

Investitor:  
HRVATSKE VODE  
Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb  
OIB 28921383001

Naručitelj:  
HRVATSKE VODE  
Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb  
OIB 28921383001

# **RIJEKA ZRMANJA U OBROVCU**

## **LIJEVA I DESNA OBALA RIJEKE ZRMANJE**

**Idejno rješenje - Projekt više struka**

**IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA ZAŠTITNIH VODNIH GRAĐEVINA NA RIJECI  
ZRMANJI U OBROVCU**

**Y1-AB8.01.01-G01.0**

**Elaborat zaštite okoliša**

**ZOP: AB8**

**Mapa: 1 od 1**

**2025.**



# elektroprojekt

projektiranje, konzalting i inženjering d.d.  
HR/10000 Zagreb, Alexandera von Humboldta 4  
OIB: 48197173493

Investitor: HRVATSKE VODE  
Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb  
OIB 28921383001

Naručitelj: HRVATSKE VODE  
Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb  
OIB 28921383001

Građevina: **RIJEKA ZRMANJA U OBROVCU**

Dio građevine: **LIJEVA I DESNA OBALA RIJEKE ZRMANJE**

Lokacija građevine: OBROVAC

Razina razrade –  
Strukovna odrednica: Idejno rješenje - Projekt više struka

Projekt: **IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA ZAŠTITNIH VODNIH  
GRAĐEVINA NA RIJECI ZRMANJI U OBROVCU**

Naziv projektne mape: Elaborat zaštite okoliša

Oznaka projektne mape:	Y1-AB8.01.01-G01.0	Mapa: 1 od 1	ZOP: <b>AB8</b>
Voditelj posla:	Mladen Plantak, mag.geogr.	e-potpis	
Projektanti:			
Mladen Plantak, mag.geogr.		Koni Čargonja-Reicher, dipl.ing.građ. G 52	
e-potpis		e-potpis	
dr.sc. Jelena Fressl, dipl.ing.biol.		Marta Srebočan, mag.oecol.et prot.nat.	
e-potpis		e-potpis	
Alan Kereković, dipl.ing.geol.			
e-potpis		e-potpis	
Za stručno vijeće: Željko Pavlin, dipl.ing.građ.		<b>elektroprojekt</b> projektiranje, konzalting i inženjering d.d. ZAGREB, Alexandera von Humboldta 4 1	 Direktor: Davor Paradžik, dipl.ing.
Mjesto i datum:	Zagreb, 03.02.2025.		Izmjena 00



Investitor : HRVATSKE VODE  
Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb  
OIB 28921383001

Naručitelj : HRVATSKE VODE  
Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb  
OIB 28921383001

Građevina : RIJEKA ZRMANJA U OBROVCU

Dio građevine : LIJEVA I DESNA OBALA RIJEKE ZRMANJE

Lokacija građevine : OBROVAC

Razina razrade : Idejno rješenje

Strukovna odrednica : Projekt više struka

Projekt : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA ZAŠTITNIH VODNIH  
GRAĐEVINA NA RIJECI ZRMANJI U OBROVCU

Naziv projektne mape : Elaborat zaštite okoliša

**POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA PROJEKTNE MAPE:**

Stručno područje:	Projektanti:	
Voditelj izrade elaborata, geografski položaj, klima, zrak, krajobraz	Mladen Plantak, mag.geogr.	
Bioraznolikost, ekološka mreža i zaštićena područja, opterećenja okoliša, nekontrolirani događaji	dr.sc. Jelena Fressl, dipl.ing.biol.	
Voda, bioraznolikost, ekološka mreža i zaštićena područja	Marta Srebočan, mag.oecol.et prot.nat.	
Opis zahvata	Koni Čargonja-Reicher, dipl.ing.građ. G 52	
Geologija	Alan Kereković, dipl.ing.geol.	
	Suradnici:	
Geologija, pedologija, kulturno-povijesna baština, stanovništvo, gospodarstvo, infrastruktura, dokumenti prostornog uređenja	Ivan Tukša, mag.geol.	
Opis zahvata, krajobraz,voda	Dora Varjačić, mag.ing.amb.	
	Kontrolirali:	
	dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol.	

Direktor: Davor Paradžik, dipl.ing.

**elektroprojekt**  
projektiranje, konzalting i inženjering d.d.  
ZAGREB, Alexandera von Humboldta 4

© Elektroprojekt d.d. – pridržava sva neprenesena prava

ELEKTROPROJEKT d.d. nositelj je neprenesених ауторских права садржаја ове документације према чланку 5. Закона о ауторском праву и сродним правима RH (NN167/03). Слједом тога је забрањено свако неовлашћено коришћење овог ауторског дјела, а нарочито умножавање, објављивање, давање добијених података на употребу трећим особама као и употреба истих осим за сврху и суkladно уговору између Наручијелја и Електропројекта.

Zagreb, 03.02.2025.

KTB 130624 141515



---

**SADRŽAJ PROJEKTNE MAPE**

Oznaka projektne mape-priloga - Rev.

