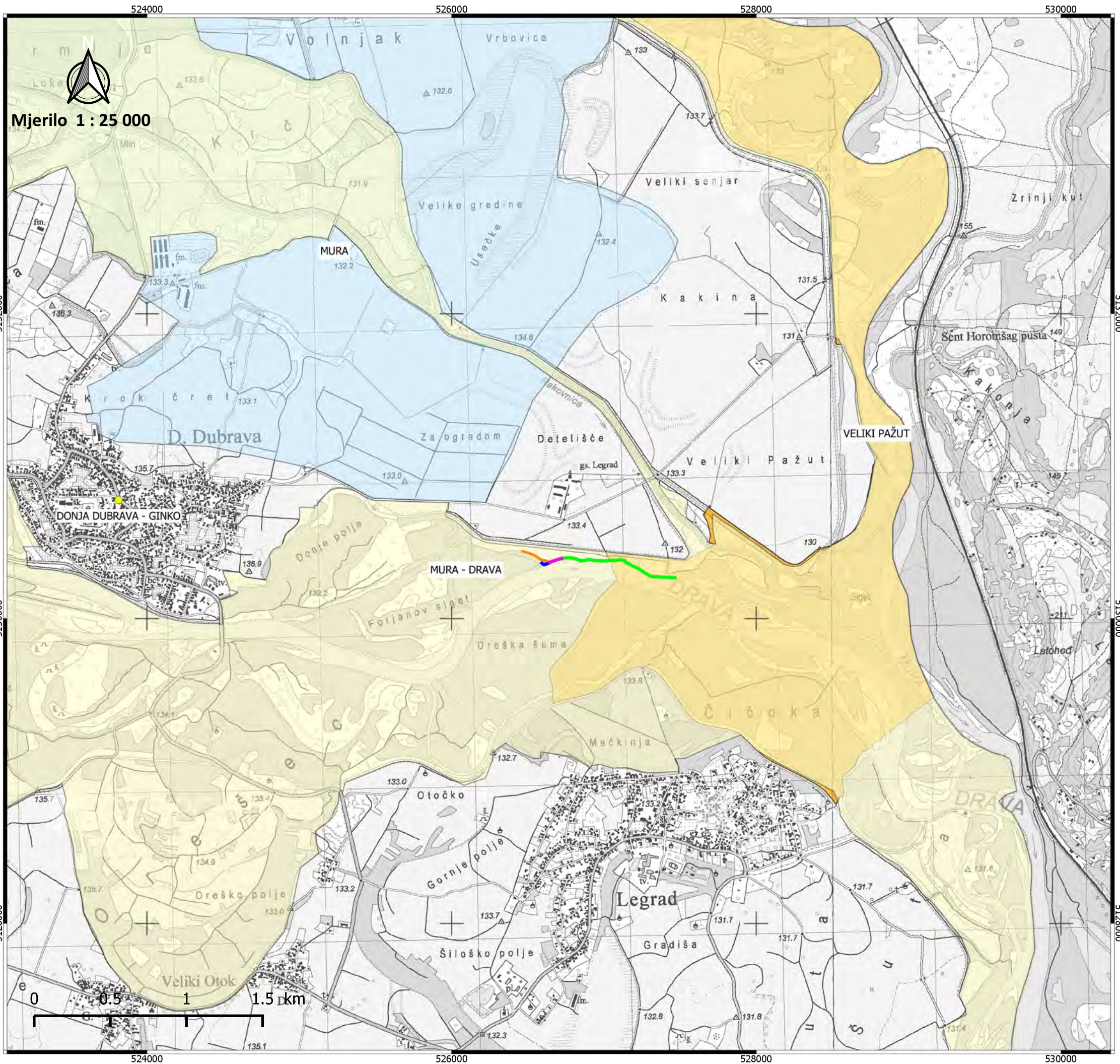


Mjerilo 1 : 25 000

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 25 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 19/21-EZO
Datum izrade: 18.06.2021.



Karta zaštićenih područja RH

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SPRJEČAVANJE NAPREDOVANJA EROZIJE NA LIJEVOJ OBALI RIJEKE DRAVE rkm 239,5 KOD NASELJA DONJA DUBRAVA, OPĆINA LEGRAD, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

- planirana sanacija obaloutvrde
- planirana izvedba ukopane deponije
- erodiorani dio obaloutvrde
- obaloutvrda na lijevoj obali rijeke Drave

Zaštićena područja:

- Točke
- Spomenik parkovne arhitekture
- Poligoni
- Posebni rezervat
 - Regionalni park
 - Značajni krajobraz

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 25 000, Državna geodetska uprava (DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 19/21-EZO
Datum izrade: 18.06.2021.

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/13-08/130
URBROJ: 517-03-1-2-21-13

Zagreb, 8. veljače 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin OIB: 82818873408, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. 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,
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća,
 3. Izrada programa zaštite okoliša,
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 5. Izrada izvješća o sigurnosti,
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 10. Praćenje stanja okoliša,
 11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
 - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
 - IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: URBROJ: 517-03-1-2-20-11 od 3. srpnja 2020. godine kojim je ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o. i Varaždina dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
 - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: 517-03-1-2-20-11 od 3. srpnja 2020. godine). Ovlaštenik je zatražio izmjenу popisa zaposlenika, jer stručnjak Zlatko Zorić, dipl.ing.el. više nije njihov zaposlenik, dok je za zaposlenicu Valentinu Kraš, mag.ing.amb. zatražio uvrštavanje na popis kao zaposlenog stručnjaka.

Ovlaštenik je za zaposlenicu Valentinu Kraš, mag.ing.amb. dostavio sljedeće podatke: preslike diplome i elektroničkog zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje.

Ministarstvo je uvidom u dokumente utvrdilo da Valentina Kraš, mag.ing.amb. udovoljava uvjetima (staž i struka) te se može uvrstiti u popis zaposlenika kao zaposleni stručnjak za stručne poslove iz točke I. izreke.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan i iz popisa se izostavlja stručnjak Zlatko Zorić, dipl.ing.el.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke 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, 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 na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. EKO MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: 517-03-1-2-21-13 od 8. veljače 2021. godine.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
22. Praćenje stanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.



IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 2000

Izvorno mjerilo plana 1:2000



Datum ispisa: 20.07.2021



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KOPRIVNICA

NESLUŽBENA VERZIJA

K.o. LEGRAD, 314404
k.č. br.: 4220

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 2000

Izvorno mjerilo plana 1:2000



Datum ispisa: 20.07.2021



IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 2000



Datum ispisa: 20.07.2021



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KOPRIVNICA

NESLUŽBENA VERZIJA

K.o. LEGRAD, 314404
k.č. br.: 5235/33

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 5000

Izvorno mjerilo plana 1:2000



Datum ispisa: 20.07.2021



REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KOPRIVNICA
Stanje na dan: 19.07.2021. 23:49

Katastarska općina: 314404, LEGRAD

Broj ZK uložka: 3758

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: POČETNO
STANJE
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A

Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m ²	PPR
1.	5235/2	14	RIJEKA DRAVA RUKAVAC	17259 17259	
		UKUPNO:		17259	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI POD UPRAVLJANJEM HRVATSKIH VODA , OIB: 28921383001	

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.			
1.1	Z-3730/2002/3758 Zabilježuje se zabrana otuđenja i opterećenja založnim pravom s posljedicom ništetnosti takovih pravnih poslova na nekretninama u A.		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 19.07.2021.



REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KOPRIVNICA
Stanje na dan: 19.07.2021. 23:49

Katastarska općina: 314404, LEGRAD

Broj ZK uložka: 4760

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: POČETNO
STANJE
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A

Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m ²	PPR
1.	4220	14	VELIKI PAŽUT ORANICA	8478 8478	
		UKUPNO:		8478	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 HARČA STJEPAN (MIJO) , OIB: 20898268290, DONJA DUBRAVA, JOSIPA SLAVENSKOG 14	

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 19.07.2021.



REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KOPRIVNICA
Stanje na dan: 19.07.2021. 23:49

Katastarska općina: 314404, LEGRAD

Broj ZK uložka: 4704

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: POČETNO
STANJE
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A

Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m ²	PPR
1.	4187	13,14	VELIKI PAŽUT ORANICA	9630 9630	
		UKUPNO:		9630	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 MEĐIMUREC MARICA R. ŽINIĆ , OIB: 30297842285, DONJA DUBRAVA, MIHOVILA PAVLEKA MIŠKINE 25	

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 19.07.2021.



REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KOPRIVNICA
Stanje na dan: 19.07.2021. 23:49

Katastarska općina: 314404, LEGRAD

Broj ZK uložka: 3788

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: Z-5572/2012

Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	PPR
1.	5235/33	13,14,15 , 16,17,19	RIJEKA DRAVA RIJEKA DRAVA	663766 663766	
		UKUPNO:		663766	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI POD UPRAVLJANJEM HRVATSKIH VODA , OIB: 28921383001	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.			
1.1	Z-3730/2002/3788 Zaiblježuje se zabrana otuđenja i opterećanja založnim pravom s posljedicom ništetnosti takovih pravnih poslova na nekretninama u listu A.		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 19.07.2021.

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA
Zavod za zaštitu okoliša i prirode
Radnička cesta 80
10000 Zagreb

KLASA: 612-07/19-30/05
URBROJ: 517-21-79
Zagreb, 15. veljače 2021.

ZAPISNIK O OBILASKU

lokacija radova iz Programa poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019. – 2022., branjeno područje 33, rijeke Mura i Drava, 19.01.2021.