---

**OPĆI DIO**

1	OPĆI PODACI	Y1-AB8.01.01-G01.0-001
1.01	Naslovno potpisni list	
1.02	Popis projektanata i suradnika projektne mape	
1.03	Rješenje Ministarstva Ovlašteniku	
1.04	Sadržaj projektne mape	

**TEKSTUALNI DIO**

2	Elaborat zaštite okoliša	Y1-AB8.01.01-G01.0-002
---	--------------------------	------------------------



Investitor	: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb OIB 28921383001
Naručitelj	: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb OIB 28921383001
Građevina	: RIJEKA ZRMANJA U OBROVCU
Dio građevine	: LIJEVA I DESNA OBALA RIJEKE ZRMANJE
Lokacija građevine	: Zadarska županija, Grad Obrovac, k.o. Obrovac
Razina razrade	: Idejno rješenje
Strukovna odrednica	: Projekt više struka
Projekt	: IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA ZAŠTITNIH VODNIH GRAĐEVINA NA RIJECI ZRMANJI U OBROVCU
Naziv projektne mape	: Elaborat zaštite okoliša

**PRILOG 002 : Elaborat zaštite okoliša**



## Sadržaj

<b>1</b>	<b>PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	<b>4</b>
1.1	Podaci o nositelju zahvata .....	4
1.2	Naziv i vrsta zahvata.....	4
1.3	Svrha izgradnje zahvata .....	4
1.4	Opis glavnih obilježja zahvata .....	4
1.4.1	Postojeće stanje .....	6
1.4.2	Opis tehničkog rješenja.....	19
1.4.3	Varijantna rješenja .....	32
1.5	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	34
1.6	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa.....	34
1.7	Popis drugih potrebnih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	34
<b>2</b>	<b>PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>37</b>
2.1	Položaj zahvata i analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.....	37
2.1.1	Prostorni plan Zadarske županije (PPZŽ) .....	37
2.1.2	Prostorni plan uređenja grada Obrovca (PPUG Obrovca).....	42
2.1.3	Zaključak .....	47
2.2	Sažeti opis stanja okoliša.....	47
2.2.1	Geografski položaj i značajke .....	47
2.2.2	Klimatološke i meteorološke značajke .....	48
2.2.3	Kvaliteta zraka .....	49
2.2.4	Stanje voda.....	51
2.2.5	Pojava poplava .....	78
2.2.6	Geološke, hidrogeološke i seizmološke značajke područja.....	86
2.2.7	Pedološke značajke i pokrov zemljišta.....	89
2.2.8	Bioekološke značajke .....	91
2.2.9	Krajobrazne značajke .....	96
2.2.10	Kulturno-povijesna baština.....	98
2.2.11	Naselja i stanovništvo .....	99
2.2.12	Gospodarstvo .....	102
2.2.13	Infrastruktura .....	103
2.3	Odnos planiranog zahvata prema područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima .....	103
2.3.1	Odnos zahvata prema ekološkoj mreži Natura 2000.....	103
2.3.2	Odnos zahvata prema zaštićenim prirodnim vrijednostima .....	105
<b>3</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU .....</b>	<b>107</b>
3.1	Sažeti opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš .....	107
3.1.1	Utjecaj na zrak.....	107
3.1.2	Utjecaj na stanje voda .....	107
3.1.3	Utjecaji na tlo i poljoprivredu .....	108
3.1.4	Utjecaji na bioraznolikost .....	109
3.1.5	Utjecaj na krajobraz .....	109
3.1.6	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.....	110
3.1.7	Utjecaj na stanovništvo .....	110
3.1.8	Utjecaj na gospodarstvo .....	110
3.1.9	Utjecaj na infrastrukturu .....	111
3.2	Utjecaji na ekološku mrežu i zaštićena područja .....	111
3.2.1	Utjecaj na ekološku mrežu .....	111
3.2.2	Utjecaji na zaštićena područja .....	112
3.3	Utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja .....	112



3.4	..... Utjecaji opterećenja na okoliš .....	113
3.4.1	..... Utjecaj buke .....	113
3.4.2	..... Utjecaj nastanka otpada .....	113
3.4.3	..... Utjecaj svjetlosnog onečišćenja .....	113
3.5	..... Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	114
3.6	..... Mogući utjecaji nakon prestanka korištenja .....	114
3.7	..... Klimatska priprema .....	114
3.7.1	..... Utjecaj zahvata na klimatske promjene – Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti .....	114
3.7.2	..... Utjecaj klimatskih promjena na zahvat – Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene .....	114
3.7.3	..... Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene .....	120
3.8	..... Mogući skupni utjecaji .....	121
<b>4</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>122</b>
4.1	..... Prijedlog mjera zaštite okoliša i ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu .....	122
4.2	..... Praćenje stanja okoliša i ekološke mreže .....	122
<b>5</b>	<b>IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>123</b>
5.1	..... Elaborati, studije, knjige, stručni članci .....	123
5.2	..... Internetski izvori .....	125
5.3	..... Popis propisa .....	126
<b>6</b>	<b>PRILOZI .....</b>	<b>127</b>
6.1	..... Tumač tablica iz poglavlja „Stanje voda“ .....	127
6.1.1	..... Oznake pokretača iz izvoda iz Registra vodnih tijela .....	127
6.1.2	..... Oznake pritisaka iz izvoda iz Registra vodnih tijela .....	127
6.1.3	..... Mjere (osnovne, dopunske i dodatne) za površinske i podzemne vode prema PUVP 2022.-.2027. ....	129
6.2	..... Provjera usklađenosti s načelom „Nenanošenja bitne štete“ / „Ne nanosi značajnu štetu“ (eng. <i>Do No Significant Harm, DNSH</i> ) .....	132

## 1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 1.1 Podaci o nositelju zahvata

Nositelj zahvata:	HRVATSKE VODE
Adresa:	Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb
Odgovorna osoba:	mr.sc. Zoran Đuroković, dipl.ing.građ. - generalni direktor
Kontakt osoba:	Mirko Cvitan, dipl. ing. građ.
Telefon:	+385 23 221 801
Mail:	Mirko.Cvitan@voda.hr

### 1.2 Naziv i vrsta zahvata

Zahvat koji se obrađuje ovim elaboratom odnosi se na **izgradnju / rekonstrukciju zaštitnih vodnih građevina** na rijeci Zrmanji u Obrovcu.