Sudionici:

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode:

- Marija Sabolić, Voditeljica Službe za ekološku mrežu i održivost korištenja prirodnih dobara;
- Daniela Schneider, Viša stručna savjetnica

Hrvatske vode VGO za Muru i gornju Dravu:

- Goran Martinez, Voditelj službe zaštite od štetnog djelovanja voda;
- Jerko Bašić, Samostalni inženjer

Opis svrhe i plan obilaska:

Za Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019. – 2022. (u daljnjem tekstu „Program“) izdani su uvjeti zaštite prirode (Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I 612-07/19-71/05, URBROJ: 517-05-2-19-6 od 26. travnja 2019.) kojima je za branjeno područje 33, za rad 7.13., Održavanje, odnosno popravci postojećih vodograđevina u koritu vodotoka, na lokacijama na rijekama Mura i Drava propisan uvjet zaštite prirode: „Prije početka radova potrebno je odraditi terenski obilazak lokacije s predstavnicima MZOE te napraviti zapisnik s fotodokumentacijom.“

Hrvatske vode su 14. siječnja 2021. pozvale Zavod za zaštitu okoliša i prirode na obilazak lokacija na rijeci Dravi koje se prema Ugovoru radova održavanja planiraju izvesti u 2021. godini. Načelni je dogovor odraditi obilazak u hladnijim mjesecima kad se vegetacija još nije razvila. Terenski obilazak je obavljen 19. siječnja 2021. godine. U nastavku je popis lokacija iz Ugovora usluga preventivne obrane od poplava za 2021. godinu:

1. Rijeka Drava Obaloutvrda Legrad, rkm 238+700-239+570, l.o. - Međimurska županija - lokacija 107

2. Rijeka Drava Obaloutvrda Legrad (Šoderica), rkm 228-229, d.o. Koprivničko – Križevačka županija - lokacija 106

3. Rijeka Drava Pero Majerje, rkm 299+170 d.o. - Varaždinska županija - lokacija 118

4. Rijeka Drava Obaloutvrda Molve rkm 207+380-208+000 d.o. (erozija od 207,8-207,9) - Koprivničko - Križevačka županija – pregledano 2020. godine lokacija 102 – izvodit će se u siječnju i veljači 2021. prema uvjetima

5. Rijeka Drava Obaloutvrda Novo Virje rkm 202+400-202+900 d.o. (erozija na rkm 202,8)- Koprivničko - Križevačka županija - lokacija 101

6. Rijeka Drava Obaloutvrda Lepa Greda rkm 190+580-190+810 d.o. (erozija na rkm 190,7) - Koprivničko - Križevačka županija - lokacija 203

7. Rijeka Drava Obaloutvrda i hidrotehnička pera, Staro korito HEV rkm 307 -309 - Varaždinska županija - lokacija 270 – izvođenje u siječnju veljači, lokacije 271, 277 i 278 izvođenje u rujnu ili listopadu.

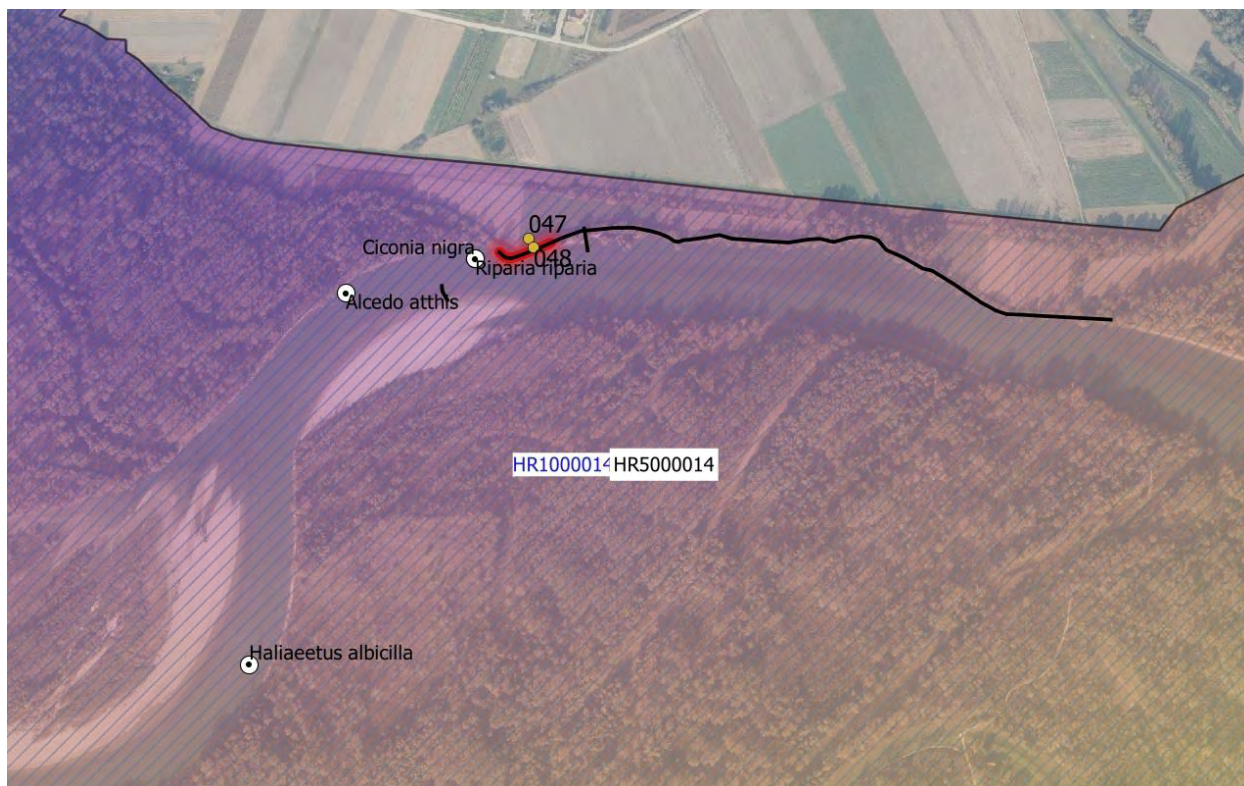
Lokacije se nalaze unutar područja ekološke mreže, POVS HR5000014 Gornji tok Drave i POVS HR2001307 Dravske akumulacije te POP HR1000014 Gornji tok Drave i POP HR1000013 Dravske akumulacije te zaštićenih područja Regionalni park Mura – Drava i u blizini posebnog ornitološkog rezervata Veliki Pažut.

Lokacija 270 i lokacija 102 planira se odraditi u mjesecu siječnju i veljači ove godine. Ostale planirane lokacije izvodile bi se od mjeseca rujna 2021. godine.

Planirani zahvati popravka postojećih obaloutvrda i pera sastoji se od čišćenja terena od raslinja, popravka postojećeg servisnog puta šljunčanim materijalom, te dopreme i ugradnje lomljenog kamena u samu vodnu građevinu. Uklanjanje raslinja obavit će se u svrhu pristupa mehanizacije u najmanjoj mogućoj mjeri. Prilikom popravka postojećih obaloutvrda jednim dijelom će se koristiti postojeći pristupni putevi dok će se u dijelu gdje on ne postoji morati izvesti pristupni put za dopremu lomljenog kamena. Pristupni put je privremen, izgrađen od zemljanih materijala, te će nakon korištenja zarasti. Popravak obaloutvrde izvodit će se tako da se najprije popravi nožica od lomljenog kamena s nagibom pokosa 1:1,5. Nožicu je potrebno izvesti sukladno liniji postojeće obale. Ugradnja se kamena izvodi na način da se bagerskom košarom zahvaća dopremljeni kamen, te se ugrađuje istresanjem i zbijanjem u vodu duž trasirane linije ugradnje u potrebnim količinama. Slijedeća faza izvedbe obaloutvrde je škarpiranje obale i izvođenje nasipa (filtra) od šljunka između nožice obaloutvrde i obale, te formiranje pokosa u nagibu 1:2 na koji se kao završna faza izvodi obloga debljine 0,5 m od lomljenog kamena. Svi radovi na ugradnji lomljenog kamena izvode se bez veziva kao što su beton i cement. Popravak pera se sastoji od premještanja postojećeg lomljenog kamena, u slaganju i sabijanju novo dopremljenog kamena u projektirani profil, što se obavlja bagerskom košarom i težinom stroja prilikom prolazaka do korijena pera radi uzimanja lomljenjaka za ugradnju. Ukoliko zbijanje nije moguće, tijelo pera se izrađuje samo kamenim nabačajem. Za vrijeme zahvata vodit će se fotodokumentacija. Radni strojevi: hidraulični bager i kamion kiper.

U nastavku je dan pregled običenih lokacija (lokacije planiranih radova označene su crveno na prikazima, GPS točke prikazane su žuto, smještaj unutar ekološke mreže sjenčano):

1. Rijeka Drava Obaloutvrda Legrad, rkm 238+700-239+570, l.o. - Međimurska županija - lokacija 107



Na navedenoj lokaciji planiran je popravak postojeće obaloutvrde u duljini od 80 m. Građevina je izgrađena 1970.-ih godina prošlog stoljeća. Nasip je udaljen oko 70 - 90 m. Lokacija se nalazi unutar područja ekološke mreže HR5000014 Gornji tok Drave i POP HR1000014 Gornji tok Drave te zaštićenog područja Regionalni park Mura – Drava i u blizini posebnog ornitološkog rezervata Veliki Pažut. U neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata 2020. godine zabilježeno je gniježđenje 300 parova ciljne i strogo zaštićene vrste bregunica (*Riparia riparia*). Također su zabilježene i tri jединke ciljne i strogo zaštićene vrste crna roda (*Ciconia nigra*), što indicira na mogućnost gniježđenje ove vrste na širem području. Nešto dalje uzvodno zabilježeno je gniježđenje jednog para ciljne i strogo zaštićene vrste vodomar (*Alcedo atthis*), a u širem području zabilježeno je prisustvo i jedne jединke ciljne i strogo zaštićene vrste štekavac (*Haliaeetus albicilla*) što također indicira na mogućnost gniježđenje ove vrste na širem području.