Zahvat podliježe Prilogu III, točki 2.2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) kao zahvat za koji se provodi ocjena o potrebu procjene utjecaja zahvata na okoliš, za koje je nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno Gradu Zgrebu.

PRILOG III  
POPIS ZAHVATA ZA KOJE SE PROVODI OCJENA O POTREBI PROCJENE UTJECAJA  
ZAHVATA NA OKOLIŠ, A ZA KOJE JE NADLEŽNO UPRAVNO TIJELO U ŽUPANIJI,  
ODNOSNO U GRADU ZAGREBU

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

### 1.3 Svrha izgradnje zahvata

Izgradnjom i rekonstrukcijom zaštitnih vodnih građevina izvodi se pouzdana obrana grada Obrovac od poplava. Potreba navedenih zahvata proizlazi iz neadekvatnog stupnja zaštite od štetnog djelovanja vode, te potreba stvaranja preduvjeta za urbanu nadogradnju i uređenje prostora i sadržaja za odmor i rekreaciju s obje obale rijeke Zrmanje u njezinom kanjonskom dijelu koji prolazi kroz grad.

### 1.4 Opis glavnih obilježja zahvata

Potreba zahvata izgradnje i rekonstrukcije zaštitnih vodnih građevina na lijevoj i desnoj obali rijeke Zrmanje proizlazi iz neadekvatnog stupnja zaštite od štetnog djelovanja.



Predviđene su dvije faze izgradnje:

Faza 1 – od stac. 10+340 do 10+705 (sl. 1.4.1– označeno crvenom i žutom bojom)

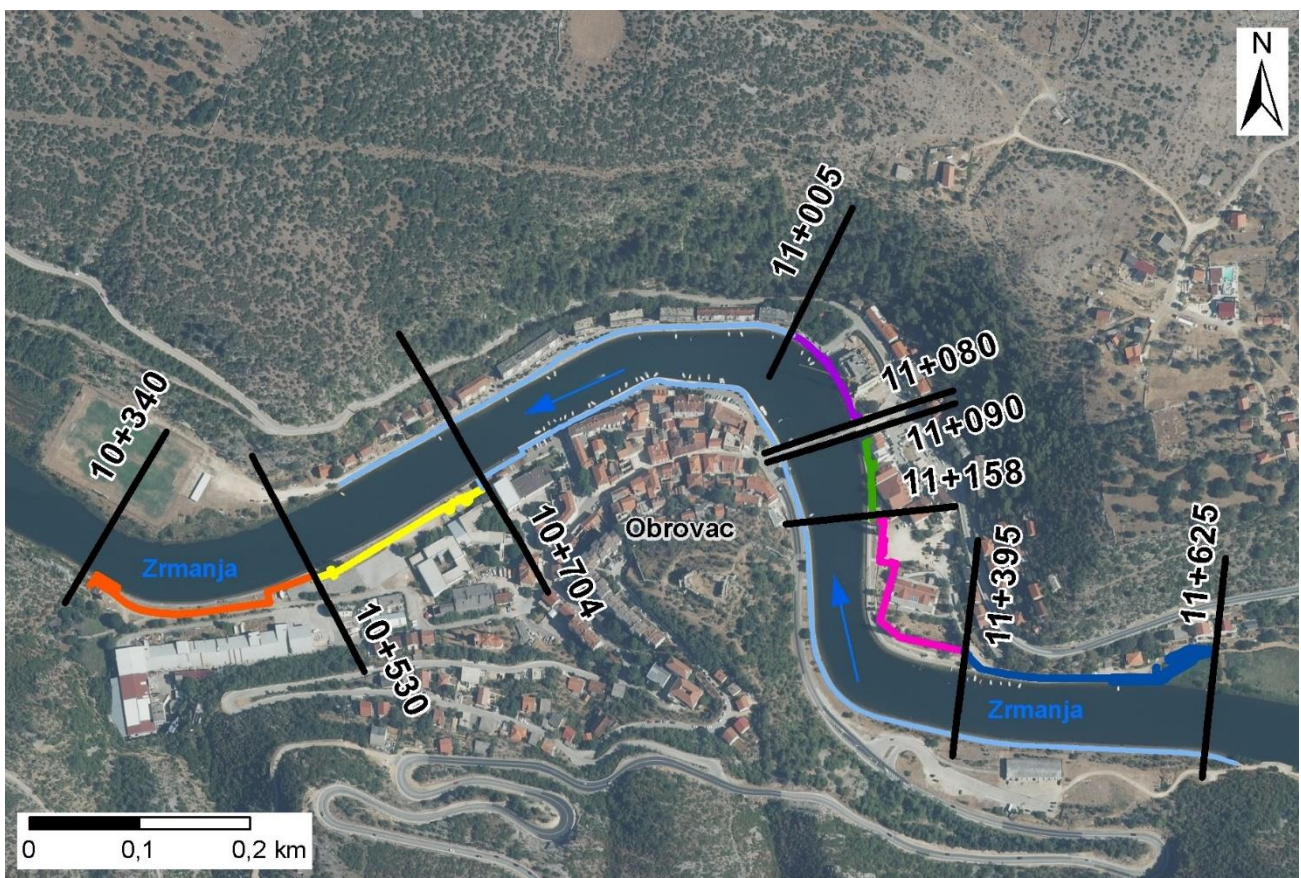
- dionica 1: lijeva obala od vatrogasnog doma u stac. 10+340 do školskog igrališta u stac. 10+530
- dionica 2: lijeva obala od školskog igrališta u stac. 10+530 do crpne stanice u stac. 10+705