Za uzvodniji dio lokacije gdje nema postojeće obaloutvrde postoji značajna erozija te je planirana izvedba nove obaloutvrde, za što je planirano provesti postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Sukladno Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ broj 25/20, 38/20), cilj očuvanja unutar POP HR1000014 Gornji tok Drave za bregunicu je „Očuvana staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 300-2400 p.“. Za vodomara je sukladno ovom Pravilniku cilj očuvanja „Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajace vode) za održanje gnijezdeće populacije od 35-50 p.“

S obzirom na to da se već sada može utvrditi da se za uzvodniju obaloutvrdu, ukoliko se obaloutvrda planira izvesti na klasičan način (osiguranjem obale od erozije), može ocijeniti značajan negativan utjecaj radi gubitka staništa za gniježđenje 300 parova bregunice, što predstavlja od 12,5% do 100% populacije područja ekološke mreže POP HR1000014 Gornji tok Drave te jednog para vodomara, što predstavlja 2-3% populacije ovog područja ekološke mreže, može se zaključiti da će biti potrebno provesti Glavnu ocjenu ili obaloutvrdu isplanirati na način da se očuva stanište za bregunice. S obzirom na to da je područje na dijelu gdje je bila postojeća obaloutvrda uslijed erozije postalo pogodno stanište za ove vrste te da klasična obaloutvrda nije prihvatljivo rješenje za očuvanje ovog staništa, smatramo da je i za obnovu postojeće obaloutvrde potrebno provesti postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata, odnosno da je oba zahvata potrebno sagledati u jednom postupku te razmotriti alternativna rješenja umjesto klasične obaloutvrde.



Slika 1. Lokacija 107 – početak planiranog popravka, pogled uzvodno (GPS točke 047 i 048)

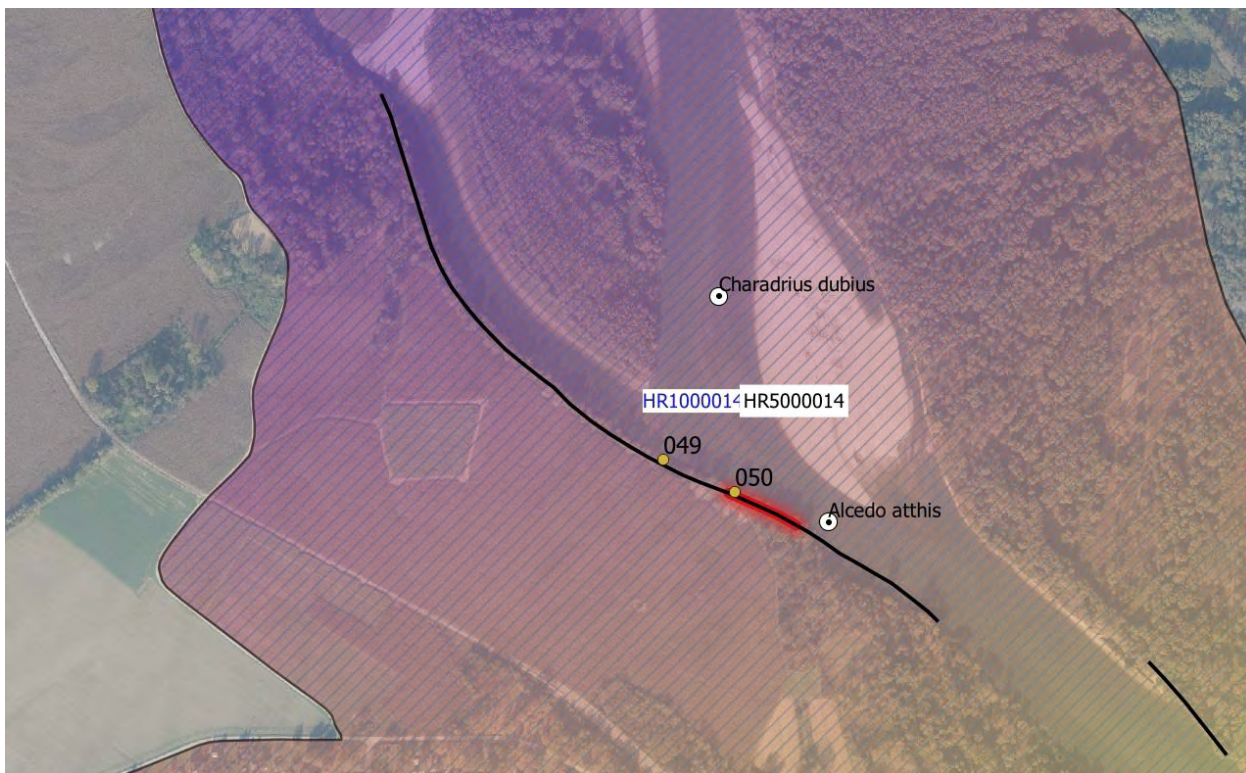


Slika 2. Lokacija 107 – početak planiranog popravka - pogled nizvodno (GPS točke 047 i 048)



Slika 3. Lokacija 107 – ostaci postojeće obaloutvrde (GPS točke 047 i 048)

2. Rijeka Drava Obaloutvrda Legrad (Šoderica), rkm 228-229, d.o. Koprivničko – Križevačka županija - lokacija 106



Popravak obaloutvrde planiran je u duljini 100 m. Obaloutvrda je izgrađena 80-tih godina prošlog stoljeća. U blizini lokacije nema nasipa. Neposredno iza obaloutvrde nalazi se poljoprivredno zemljište. Lokacija se nalazi unutar područja ekološke mreže HR5000014 Gornji tok Drave i POP HR1000014 Gornji tok Drave te zaštićenog područja Regionalni park Mura – Drava. Oko 30 m nizvodno od istočnog završetka planiranog popravka obaloutvrde zabilježeno je u 2020. godini gniježđenje jednog para ciljne i strogo zaštićene vrste vodomara (*Alcedo atthis*). Na sprudu uzvodno od planirane lokacije popravka zabilježena su na gniježđenju 2 para strogo zaštićene vrste ptica kulik sljepčić (*Charadrius dubius*).



Slika 4. Lokacija 106 – pogled uzvodno (GPS točka 050)



Slika 5. Lokacija 106 – pogled nizvodno (GPS točka 049)

3. Rijeka Drava Pero Majerje, rkm 299+170 d.o. - Varaždinska županija - lokacija 118



Na lokaciji je planiran popravak pera u duljini 15 m. Građevina je izgrađena 2003. godine. Od lokacije planiranog popravka pera nasip je udaljen oko 210 m. Lokacija se nalazi unutar područja ekološke mreže POP HR1000013 Dravske akumulacije i POVS HR2001307 Dravske akumulacije i zaštićenog područja Regionalni park Mura-Drava. Nizvodno od lokacije zahvata na udaljenosti od oko 190 m zabilježeno je gniježđenje jednog para strogo zaštićene vrste ptica kulik sljepčić (*Charadrius dubius*).



Slika 6. Lokacija 118 - regulacijska vodna građevina pero

4. Rijeka Drava Obaloutvrda Molve rkm 207+380-208+000 d.o. (erozija od 207,8-207,9) - Koprivničko - Križevačka županija – pregledano 2020. godine lokacija 102 – izvodit će se u siječnju i veljači 2021. prema uvjetima



Lokacija je obidena u kolovozu 2020. Planiran je popravak obaloutvrde u duljini od 100 m kamenim nabačajem bez geotekstila, s maksimalnim zadržavanjem postojećeg starijeg drveća. Obaloutvrda je izgrađena 60-ih godina prošlog stoljeća. Oko 200 m nizvodnije od kraja planiranog popravka zabilježeno gniježđenje vodomara u lipnju 2020. U blizini nema nasipa. Uz rub obale ide asfaltirana cesta te se uz cestu nalaze kuće. Lokacija se nalazi unutar područja ekološke mreže POVS HR5000014 Gornji tok Drave i POP HR1000014 Gornji tok Drave i zaštićenog područja Regionalni park Mura-Drava. Na sprudu koji se nalazi nasuprot lokaciji 2013. godine zabilježeno je gniježđenje strogo zaštićene vrste kulik sljepčić (*Charadrius dubius*). Sprud je povremeno potopljen. Na lokaciji je planiran sukcesivan popravak cijele obaloutvrde kroz naredne godine.



Slika 7. Lokacija Molve (fotografija iz kolovoza)

5. Rijeka Drava Obaloutvrda Novo Virje rkm 202+400-202+900 d.o. (erozija na rkm 202,8)- Koprivničko - Križevačka županija - lokacija 101



Popravak obaloutvrde planiran je u duljini 60 m. Obaloutvrda je izgrađena 70-ih godina prošlog stoljeća. Nasip se od planiranog popravka obaloutvrde nalazi na udaljenosti oko 400 m. Lokacija se nalazi unutar područja ekološke mreže POVS HR5000014 Gornji tok Drave i POP HR1000014 Gornji tok Drave i zaštićenog područja Regionalni park Mura-Drava. Na udaljenosti oko 360 m uzvodno od lokaciji planiranog popravka obaloutvrde zabilježeno je 2020. godine gniježđenje jednog para strogo zaštićene i ciljne vrste vodomar (*Alcedo atthis*).

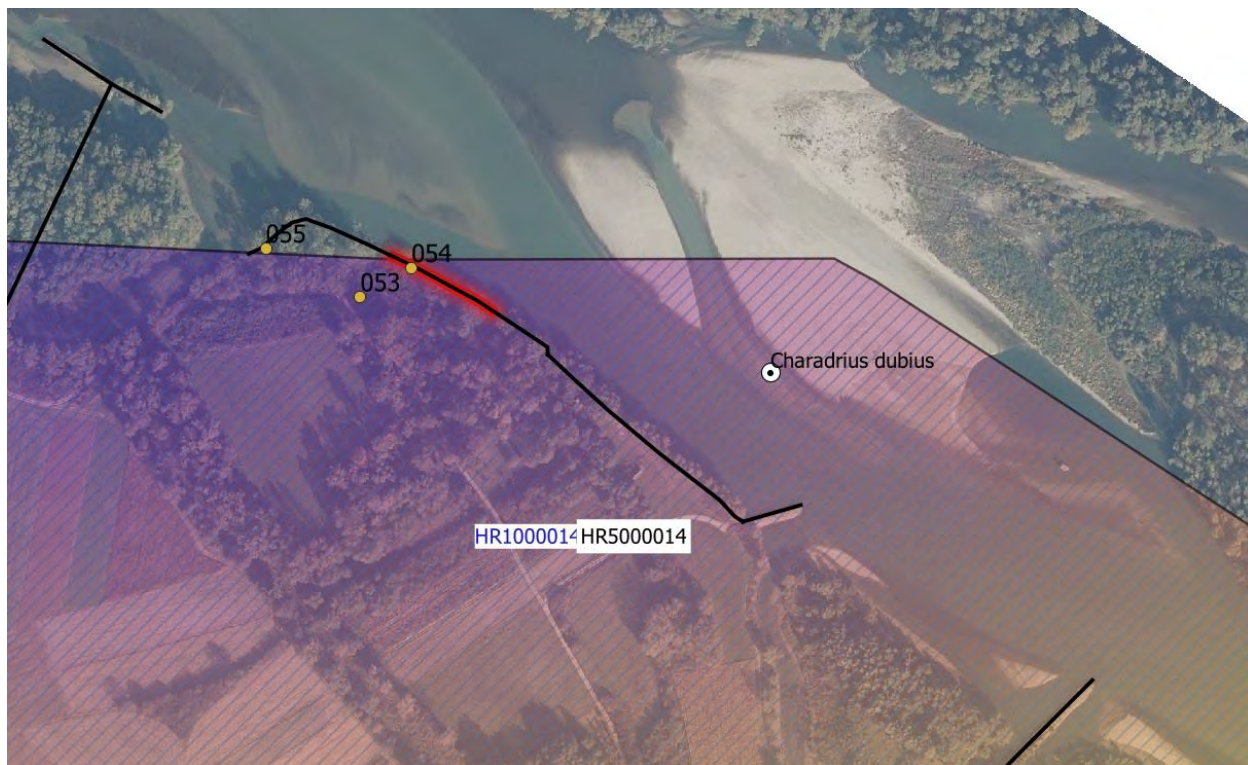


Slika 8. Lokacija 101 (GPS točke 051 i 052) – pogled uzvodno



Slika 9. Lokacija 101 (GPS točke 051 i 052) – pogled nizvodno

6. Rijeka Drava Obaloutvrda Lepa Greda rkm 190+580-190+810 d.o. (erozija na rkm 190,7) - Koprivničko - Križevačka županija - lokacija 203



Popravlak obaloutvrde planiran je u duljini 80 m. Obaloutvrda je izgrađena 70-ih godina prošlog stoljeća. Lokacija se nalazi unutar područja ekološke mreže POVS HR5000014 Gornji tok Drave i POP HR1000014 Gornji tok Drave i zaštićenog područja Regionalni park Mura-Drava. U blizini planiranog popravka nema nasipa. Oko 200 m nizvodno na sprudu zabilježeno je gniježđenje jednog para strogo zaštićene vrste kulik sljepčić (*Charadrius dubius*).

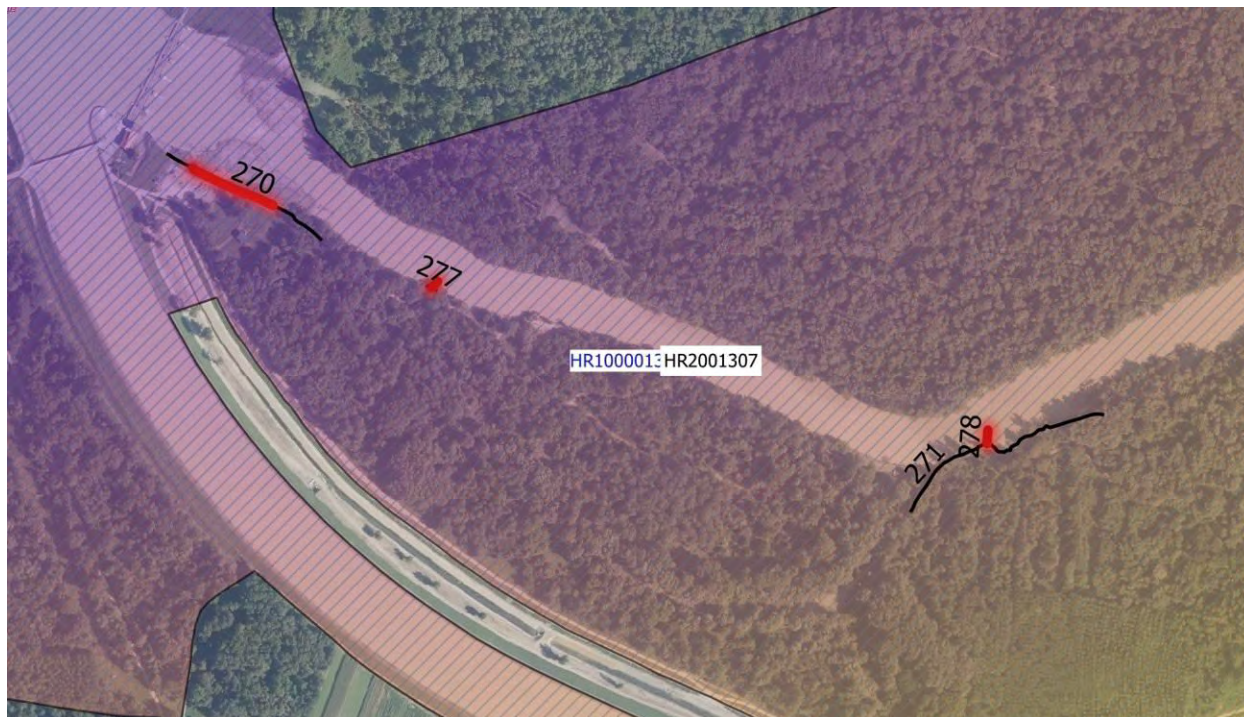


Slika 10. Lokacija 203 (GPS točka 054) – pogled nizvodno



Slika 11. Lokacija 203 (GPS točka 054) – pogled uzvodno

7. Rijeka Drava Obaloutvrda i hidrotehnička pera, Staro korito HEV rkm 307 -309 - Varaždinska županija - lokacija 270 – izvođenje u siječnju veljači, lokacije 271, 277 i 278 izvođenje u rujnu ili listopadu.



Lokacije 270, 271, 277 i 278 se nalaze unutar područja ekološke mreže, POVS HR2001307 Dravske akumulacije i POP HR1000013 Dravske akumulacije te zaštićenog područja Regionalni park Mura – Drava.

Lokacija 270 - Obaloutvrda Družbinec rkm 308+330-308+530 d.o.

Navedena lokacija nalazi se neposredno nizvodno od brane HE Varaždin i sastavni je dio projektne dokumentacije koja se koristila za izgradnju HE Varaždin. Popravak je planiran u dužini 100 m. Obaloutvrda je izgrađena 70—tih godina prošlog stoljeća.

Izvodili bi se radovi vraćanja obaloutvrde u prvobitno stanje prema projektnoj dokumentaciji. Obaloutvrda štiti nasip za zaštitu od velikih voda koji se nalazi 50 metara od obaloutvrde – nasip je između korita rijeke Drave i dovodnog kanala strojarnice HE Varaždin te nasip dovodnog kanala strojarnice HE Varaždin koji se nalazi 100 metara od obaloutvrde.

U sklopu izgradnje objekata HE Varaždin izvedeni su regulacijski radovi u starom koritu rijeke Drave nizvodno od brane HE Varaždin. Radovi su izvedeni prema „Idejnom projektu regulacije dionice Drave nizvodno od brane Ormož – Knjiga 3/1“, Elektroprojekt Zagreb, veljača 1969. i „Dopunama i izmjenama projekta uređenja rijeke Drave uzvodno i nizvodno od brane“, Elektroprojekt Zagreb, studeni 1974.

Prema toj projektnoj dokumentaciji regulirana je dionica rijeke Drave 1 kilometar nizvodno od brane HE Varaždin.

Regulacija vodotoka nizvodno od brane bila je nužna iz više razloga (citirano iz Idejnog projekta regulacije dionice Drave nizvodno od brane Ormož – Knjiga 3/1“):

„Voda koja se ispušta iz akumulacije, nezasićena je nanosom te uzrokuje degradaciju korita nizvodno od brane i sniženje nivoa donje vode, što može dvojako ugroziti branu. Erozija može izazvati urušavanje obala, koje će napredovati prema brani, a sniženje nivoa donje vode može prouzrokovati pomicanje početka vodnog skoka nizvodno prema kraju brane, pri čemu dolazi do velike erozije i ugrožavanja sigurnosti cijelog objekta. Neuređeno korito mijenja svoj tok, što je i danas vidljivo. Desna obala (oko 500 m nizvodno od brane) približava se zaštitnom nasipu derivacionog kanala, te postoji opasnost, ako se korito ne uredi, da se tok toliko približi nasipu, da ugrozi i njega i dovodni kanal HE. Prilikom čišćenja akumulacije, uzvodno od brane pojavljuje se znatno veća vučna sila od vučnih sila koje nastaju nizvodno od brane, te će se pojaviti taloženje vučenog nanosa nizvodno od brane. Taloženje će pojačati tendenciju meandriranja, te smanjiti sigurnost nasipa i dovodnog kanala.“

U Knjizi 2/1 iste projektne dokumentacije (hidraulička studija) navodi se slijedeće (citirano):

„Veliko taloženje neposredno iza brane vrlo je nepovoljno jer smanjuje propusnu moć brane i remeti odvodnje viška voda iz akumulacije“.

HE Varaždin u pogonu je od 1975. godine. U tom 45 godišnjem razdoblju u nekoliko je navrata sanirano kameno slapište brane – radovi HEP Proizvodnje d.o.o. (koje je konstruktivni dio same brane), te se povremeno (svakih nekoliko godina) obavlja sječa raslinja neposredno nizvodno od kamenog slapišta na području na kojem je istaložena veća količina nanosa. Prema preporuci obrađivača tehničkih promatranja HE Varaždin (Elektroprojekt d.d. Zagreb) 2020. godine ponovno je obavljena sječa raslinja koje je formirao nanos, kako bi se smanjila hrapavost korita, tj povećala protočnost brane, a u narednim godinama planira se kroz redovito građevinsko održavanje vodotok 1 km nizvodno od brane urediti prema smjernicama iz gore navedenih projektnih dokumentacija. To se naročito odnosi na sanaciju regulacijskih vodnih građevina izvedenih na desnoj strani vodotoka a jedna od njih je i lokacija 270.