Faza 2 – od stac. 11+005 do 11+625 (sl. 1.4.1. – označeno ljubičastom, zelenom i rozom bojom)

- - dionica 1: desna obala od stac. 11+005 do mosta u stac. 11+080
- - dionica 2: desna obala od mosta u stac. 11+090 do stac. 11+158
- - dionica 3: desna obala od stac. 11+158 do kraja uređenog dijela kupališta u stac. 11+395
- - dionica 4: desna obala od kraja uređenog dijela kupališta u stac. 11+395 do kraja izgrađenog građevinskog područja u stac. 11+625

Zahvat izgradnje i rekonstrukcije zaštitnih vodnih građevina će se provoditi, kako je navedeno u dvije faze, koje su međusobno neovisne, mogu funkcionirati samostalno, te nije ključan redoslijed njihovog izvođenja i korištenja. Na sl. 1.4.1 je prikazan položaj prethodno navedenih dionica na lijevoj odnosno desnoj obali kanjonskog dijela rijeke Zrmanje kroz grad Obrovac te je vidljiva i faznost izvođenja.

Dionice obilježene svijetloplavom bojom na sl. 1.4.1 nisu predmet ovog idejnog projekta.



sl. 1.4.1: Lokacija postojećih i planiranih zaštitnih vodnih građevina

#### 1.4.1 Postojeće stanje

##### 1.4.1.1 Faza I - od stac. 10+340 do 10+705

###### 1.4.1.1.1 Dionica 1. - lijeva obala od vatrogasnog doma u stac. 10+340 do školskog igrališta u stac. 10+530

Na toj dionici je izgrađena obaloutvrda sa šetnicom te je ta dionica ujedno i s najnižim kotama (od 1,25 do 1,55 m.n.m.) lijeve obale. Ne postoji dodatna zaštita obalnim zidom.

Površine predviđene za izgradnju zaštitnih vodnih građevina odnose se na katastarske čestice broj 1385/2, 1226, 1225, 1224, 1223, 1222 i, sve k.o. Obrovac.

U dijelu najnižvodnijih 20-ak m dionice se nalazi postojeći objekt vatrogasnog doma te nema izgrađene šetnice već je izgrađen vertikalni obalni zid. Uska obala u području vatrogasnog doma nakon koje se nalaze prirodno okomite stjenovite obale razlog su postojećeg stanja bez izvedenih zaštitnih vodnih građevina.

Oko stac. 10+370, uz sam početak uređenog dijela šetnice, nalazi se postojeće betonsko okno kroz koje se procjeđuju vode nakupljene sjeverozapadno od objekta vatrogasnog doma, a kao posljedica slijevanja vode s okolne litice.

Uređeni dio šetnice s obaloutvrdom opločen je šesterokutnim betonskim opločnicima te se na svakih oko 40 m nalaze betonska stubišta za pristup rijeci Zrmanji. Sama obaloutvrada sa šetnicom se nalazi u luku te prati obalu rijeke dok se između rubne južne linije šetnice i prometnice proteže zeleni, travom uređeni, pojas s ugrađenom vanjskom uličnom rasvjetom.

Neposredno uz sam rub zida s košarkaškim igralištem u dužini od oko 10,50 m, a širini zelenog pojasa izvedena je betonska podloga čije je vlasništvo privatno (tvrtka NAVALIA MARINA d.o.o.).



sl. 1.4.2: Nizvodni pogled sa uređene obale prema vatrogasnom domu



sl. 1.4.3: Pogled na vertikalni zid i kraj uređene šetnice



sl. 1.4.4: Pogled uzvodno na uređenu obaloutvrdu i šetnicu



sl. 1.4.5: Betonska podloga u privatnom vlasništvu neposredno uz samu šetnicu na kraju opisane dionice

Geometrija i tehničke karakteristike postojeće obaloutvrde sa šetnicom su sljedeće:

širina šetnice:	2,30 m
nagibi pokosa s vodne strane:	1:1

1.4.1.1.2 Dionica 2. - lijeva obala od školskog igrališta u stac. 10+530 do crpne stanice u stac. 10+705

U ovoj dionici se nastavlja s obaloutvrdom i šetnicom uz koje su izgrađeni betonski zidovi koji ne zadovoljavaju funkciju obrane od poplave ni u smislu svoje visine ni statičkih opterećenja. Visina zida i terena je između 1,70 i 2,60 m.n.m. Dio zidova je izveden kao dio ogradnog zida (parapet) dok je dio u funkciji potpornog zida.

Površine predviđene za izgradnju zaštitnih vodnih građevina odnose se na katastarske čestice broj 1385/2, 1221, 1220, 2383 i 1193, sve k.o. Obrovac

Kao granica s prethodno opisanom dionicom smatra se zid izveden okomito na samu šetnicu i tok rijeke Zrmanje. Isti djelomično služi kao ogradni zid košarkaškog igrališta. U nastavku, paralelno sa šetnicom i zelenim pojasom, u kojem se nalazi i vanjska ulična rasvjeta, u ukupnoj dužini igrališta protežu se niži betonski zidići gdje je na dijelu sjevernog zidića izvedena žičana ograda (tipa Betafance).