Lokacije 277 i 278. Drava, staro korito HE Varaždin, rkm 307-308 (hidrotehnička pera). Planiran je popravak 2 pera, od 10 i 15 m. Pera su izgrađena 60-ih godina prošlog stoljeća.

Sukladno bazi podataka Ministarstva, na lokacijama 270, 271, 277 i 278 te u njihovoj blizini nema nalaza ciljnih niti strogo zaštićenih vrsta.



Slika 12. Lokacija 270, regulacijska vodna građevina obaloutvrda



Slika 2. Lokacija 277, regulacijska vodna građevina pero

Zaključak:

Obilaskom lokacija utvrđeno je da se radi o manjim potezima, odnosno mikrolokacijama popravka postojećih obaloutvrda izgrađenih 60 do 80 tih godina prošlog stoljeća, osim jednog pera izgrađenog 2003. godine.

Na lokaciji 107, rijeka Drava Obaloutvrda Legrad, rkm 238+700-239+570, l.o. - Međimurska županija, s obzirom na to da je u neposrednoj blizini lokacije zabilježeno gniježđenje 300 parova bregunica, ciljne vrste POP HR1000014 Gornji tok Drave te da je predmetna lokacija popravka postojeće obaloutvrde radi svojih značajki (visoka odronjena obala) potencijalno stanište za ovu vrstu te se u budućnosti planira i izgradnja obaloutvrde uzvodnije od lokacije sada planiranog popravka, smatramo da je i za obnovu postojeće obaloutvrde potrebno provesti postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata, odnosno da je obadva zahvata potrebno sagledati u jednom postupku te razmotriti alternativna rješenja umjesto klasične obaloutvrde.

Nadalje, s obzirom na to da je područje Drave uvršteno u ekološku mrežu radi zaštite velikog broja ciljnih vrsta riba i drugih vrsta te ciljnih vrsta ptica vezanih uz vodena staništa, kao i ciljnih stanišnih tipova te je općenito za zaštitu bioraznolikosti područje Drave i Mure proglašeno regionalnim parkom Mura-Drava, potrebno je maksimalno očuvati riparijsku vegetaciju te postojeće hidrodinamičke procese, odnosno eroziju obala. Stoga je na lokacijama kod kojih u blizini zahvata nema nasipa te ne prijete neposredna opasnost za zaštitu od poplava (lokacije 101, 106, 203), potrebno izbjeći utvrđivanje obale ili izvesti ukopane obaloutvrde na dovoljnoj udaljenosti od obale da se osiguraju hidrodinamički procesi u rijeci ili obaloutvrde izvesti bioinženjerskim metodama (primjerice kao vegetacijski rip-rap). Navedeno je i u skladu sa zahtjevima Okvirne direktive o vodama i očuvanja, odnosno poboljšanja hidromorfološkog stanja vodotoka čije odredbe su prenesene u sve dokumente vodnog sektora.

S obzirom da je popravak planiran van sezone gniježđenja ptica i mriješta riba, smatramo da se osim na lokaciji 107 zahvati mogu provesti bez postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, uz obavezu pridržavanja svih ostalih uvjeta zaštite prirode propisanih Rješenjem za predmetne lokacije, a na lokacijama 101, 106, 203 potrebno je razmotriti gdje je moguće primjenu drugih tehničkih rješenja umjesto popravka klasičnom metodom, kao što je ranije primjerice naveden vegetacijski rip-rap.

U Zagrebu, 15. veljače 2021.

Zapisnik sastavila

Daniela Schneider





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 612-07/19-71/05
URBROJ: 517-05-2-19-6

Zagreb, 26. travnja 2019.

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	07.05.2019. 14:10:13
Klasifikacijska oznaka 325-02/19-01/0000005	Org. jed. 374-1-4
Urudžbeni broj: 517-19-25	Prilog



073665544

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode temeljem članka 18. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstva i drugih središnjih tijela državne uprave (Narodne novine, br. 93/2016, 104/2016 i 116/2018) i članaka 46. i 48., a u svezi članaka 24. i 45. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013 i 15/2018), povodom zahtjeva Hrvatskih voda, Zagreb, Ulica Grada Vukovara 220, za provođenjem ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu i utvrđivanjem uvjeta zaštite prirode za Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019.-2022. za područje Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu, donosi

RJEŠENJE

I. Hrvatskim vodama, Zagreb, Ulica Grada Vukovara 220, za Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019.-2022. za područje Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu, izdaju se

uvjeti zaštite prirode

za radove **uklanjanja naplavina:**

A.1. Naplavine mrtvog drveta, srušena ili polegnuta stabla ostavljati u vodotocima gdje god je to moguće, a ukoliko značajno ometaju protočnost vodotoka preporučuje se da se izmjesti/okrenu na način da manje ometaju tok vode te da se uklanjaju iz vodotoka samo gdje je to nužno zbog obrane od poplava.

za radove **uklanjanja nanosa:**

A.2. Nanos se može uklanjati samo gdje je to nužno, odnosno na odsjecima vodotoka gdje otežava protočnost predstavljajući opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati korito u prirodnom stanju.

za radove uklanjanja vegetacije košnjom (trave, i/ili šaša, i/ili trske) i/ili krčenjem (sitnijeg šiblja $\varnothing < 5$ cm i/ili grmlja):

B.1. Amfibijsku vegetaciju (vegetaciju koja je dijelom godine pod vodom, dijelom izvan vode) ne kositi.

B.2. Obalnu (riparijsku) vegetaciju ne kositi u minimalnoj širini od 2 m uz svaku obalu. Na vodotocima gdje nije moguće ostavljati 2 m obalne vegetacije (npr. zbog uskog inundacijskog pojasa, suženog protjecajnog profila, smanjene propusne moći korita, negativnog utjecaja na rad crpnih stanica, potrebe prolaska radnog stroja), a nužno je njezino uklanjanje, ostavljati najveću moguću širinu uz primjenu mjera B.3. i B.4. Uz poljoprivredne površine radi sprječavanja ispiranja nutrijenata i onečišćujućih tvari obvezno je ostavljanje 2 m obalne vegetacije uz vodotoke.

B.3. Ukoliko je na pojedinom odsjeku vodotoka neophodna košnja obalne i amfibijske vegetacije (npr. zbog opasnosti za zdravlje i imovinu ljudi, osiguranja protočnosti, pristupa vodotoku i sl.) treba ju ograničiti na jednu stranu obale (po mogućnosti onu sa slabije razvijenom vegetacijom, manje izloženu eroziji i sl.), dok rubnu vegetaciju na suprotnoj strani obale treba trajno ostaviti netaknutom kako bi se obnovila prirodna obalna vegetacija. Na strani gdje se krči preporuka je u što većoj mjeri ostavljati stabla i razvijeno grmlje.

B.4. Na dijelu inundacije koji se kosi provoditi rotacijsku (mozaičnu) košnju i/ili krčenje na način da se pojedini segmenti kose u različitim vremenskim razdobljima tako da se gdje god je to moguće uz vodotok na svakih 100 m ostavlja 10 m dužine inundacije nepokošeno. Na 100 m koji se kose ostaviti barem 10% površine nepokošeno u obliku kratkih poteza ili otoka (patches) vegetacije. Preporuka je prilikom krčenja ostavljati u što većom mjeri stabla i razvijeno grmlje.

B.5. Radovi košnje na urbaniziranim područjima i područjima koja se koriste u turističke ili sportsko-rekreativne svrhe mogu se po potrebi izvoditi i više puta godišnje uz, gdje je moguće, ostavljanje barem 10% površine nepokošeno u obliku kratkih poteza ili otoka (patches) vegetacije.

B.6. Košnju inundacija i obala kanala (u nadležnosti Hrvatskih voda) na područjima gdje gnijezde kosci (*Crex crex*) obavljati u razdoblju od 15. kolovoza do 15. ožujka.

B.7. Uvjeti B.1., B.2., B.3., B.4. i preporuke P.1., P.2., P.3. ne odnose se na radove košnje i krčenja sastojina ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia* L.; Naredba o poduzimanju mjera obveznog uklanjanja ambrozije, Narodne novine, broj 72/2007) te grmova čivitnjače (*Amorpha fruticosa* L) kao i sastojina ostalih invazivnih vrsta biljaka koje se trebaju kositi/krčiti po potrebi više puta godišnje.

B.8. Radove uklanjanja vodene vegetacije provoditi samo ako je protočnost vodotoka narušena i postoji opasnost za imovinu i zdravlje ljudi te u slučaju kada to odrede nadležna tijela za zaštitu prirode u svrhu postizanja boljih uvjeta za ciljeve očuvanja ekološke mreže ili općenito stanišnih uvjeta (npr. potreba za košnjom vodotoka kao mjera sprječavanja eutrofikacije).

B.9. Ukoliko je na pojedinom odsjeku vodotoka neophodna košnja vodene vegetacije u koritu provoditi ju na maksimalno 2/3 širine vodotoka te pritom ostavljati netaknutima supstrat, vodenu i močvarnu vegetaciju uz obje strane obale, ukoliko to neće negativno utjecati na protočnost korita i rad crpnih stanica. Prostor koji se kosi u koritu treba pratiti smjer strujanja vode (kod prirodnih vodotoka) ili se izvoditi u sinusoidnim (meandrirajućim) otkosima (u slučaju kanaliziranih vodotoka).

B.10. Svu pokošenu vegetaciju treba ukloniti iz vodotoka kako ne bi uzrokovala smanjenje količine kisika u vodi ili začepljenje nizvodnih struktura.

B.11. U slučaju kada je u vodotoku razvijena vodena vegetacija stanišnog tipa 3260 Vodeni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitans* i *Callitricio-Batrachion* zadržati 1/3 do 1/2 ove vegetacije po širini vodotoka.