Oko stac. 10+545 okomito na tok rijeke Zrmanje, izveden je betonski zid u dva dijela. Vizualnim pregledom je utvrđeno kako je zid u relativno lošem stanju te nema funkciju obrane od poplava. Istočno od opisanog betonskog zida u dužini od oko 15,00 m nalazi se područje u kojem nije izveden nikakav zid ili uzvišenje već je uređena zelena površina.

Dva kraća betonska zid sa stubištem između njih su u lošem stanju, njihova funkcionalnost u smislu obrane od poplave i statičkih opterećenja je nezadovoljavajuća.

U nastavku, paralelno s obaloutvrdom, šetnicom i zelenim pojasom, proteže se betonski potporni zid u pravcu čija je funkcija ujedno i obrana od poplava. Isti je u relativno dobrom stanju, no potrebno je izvesti radove sanacije u smislu njegovog estetskog izgleda i produženja trajnosti same konstrukcije.

Po završetku potpuno obrambenog zida u pravcu slijedi kombinacija potpuno obrambenih zidova i stubišta kojima se pristupa na povišeni plato ulaznog prostora Srednje škole Obrovac. Visina samih zidova možda i je dostatna obrana u trenutku poplava ali niže visine stubišta ugrožavaju njihovu potpunu funkcionalnost te ih je potrebno nadvisiti.

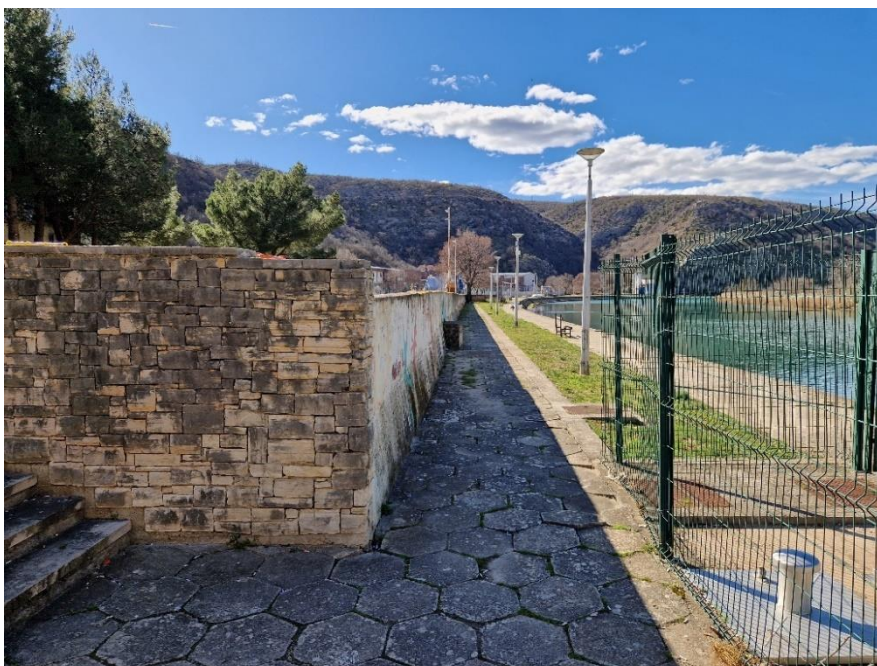
Zadnji segment dionice, od stubišta do stac. 10+705 odnosno do crpne stanice izveden je kao dvostruki zid koji ima funkciju potpore i obrane od poplave između kojih se nalazi nasuti teren. U navedenom području je vidljivo kako se šetnica izvodila u nekoliko navrata



sl. 1.4.6: Igralište uz šetnicu, djelomično ograđeno



sl. 1.4.7: Pogled prema dijelu gdje nije izvedena zaštita vodim građevinama



sl. 1.4.8: Pogled nizvodno, postojeći višenamjenski zid i stepenište uz školu



sl. 1.4.9: Pogled na sustav izgrađenih zidova nakraju predmetne dionice

#### 1.4.1.2 Faza II - od stac. 11+005 do 11+625

##### 1.4.1.2.1 Dionica 1. - desna obala od stac. 11+005 do mosta u stac. 11+080

U ovom dijelu dionice u duljini 540 m je izgrađen vertikalni obalni zid iza kojeg je šetnica širine oko 3,0 m te potom dodatni vertikalni obrambeni zid čiji gornji rub završava otprilike u razini postojeće prometnice. Visina zida je oko 1,80 m.n.m. te uslijed najvećih vodostaja dolazi do plavljenja zgrade javne namjene.



Na dionici su izvedena stubišta preko kojih se sa šetnice pristupa rijeci Zrmanji ili prethodno navedenoj prometnici. Cijelom dužinom dodatnog vertikalnog obrambenog zida izvedena je zaštitna pješačka ograda.

Površine predviđene za izgradnju zaštitnih vodnih građevina odnose se na katastarske čestice broj 1385/2, 1385/3, 1381, 1018, 1022, sve k.o. Obrovac.



sl. 1.4.10: Pogled uzvodno s mosta prema predmetnoj dionici



sl. 1.4.11: Uređena obaloutvrda sa šetnicom i vertikalnim obrambenim zidom te pristupnim stubište



sl. 1.4.12: Uređena obaloutvrda sa šetnicom i vertikalnim obrambenim zidom

#### 1.4.1.2.2 Dionica 2. - desna obala od mosta u stac. 11+090 do stac. 11+158

Na ovom dijelu dionice izvedena je obaloutvrda i šetnica, a 2013. godine izveden je i obrambeni zid. Visina kote tog zida je 1,80 m.n.m. te se zadnjih godina zbog učestalih poplava pokazao neadekvatnim. Osim svojom preniskom kotom krune, zid je bez dijafragme ispod temelja što uzrokuje procjeđivanje ispod zida. Dodatni problem na ovoj dionici je gravitacijska oborinska odvodnja. Njezini izljevi su opremljeni žabljim poklopcima koji ne funkcioniraju za vrijeme velikih voda pa se zaobalje puni vodom koja povratno dolazi iz slivnika. Zbog takvog stanja zid gubi svoju funkciju te dolazi do plavljenja zgrada koje se nalaze iza zida.

Površine predviđene za izgradnju zaštitnih vodnih građevina odnose se na katastarske čestice broj 1385/1, 1061, 1063, 1064/1, 1064/2, sve k.o. Obrovac.

Neposredno uz južnu stranu mosta nalazi se jednokrako stubište s potpornim zidom preko kojeg se pristupa s šetnice na prometnicu. Zajedno s potpornim zidom obloženim kamenom te dodatnim južnim širim stubištem i njegovim potpornim zidom ostvarena je funkcionalna obrana od poplave.

Nastavno na navedeno stubište i zid izveden je ranije navedeni obrambeni zid čija je kota na visini 1,80 m.n.m. koja se pokazala preniskom, a samim time zid nema svoju funkciju. Usporedno s navedenim obrambenim zidom proteže se obaloutvrda i uređena šetnica na čijem je krajnjem obalnom rubu postavljena i čelična pješačka ograda. Šetnica i pokos obaloutvrde su izvedeni sa završnom oblogom od šesterokutnih betonskih opločnika dok je obrambeni zid uređen kamenom te vanjskom uličnom rasvjetom.



sl. 1.4.13: Uređen plato uz most sa obrambenim zidom i stepeništima



sl. 1.4.14: Pogled uzvodno na uređenu obaloutvrdu sa šetnicom uz koju se nalazi obrambeni zid nedostatne visine



sl. 1.4.15: Pogled na obrambeni zidić i sustav oborinske odvodnje

#### 1.4.1.2.3 Dionica 3. - desna obala od stac. 11+158 do kraja uređenog dijela kupališta u stac. 11+395

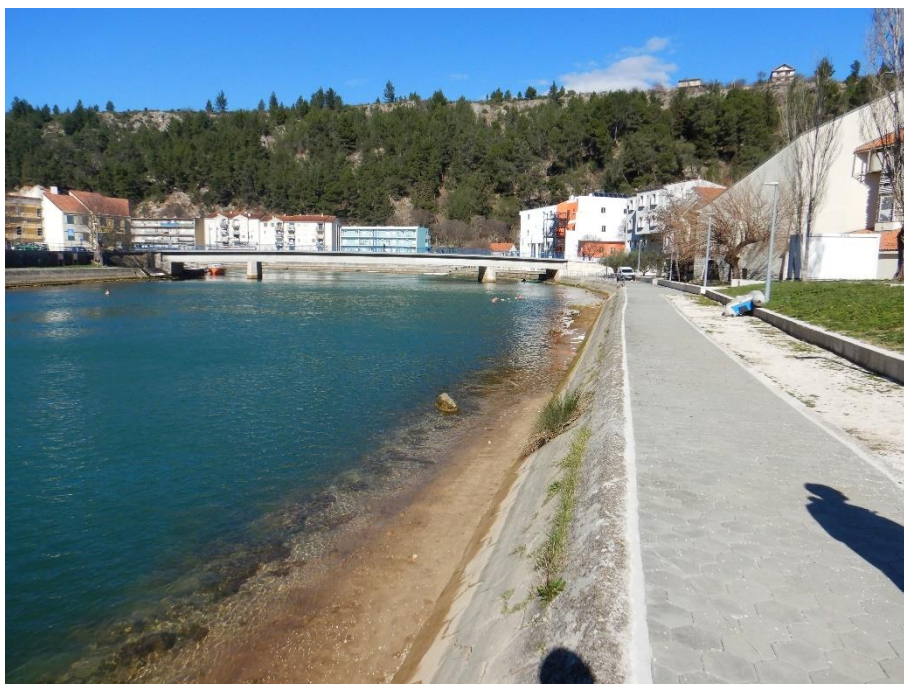
Cijelom dužinom dionice je izgrađena obaloutvrda te veći dio uređen je kao kupalište. Ne postoji obrambeni zid te time dolazi do čestog plavljenja predmetnog područja.

Površine predviđene za izgradnju zaštitnih vodnih građevina odnose se na katastarske čestice broj 1385/1, 1064/2, 1066, 1068, 1069, sve k.o. Obrovac.

Nastavno na obrambeni zid prethodne dionice izvedeno je stubište kojim se pristupa platou s montažnim objektom. Potporni zid stubišta je ujedno i potporni zid nasipa duž površine koja služi kao parkiralište i prirodnog terena uz uređenu šetnicu. Navedeno se proteže u duljini od 30 m nakon čega slijedi rampa za invalide.