B.12. U iznimnim slučajevima kada je na pojedinom odsjeku vodotoka neophodna košnja obalne vegetacije na obje strane obale, provoditi rotacijsku (mozaičnu) košnju na način da se pojedini segmenti kose u različitim vremenskim razdobljima tako da je u svakom trenutku na pojedinom odsjeku vodotoka u dužini od 100 m ostavljeno barem 30 % obalne vegetacije u širini minimalno 2 m od vode nepokošeno.

(P.1. Na područjima gdje je to moguće provoditi kasnu košnju u razdoblju od 15. kolovoza kako bi se omogućilo neometano gniježđenje travnjačkih vrsta ptica i odvijanje životnih ciklusa travnjačke vegetacije, leptira te općenito travnjačke faune.

P.2. Uz obavezno provođenje uvjeta B.2. preporuka je da se obalna (riparijsku) vegetacija gdje je moguće ostavlja nepokošena u širini 10 m ili šire uz svaku obalu.

P.3. Gdje je moguće postaviti što je veću moguću visinu košnje (barem 8 cm od tla).

P.4. Gdje je moguće pokošenu travu ostaviti na tlu kroz nekoliko dana kako bi poslužila kao zaklon životinjama dok ne pronađu novo prikladno stanište u okolnim područjima.

P.5. Gdje je moguće košnju kanala ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično (npr. jednu stranu obale pokositi u razdoblju prve košnje, a drugu stranu obale u razdoblju druge košnje). Na taj način će se sačuvati nešto bolje razvijena vegetacija uz barem jednu obalu tijekom pojedinog razdoblja košnje.

P.6. Na područjima gdje nije moguće ostavljati 2 m obalne vegetacije nepokošenim iz razloga što se radi o obližnjim privatnim parcelama, nastojati u dogovoru s vlasnikom parcele posaditi autohtono drveće regionalnog područja (johe, vrbe i sl.) u svrhu stabilizacije obale.)

za radove provedbe selektivne sječe šiblja $\varnothing > 5$ cm i/ili stabala $\varnothing > 10$ cm, (s ili bez uklanjanja i zbrinjavanja panjeva):

C.1. Radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju.

C.2. Gdje god je moguće ostvariti potrebnu protočnost samo uklanjanjem visećih grana do visine najvišeg vodostaja te pojedinačnog drveća koje ometa protočnost.

C.3. Ukoliko uvjeti C.1. i C.2. nisu dovoljni za ostvarivanje potrebne protočnosti, drveće i šiblje uklanjati samo na jednoj strani obale (onoj sa slabije razvijenom vegetacijom) dok vegetacijski pojas i supstrat na suprotnoj strani obale treba ostaviti netaknutim. Pritom treba provoditi samo nužno uklanjanje u minimalnoj dužini i širini kojima se ostvaruje potreban protok, te u najvećoj mogućoj mjeri ostavljati drveće i šiblje koje ne ometa protok kako bi se sačuvao dio povoljnih staništa i na toj strani obale.

C.4. Ukoliko uvjeti C.1., C.2. i C.3. nisu dovoljni za ostvarivanje potrebne protočnosti, krčenje i sječu provoditi minimalnim zahvatima prorjeđivanjem vegetacijskog sklopa na način da se prvenstveno uklanja drvenasta vegetacija promjera manjeg od 20 cm, dok veća stabla treba ostavljati u što većoj mjeri. Pritom treba provoditi samo nužno uklanjanje u minimalnom obimu kojim se ostvaruje potreban protok, te u najvećoj

mogućoj mjeri ostavljati drveće i šiblje koje ne ometa protok, kako bi se postojeći stanišni tipovi očuvali u najvećoj mogućoj mjeri.

C.5. Uklanjanje drvenaste vegetacije obavljati isključivo u razdoblju od 15. kolovoza do 31. ožujka kako bi se izbjeglo razdoblje gniježđenja većine vrsta ptica.

C.6. Zbog zabilježene prisutnosti vodomara na širem području potrebno je zadržati što više obalne vegetacije, a uklanjanje drveća i grmlja obavljati isključivo od 1. rujna do 31. siječnja.

C.7. Stara stabla s pukotinama koja su potencijalno stanište strogo zaštićenih vrsta (npr. šišmiša i ptica dupljašica), maksimalno ostavljati neposječenima, a u slučaju pronalaska strogo zaštićenih vrsta izvijestiti nadležnu javnu ustanovu za zaštitu prirode i ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode te dalje postupati u dogovoru s njima.

C.8. Nakon sječe/rušenja zrelih stabala ostaviti stablo 24 sata na mjestu prije uklanjanja kako bi se omogućilo eventualno prisutnim šišmišima i ostaloj fauni da napusti stablo.

C.9. Na drvenaste invazivne vrste (npr. čivitnjača (*Amorpha fruticosa* L.)) ne odnose se uvjeti C.1. do C.8. ovoga Rješenja, i te se vrste mogu uklanjati po potrebi više puta godišnje.

za radove **uzgoja vegetacije zasijavanjem i sadnjom:**

D.1. Ne koristiti umjetna gnojiva i ostale kemijske tvari za pospješivanje obnove vegetacijskog pokrova kako bi se spriječilo ispiranje štetnih tvari u vodotoke te eutrofikacija vodotoka.

D.2. Po izvođenju radova kojima dolazi do ogoljenja tla na pokosu kanala i u inundaciji pospješiti obnovu vegetacijskog pokrova zasijavanjem i sadnjom isključivo autohtonim biljnim svojstama regionalnog područja.

za radove: **održavanja, odnosno popravaka oštećenja postojećih vodnih i drugih građevina (manji popravci vezani isključivo za vraćanje u operativno stanje postojećih funkcionalnih građevina bez mijenjanja gabarita i tehničkih obilježja predmetne građevine), uspostave zaštite od štetnog djelovanja erozije obnovom regulacijskih gradnji u koritu vodotoka (obnova postojećih gradnji bez mijenjanja gabarita građevine), uspostave funkcionalnog stanja voda obnovom ili izvedbom manjih i jednostavnih vodnih i drugih građevina, uspostave nužne zaštite od štetnog i progresivnog djelovanja erozije izvedbom manjih i jednostavnih regulacijskih gradnji u koritu vodotoka:**

E.1. Razmotriti mogućnost korištenja drugih metoda učvršćivanja obale i zaštite od erozije osim kamena i betona (bio-inženjerske metode) te prilikom izvođenja u što većoj mjeri skratiti poteze na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. Ukoliko širina inundacije to omogućuje umjesto direktnog oblaganja obale korita razmotriti postavljanje kamenih deponija na kopnu do granice interventne linije.

E.2. Uklanjanje drvenaste vegetacije u svrhu omogućavanja pristupa radnika i mehanizacije vodnim građevinama svesti na najmanju moguću mjeru, a za pristup koristiti u najvećoj mogućoj mjeri postojeće pristupne putove.

E.3. Po izvedbi radova izvršiti sanaciju prekrivanjem regulacijske građevine (obaloutvrde) zemljom i zasijavanjem.

E.4. Ukoliko je za potrebu izvođenja predmetnih radova uklonjena drvenasta vegetacija i/ili napravljen novi pristupni put, nakon završetka radova na tim lokacijama

provesti sanaciju uklanjanjem pristupnih putova te sadnjom sadnica autohtonih drvenastih vrsta regionalnog područja ili dopuštanjem obnove prirodne vegetacije.

E.5. Ukoliko se tijekom obnove vegetacijskog sklopa pojave invazivne biljne vrste treba ih aktivno uklanjati sve do obnove prirodne drvenaste vegetacije.

E.6. Prilikom radova održavanja brana i drugih građevina na pregradnom mjestu koje ometaju kretanje/migracije slatkovodne faune, odnosno narušavaju kontinuitet ekološkog sustava, dugoročno ih je potrebno prilagoditi na način da se omogući nesmetano kretanje slatkovodne faune (po mogućnosti prilikom većih popravaka/obnove takvih objekata planirati i radove poboljšanja građevina za prirodu; npr. izgradnja kaskada ispod brana, riblje staze i sl. tehničke izvedbe).

E.7. Prilikom izgradnje mostova preko vodotoka, u područjima rasprostranjenosti vidre i dabra, osigurati prohodnost po obali za te vrste (obale vodotoka ispod mosta moraju biti položene).

E.8. Ne oblagati dno vodotoka i pokose već ostavljati prirodni supstrat, a gdje to nije moguće koristiti nevezani kameni nabačaj ili druga tehnička rješenja koja omogućuju vertikalnu komunikaciju vode s podzemljem i okolnim terenom.

za radove uspostave funkcionalnog stanja voda i vodnih građevina, za vrijeme i/ili neposredno nakon poplava – hitne intervencije:

H.1. Prije početka radova obavijestiti inspekciju zaštite prirode i nadležnu javnu ustanovu za zaštitu prirode o planiranim intervencijama, te uskladiti planirane radove s njihovim preporukama i sugestijama.

H.2. Po završenim radovima dostaviti izvješće o obavljenim radovima inspekciji zaštite prirode, nadležnoj javnoj ustanovi za zaštitu prirode i ministarstvu nadležnom za poslove zaštite prirode.

Opće mjere:

F.1. Provesti postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. *(Ukoliko se u prethodnoj ocjeni isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, nije potrebno provoditi glavnu ocjenu prihvatljivosti i, s tim u svezi, nije potrebno izraditi Studiju glavne ocjene.)*

F.2. Najkasnije dva tjedna prije početka radova ili dostavom godišnjeg dinamičkog plana za sve radove (uz obvezu naknadnog obavješćavanja o eventualnim izmjenama) o planiranim radovima obavijestiti inspekciju zaštite prirode i nadležne javne ustanove za zaštitu prirode. Po potrebi omogućiti obilazak terena prije, tijekom i/ili po završetku radova.

F.3. Izraditi fotografsku dokumentaciju područja prije i nakon izvođenja radova, te je na zahtjev dostaviti nadležnoj javnoj ustanovi za zaštitu prirode, inspekciji zaštite prirode i ministarstvu nadležnom za poslove zaštite prirode.