Slijedi uređeni dio šetnice s kupalištem uz koju se proteže potporni zid dječjeg igrališta s ugrađenom inox ogradom i vanjskom uličnom rasvjetom. Potporni zid je izveden kao pravac izlomljen u tri točke ukupne duljine od oko 75,00 m. U ovom dijelu dionice uz opisani potporni zid proteže se i ogradni zid dječjeg vrtića čija je visina nešto viša te njegova funkcija ne uključuje obranu od poplava.

U krajnjem dijelu dionice, između ogradnog zida dječjeg vrtića i rijeke Zrmanje je uređena površina kupališta, obaloutvrde sa šetnicom te zelenog nasipanog područja uz ogradni zid. Cijelom dužinom je izvedena ulična vanjska rasvjeta.



sl. 1.4.16: Pogled uzvodno na nastavak uređene šetnice i obrambeni zidić nedostatne visine uz površinu javne namjene



sl. 1.4.17: Postojeća uređena šetnica sa kupalištem i niskim obrambenim zidom uz dječje igralište



sl. 1.4.18: Pogled na kupalište te obrambeni zidić te ogradni zidić dječjeg vrtića



sl. 1.4.19: Pogled uzvodno na kupalište i šetnicu te ogradni zid vrtića

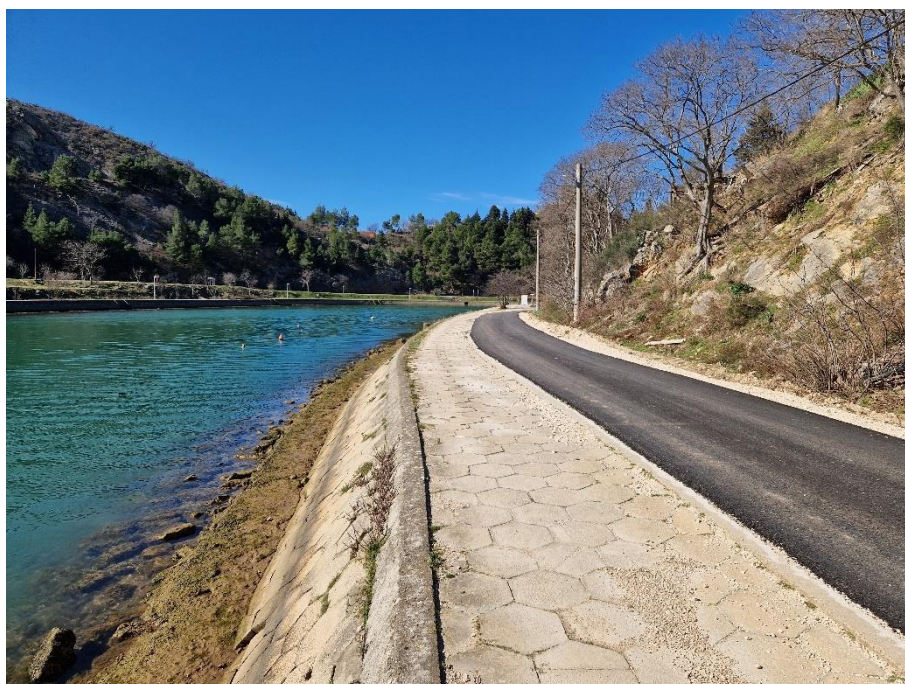
#### 1.4.1.2.4 Dionica 4. - desna obala od kraja uređenog dijela kupališta u stac. 11+395 do kraja izgrađenog građevinskog područja u stac. 11+625

Izgrađena obaloutvrda opisana na prethodnim dionicama nastavlja se i na ovu dionicu. Zadnjih najjužvodnijih 80 m duljine ostali su neuređeni. Također ne postoji obrambeni zid.

Površine predviđene za izgradnju zaštitnih vodnih građevina odnose se na katastarske čestice broj 1385/1, 1066, 1069, 1071/2, 1071/1, 1113, 1112,, sve k.o. Obrovac.



sl. 1.4.20: Pogled nizvodno na završetak kupališta se prelazak na prometnu površinu



sl. 1.4.21: Pogled nizvodno na uređenu obaloutvrdu i šetnicu uz koju se proteže asfaltirana prometna površina



sl. 1.4.22: Završetak uređene obaloutvrde sa šetnicom te vertikalnim zidom

Dionica počinje od istočnog ogradnog zida dječjeg vrtića. U tom dijelu nalazi se asfaltirana javno prometna površina te se nastavlja uređena šetnica s obaloutvrdom. Obje su popločene šesterokutnim opločnicima. Između šetnice i javno prometne površine ne postoji nikakva zaštita u smislu ograde ili zidića kao fizička barijera vozila i pješaka.

Nakon zavoja prometnica je izvedena u pravcu sa čije sjeverne strane se nalazi prirodno strma i stjenovita obala. Uz profil prometnice izvedena je javna rasvjeta. Asfaltirani dio prometnica završava s obaloutvrdom nakon čega slijedi djelomično šljunkom nasipani profil prometnice ili prirodno zemljano tlo.

Zadnjih 10-ak metara obaloutvrda i šetnica nisu uređene već je kruna prirodni teren od šljunka i trave.