F.4. U slučaju nailaska na ugrožene i zaštićene svojte i njihove nastambe (npr. gnijezda ptica, ostale životinjske nastambe, ozlijeđene ili uginule strogo zaštićene vrste) potrebno je obustaviti radove u blizini nalaza te odmah izvijestiti inspekciju zaštite prirode, nadležne javne ustanove za zaštitu prirode i ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, te dalje postupati u dogovoru s njima.

F.5. U slučaju uočene nastambe ili brane dabra, potrebno je obustaviti radove u granicama od 200 m uzvodno i nizvodno. Ako je za nastavak radova nužno provesti neku od zabranjenih radnji sa strogo zaštićenim vrstama (namjerno uznemiravanje,

namjerno oštećivanje ili uništavanje područja razmnožavanja ili odmaranja itd.), ishoditi dopuštenje te postupiti po rješenju ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode. U blizini aktivne nastambe dabra nije dozvoljena upotreba teške mehanizacije, a dozvoljeno je kretanje samo manjih skupina radnika.

F.6. U slučaju pronalaska nastambe vidre, potrebno je obustaviti radove u granicama od 100 m uzvodno i nizvodno. Ako je za nastavak radova nužno provesti neku od zabranjenih radnji sa strogo zaštićenim vrstama (namjerno uznemiravanje, namjerno oštećivanje ili uništavanje područja razmnožavanja ili odmaranja itd.), ishoditi dopuštenje te postupiti po rješenju ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode. U blizini aktivne nastambe dabra nije dozvoljena upotreba teške mehanizacije, a dozvoljeno je kretanje samo manjih skupina radnika.

F.7. U slučaju nailaska na kolonije (skupinu aktivnih gnijezda) zaštićenih vrsta ptica (npr. bregunica, pčelarica, kormorana, sive čaplje i drugih) potrebno je obustaviti radove i osigurati zonu mira u granicama 250 m uzvodno i nizvodno do kraja sezone gniježdenja ptica, odmah izvijestiti inspektora zaštite prirode, nadležnu javnu ustanovu za zaštitu prirode i ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode te dalje postupati u dogovoru s njima (Vidi preporuku P.10.). U slučaju štekavca, u cilju sprječavanja uznemiravanja tijekom gniježdenja potrebno je strogo provoditi potpunu zabranu kretanja u radijusu od 500 metara od orlovog gnijezda u periodu od 1. siječnja do 15. srpnja. Radove unutar zone mira moguće je provoditi izvan sezone gniježdenja na način da se ne naruše stanišni uvjeti 100 m uzvodno i nizvodno od kolonija ptica, a za štekavca u radijusu 200 m od gnijezda.

F.8. Provoditi sve mjere zaštite vodotoka od zagađenja. Svaku manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima provoditi samo na mjestima udaljenim od vodotoka uz odgovarajuće mjere opreza.

F.9. Radove održavanja u koritu vodotoka izvoditi u uzvodnom smjeru kako bi se izbjeglo sekundarno uznemiravanje i ugrožavanje faune koja se kreće nizvodno.

F.10. Gdje je moguće, izvoditi radove održavanja na način da se minimalno utječe na dno vodotoka (npr. plovnim bagerima, s kopna pomoću hidrauličkih bagera dugog dohvata, kod košnje u koritu vodenim kosilicama koje ne dotiču dno ili ručnom košnjom).

F.11. Na područjima gdje su ciljevi očuvanja ekološke mreže riblje vrste radove u koritu vodotoka provoditi isključivo u razdoblju od rujna do veljače, izuzev u pastvskim vodama (mrjestilištima salmonidnih vrsta riba) gdje radove treba provoditi od 1. rujna do 15. listopada.

F.12. Ukoliko se radna mehanizacija korištena u koritu nekog od vodotoka gdje su zabilježene invazivne vrste (*Popis niže) planira premjestiti i koristiti i na drugim vodotocima/odsjecima vodotoka gdje pojedine invazivne vrste (*Popis niže) nisu zabilježene treba:

- Opremu za održavanje očistiti od mulja i vegetacije;
- Provjeriti ima li negdje na stroju zaostalih životinja i/ili vegetacije (školjki, puževa, itd.) te ih ukloniti;
- Dobro oprati kontaminiranu opremu vodom pod visokim tlakom (po mogućnosti vrućom parom pod pritiskom);
- Opremu koja se koristi u vodotocima u kojima su prisutne strane vrste rakova (*Orconectes limosus*, *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus fallax f. virginalis*)

nakon korištenja je potrebno u potpunosti osušiti kako bi se spriječilo prenošenje račje kuge u vodotoke u kojima strane vrste rakova nisu prisutne;

(*Popis invazivnih vrsta i njihovo područje rasprostranjenosti:

- bodljobrati rak (*Orconectes limosus*), signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*) i mramorni rak (*Procambarus fallax f. virginialis*) - Mura, Drava, Korana, Vuka, Dunav, područje Kopačkog rita, Šoderica
- raznolika trokutnjača (*Dreissena polymorpha*) - cijeli tok Dunava i Save i manji pritoci, cijeli tok Drave bez pritoka, jezero Jarun kod Zagreba, akumulacija HE Lešće na rijeci Dobri;
- krupnorebrasta kotarica (*Corbicula fluminea*) - cijeli tok Dunava i manji pritoci, cijeli tok Save s manjim pritocima i jezerima, cijeli tok Kupe i Une s pritocima, te cijeli tok Drave do akumulacija, jezero Savica kod Zagreba;
- novozelandski glibnjak (*Potamopyrgus antipodarum*) - cijeli tok Drave, akumulacije na rijeci Dravi i tok rijeke Mirne;
- istočnoazijska bezupka (*Sinanodonta woodiana*) - Dunav i manji pritoci, Sava i manji pritoci i jezera, Drava, Draganići i ribnjak Konopljište, Ilova, Vransko jezero kod Biograda, Karašica, Spačva, Vuka, Vučica, Mrsunja, Londža, Županijski kanal, Orljava, Česma, Pakra, Toplica (Darugar), kanal Voćin - Drava, Kopački rit, jezero Lapovac (Našice), ribnjak Bajer (Novi Marof), Borza (Topolje) izvor Bistra (Kaptol), kanal Mali Strug (Gornji Varoš)
- *Dikerogammarus vilosus*, *Hemimysis anomala* - Drava, Dunav i manji pritoci
- *Dikerogammarus bispinosus*, *Obesogammarus obesus*, *Jaera istri*, *Lymnomyia benedini*, *Katamysis warpachowskyi* - Dunav i manji pritoci
- *Dikerogammarus haemobaphes* - Dunav i manji pritoci, rijeka Sava nizvodno od ušća Une
- *Chelicorophium curvispinum* - Drava, Dunav i manji pritoci, rijeka Sava nizvodno od ušća Une
- *Myriophyllum heterophyllum* - jezero Desne
- *Elodea canadensis* - Sava, Mura, Drava, Lonja, manje stajačice i tekućice istočne Hrvatske
- *Elodea nuttallii* - Kopački rit, Drava kod Varaždina i Čakovca
- *Echinogammarus ischnus* - Drava nizvodno od Donjeg Miholjca, Dunav (Batina, Borovo, Ilok).

Ovo je je opća mjera koja se odnosi na sve radove iz predmetnog Programa bez obzira što nije navedena uz pojedine radove u samoj Stručnoj podlozi (u Privitku)

F.15. Ne izvoditi radove u razdoblju od početka ožujka do početka listopada radi mriješta i prisutnosti ličinki velikog panonskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*) i/ili velikog vodenjaka (*Triturus carnifex*) u povremenim i stalnim stajaćicama i sporotekućim vodotocima. Prilikom izvođenja radova u vremenu kada su radovi dopušteni izvoditi ih na način da se očuvaju vodena i vlažna staništa, posebice mala vodna tijela poput lokvi, kanala, iskopa šljunka, jaraka uz ceste i sl. (ne zatrpavati ih, izbjegavati kretanje mehanizacije izvan pristupnih putova, očuvati vodi režim i sl.).

F.16. Ne izvoditi radove u razdoblju od početka travnja do kraja kolovoza radi mriješta i prisutnosti ličinki crvenog mukača (*Bombina bombina*) u vodenim staništima (jezera, bare, močvare, lokve, izvori, retencije, kanali, šljunčare, kolotrazi). Prilikom izvođenja radova u vremenu kada su radovi dopušteni izvoditi ih na način da se očuvaju navedena staništa (ne zatrpavati ih, izbjegavati kretanje

mehanizacije izvan pristupnih putova, očuvati vodi režim, ne zadirati u sediment na dnu vodnog tijela, očuvati obale blagog pokosa i sl.) s obzirom da jedinke mogu hibernirati u mulju na dnu lokvi od kraja rujna ili listopada do kasnog ožujka ili travnja.

F.17. Ne izvoditi radove u razdoblju od početka travnja do kraja rujna radi mrijesta i prisutnosti ličinki žutog mukača (*Bombina variegata*) u povremenim i stalnim vodenim staništima (jezera, bare, močvare, lokve, izvori, retencije, kanali, šljunčare, kolotrazi, potoci, rijeke). Prilikom izvođenja radova u vremenu kada su radovi dopušteni izvoditi ih na način da se očuvaju navedena staništa (ne zatrpavati ih, izbjegavati kretanje mehanizacije izvan pristupnih putova, očuvati vodni režim, očuvati obale blagog pokosa i sl.).

F.18. Ne izvoditi radove u razdoblju od sredine veljače do sredine srpnja radi mrijesta i prisutnosti ličinki lombardijske smeđe žabe (*Rana latastei*) u sporoprotočnim i gotovo stajaćim vodenim tijelima, sporijim dijelovima meandrirajućih potoka i rječica, poplavnim šumama. Prilikom izvođenja radova u vremenu kada su radovi dopušteni izvoditi ih na način da se očuvaju navedena staništa (ne zatrpavati ih, izbjegavati kretanje mehanizacije izvan pristupnih putova, očuvati vodni režim, očuvati obale blagog pokosa i sl.).

F.19. Zbog utvrđene prisutnosti slatkovodnih desetersonožnih rakova ostavljati što više obalne i vodene vegetacije, drveća i šiblja uz rub korita kako bi se očuvala povoljna staništa i postojeća zasjenjenost vodotoka.

F.20. Zbog utvrđene prisutnosti ugrožene vrste leptira močvarna riđa (*Euphidrias aurinia*) i/ili kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) svake godine provoditi košnju samo na jednoj trećini inundacijskog područja. Inundacijsko područje potrebno je podijeliti u tri uzdužna pojasa uz tok rijeke koji će se kositi rotacijski, odnosno svaki pojas smije se pokositi svake treće godine.

F.22. Zbog utvrđene prisutnosti kockavice (*Fritillaria meleagris*), ugrožene vrste zaštićene Zakonom o zaštiti prirode, ne izvoditi radove tijekom ožujka i travnja, a izvođenjem radova ne smije se poremetiti hidrološki režim okolnih vlažnih staništa.

F.23. Zbog utvrđene prisutnosti leptira veliki livadni plavac (*Maculinea telejus*) i kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) inundaciju ne kositi u razdoblju od početka lipnja do sredine rujna. Izvođenjem radova ne smije se poremetiti hidrološki režim okolnih vlažnih i cretnih staništa.

F.24. Po izvođenju radova kojima dolazi do ogoljenja tla na pokosu kanala i u inundaciji pospješiti obnovu vegetacijskog pokrova zasijavanjem i sadnjom. Sadnju drveća obavljati isključivo autohtonim vrstama regionalnog područja.

F.25. Zbog utvrđene prisutnosti ugrožene vrste leptira močvarni plavac (*Phengaris alcon alcon*), radove košnje u inundaciji vršiti nakon 15. rujna.

F.26. Zbog utvrđene prisutnosti ugrožene vrste leptira močvarni okaš (*Coenonympha oedippus*), radove košnje u inundaciji vršiti nakon 15. rujna rotacijskom košnjom na 1/3 površine svake tri godine.

F.27. Zbog utvrđene prisutnosti ugrožene vrste leptira zagasiti livadni plavac (*Phengaris nausithous*), radove košnje u inundaciji vršiti do 15. lipnja ili nakon 15. rujna.

F.28. Zbog utvrđene prisutnosti ugrožene vrste leptira veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*), radove košnje u inundaciji vršiti do 15. lipnja ili nakon 15. rujna.

(P.7. Preporučuje se radove ne provoditi od 01. ožujka do 01. srpnja zbog mrijesta vodozemaca.

P.8. Preporučuje se kod izrade planova upravljanja pojedinim slivovima predvidjeti načine zaštite od visokih vodnih valova po principu "više prostora za rijeke" - npr. prirodne retencije poput Odranskog polja i Lonjskog polja te odmicanjem nasipa od vodotoka.

P.9. Preporuka je radove u koritu izvoditi u razdoblju od 15. kolovoza do 31. ožujka kako bi se omogućilo neometano gniježđenje ptica.

P.10. Preporuka je da se u suradnji s javnim ustanovama na kartografskim prikazima utvrde posebno značajne dionice na kojima će prethodno biti izvršen stručni pregled od strane ornitologa kako bi se utvrdile lokacije kolonija i gnijezda zaštićenih vrsta ptica, te se također izbjeglo naknadno prekidanje radova ili eventualne greške.

P.11. Preporučuje se uz poljoprivredne površine održavati obalni vegetacijski pojas u širini barem 2-3 m, te ukoliko ne postoji obnoviti vegetaciju sadnjom autohtonim vrstama regionalnog područja kako bi se spriječilo ispiranje nutrijenata i onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina te tako popravila i očuvala povoljna kvaliteta vode.

P.12. Prilikom izvođenja radova izbjegavati kretanje mehanizacije po vlažnim staništima i očuvati sve veće lokve na području ili u blizini zahvata u prirodnom stanju.)

II. Za sljedeće radove ne izdaju se uvjeti zaštite prirode niti se provodi ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu:

- radovi koji se odnose na rukavce i mrtvice,
- radovi na lokalitetima u blizini cretnih staništa (svi lokaliteti na kojima su rasprostranjeni stanišni tipovi cretova NKS C.1),

III. Za tipske radove 10.1. i 10.2. koji se odnose na izgradnju novih vodnih građevina (uglavnom obaloutvrda, pera, pregrada, brzotoka i sl.) i tipske radove 9.1. koji se odnose na izvedbu novih vodnih građevina, prema Popisu tipskih vrsta radova iz Privitka, **ne izdaju se uvjeti zaštite prirode** (za navedene tipske radove sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine, broj 61/2014 i 3/2017), Prilogu III. provodi se postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš u sklopu kojeg se provodi postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu; preporuka je da se za te tipske radove postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provede za više zahvata/radova na istom vodnom tijelu zajedno).

IV. Uz ugradnju/uvrštavanje i poštivanje uvjeta iz točke I. ovog Rješenja, Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019.-2022. za područje Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu, osim radova iz točaka II. i III. ovog Rješenja, **prihvatljiv je za ekološku mrežu.**

V. Ovo Rješenje izdaje se za razdoblje 2019.-2022. godine, odnosno do ishodenja rješenja za Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda za područje Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu 2022.-2025. godine.

Obrazloženje

Hrvatske vode, Zagreb, Ulica Grada Vukovara 220, obratile su se Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi za zaštitu prirode, zahtjevom 325-02/19-01/0000005, URBROJ: 374-1-4-19-1 zaprimljenim 15. veljače 2019. godine u ministarstvu, za ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu i utvrđivanjem mjera i uvjeta zaštite prirode za Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019.-2022. za područje Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu. Uz zahtjev je priložen CD s predmetnim Programom (Stručna podloga za ocjenu planskog dokumenta u postupku ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu: Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019.-2022. za područje Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu; Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu i Sektor zaštite od štetnog djelovanja voda, Zagreb, prosinac 2018.). Uprava za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i energetike dopisom KLASA: UP/I 612-07/19-71/05, URBROJ: 517-05-2-19-2 od 25. veljače 2019. godine zatražila je sukladno članku 48. stavku 3. Zakona o zaštiti prirode interno mišljenje o mogućnosti značajnih negativnih utjecaja predmetnog Programa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, budući je Hrvatska agencija za okoliš i prirodu ukinuta Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 118/2018), a njezine poslove i djelatnike preuzelo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. Zaključkom KLASA: UP/I 612-07/19-71/05, URBROJ: 517-05-2-19-4 od 1. travnja 2019. godine Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je zatražilo od Hrvatskih voda nadopunu predmetnog zahtjeva. Hrvatske vode dopunile su svoj zahtjev dopisom KLASA: 325-02/19-01/0000005, URBROJ: 374-1-4-19-22 od 10. travnja 2019. godine. Internim dopisom Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: 612-07/19-30/05, URBROJ: 427-07-6-19-26 od 18. travnja 2019. godine, zaprimljenim u Upravi za zaštitu prirode istog ministarstva 26. travnja 2019. godine, dostavljeno je traženo mišljenje s prijedlogom uvjeta zaštite prirode za predmetni Program.

Članak 24. stavkom 2. Zakona o zaštiti prirode propisano je da se ocjena prihvatljivosti provodi se za strategiju, plan, program ili zahvat, kao i za svaku izmjenu i/ili dopunu strategije, plana, programa ili zahvata, koja sama ili s drugim strategijama, planovima, programima ili zahvatima može imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Člankom 45. Zakona propisano je da se ocjena prihvatljivosti strategija, planova i programa provodi tijekom izrade nacrtu prijedloga strategije, plana i programa, a prije utvrđivanja konačnog prijedloga i upućivanja u postupak donošenja. Člankom 46. Zakona propisano je da ministarstvo provodi ocjenu prihvatljivosti za strategije, planove i programe koji se pripremaju i/ili donose na državnoj razini. Člankom 48. Zakona propisano je postupak ocjene prihvatljivosti strategija, plana i programa za ekološku mrežu, koji uključuje podnošenje zahtjeva, sadržaj zahtjeva, traženje mišljenja o mogućnosti značajnih negativnih utjecaja strategije, plana ili programa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da u slučaju ako se radi o strategiji, planu ili programu u čijem se obuhvatu nalaze zaštićena područja, strogo zaštićene divlje vrste i/ili ugroženi i rijetki stanišni tipovi za koje nisu izdvojena područja ekološke mreže, navedeno mišljenje sadrži i prijedlog uvjeta zaštite prirode.

Razmatrajući predmetni zahtjev sa stanovišta zaštite prirode te imajući u vidu njegovu svrhu i značaj te hitnost izvođenja radova Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode, sukladno članku 48. stavku 5. Zakona o zaštiti prirode, nalazi da je zahtjevu Hrvatskih voda potrebno udovoljiti pa je riješilo kao u izreci, tj. Predmetni program ocijenilo prihvatljivim za ekološku mrežu te za njega izdalo uvjete zaštite prirode. Uvjeti zaštite prirode označeni su slovno-brojčanim oznakama i potrebno ih je pridružiti uz pojedine radove iz Programa, a slovom „P“ označene su preporuke (u zagradi).

Uputa o pravnom lijeku

Ovo je Rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja.

Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na ovo Rješenje ne naplaćuje se prema članku 9. stavku 2. točki 30. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 115/2016).

Privitak:

1. CD: Stručna podloga za ocjenu planskog dokumenta u postupku ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu - Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019.-2022. g.; Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu i Sektor zaštite od štetnog djelovanja voda, Zagreb, prosinac 2018., Prijedlog mjera zaštite za Program poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda 2019.-2022. g. za područje VGO za Muru i gornju Dravu i Popis tipskih vrsta radova s pridruženim tipskim mjerama zaštite prirode



Dostavlja se:

1. Hrvatske vode, Ul. Grada Vukovara 220, 10 000 Zagreb (Pr. s povratnicom; s Privitkom)
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Radnička c. 80/7, 10 000 Zagreb (bez Privitka)
3. Državni inspektorat, inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, 10 000 Zagreb (s Privitkom)
4. U spis predmeta, ovdje