Kako je ranije navedeno, zadnjih 30-ak m dionice nema uređenu obaloutvrdu već se u tom dijelu nalazi potporni zid. Zid počinje od točke završetka obaloutvrde okomito na nju te u njezinoj širini, potom je izveden paralelno s obalom rijeke Zrmanje u slijedećih 80- m. Nakon tih 80 m zid se lomi okomito u duljini oko 8,0 m. Potporni zid nema dovoljnu visinu niti statičku stabilnost da bi se mogao smatrati obrambenim.

#### 1.4.2 Opis tehničkog rješenja

Izgradnjom i rekonstrukcijom obaloutvrda i obrambenih zidova odnosno zaštitnih vodnih građevina postiže se adekvatan stupanj zaštite od štetnog djelovanja visokih voda rijeke Zrmanje.

Za potrebe definiranja potrebnih kota zaštitnih vodnih građevina izrađen je hidraulički model tečenja rijeke Zrmanje za postojeće stanje za dionicu od Obrovca do ušća Zrmanje u Novigradsko more. Hidrauličko 1D modeliranje provedeno je korištenjem HEC-RAS 6.1 hidrauličkog modela (US Army Corps of Engineers, SAD).



Uzimajući u obzir dobivene rezultate hidrauličkog proračuna i u dogovoru s Naručiteljem, određene su kote na koje je potrebno nadvisiti zaštitne vodne građevine na svakoj dionici i to:

<b>Faza 1 – od stac. 10+340 do 10+705</b>		
Dionica 1	lijeva obala od stac. 10+340 do stac. 10+530	Hnad = 2,60 m.n.m.
Dionica 2	lijeva obala od stac. 10+530 do stac. 10+705	Hnad = 2,70 m.n.m.
<b>Faza 2 – od stac. 11+005 do 11+625</b>		
Dionica 1	desna obala od stac. 11+005 do stac. 11+080	Hnad = 2,70 m.n.m.
Dionica 2	desna obala od stac. 11+090 do stac. 11+158	Hnad = 2,80 m.n.m.
Dionica 3	desna obala od stac. 11+158 do stac. 11+395	Hnad = 2,80 m.n.m.
Dionica 4	desna obala od stac. 11+395 do stac. 11+625	Hnad = 2,85 m.n.m.

**Kod odabira kota nadvišenja u obzir je uzet i utjecaj klimatskih promjena.**

#### 1.4.2.1 Faza I - od stac. 10+340 do 10+705



### 1.4.2.1.1 Dionica 1. - lijeva obala od vatrogasnog doma u stac. 10+340 do školskog igrališta u stac. 10+530

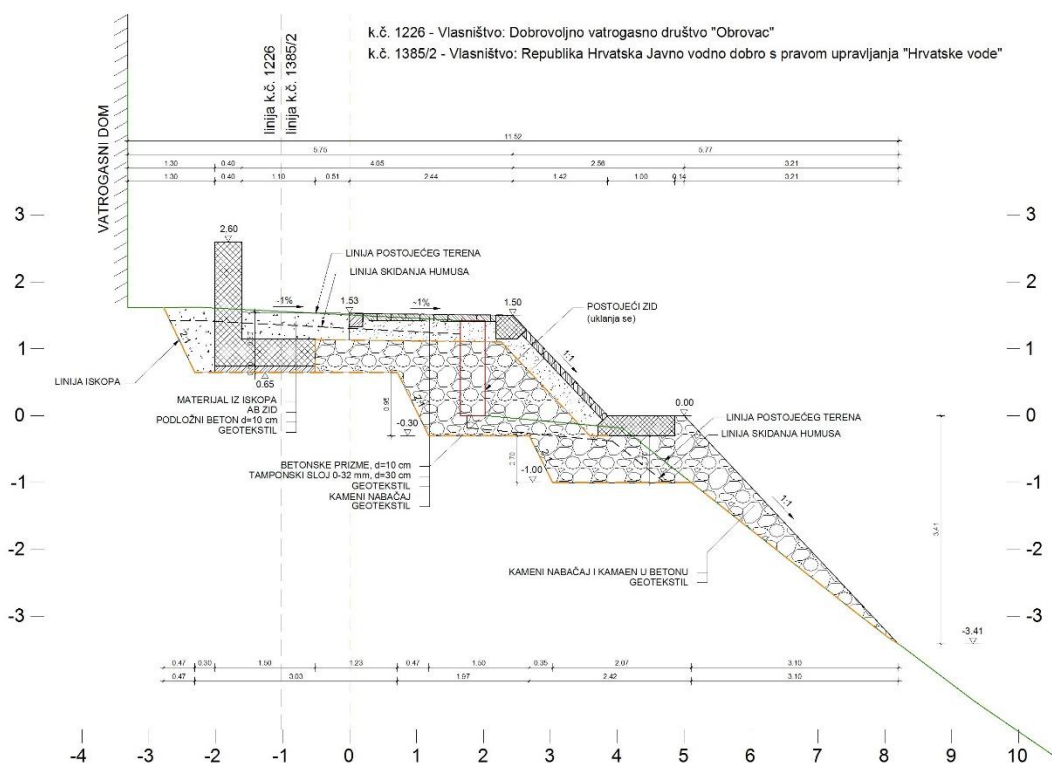
Izgradnja/rekonstrukcija dionice 1. obuhvaća sljedeće radove:

- produživanje obaloutvrde sa šetnicom u dužini od oko 20 m,
- izvedba armiranobetonskog zaštitnog zida.

Pozicija i poprečni presjek kontinuiranog armiranobetonskog zaštitnog zida prikazan je na sl. 1.4.23 i sl. 1.4.24 Potporni zid se temelji na stjenovitom tlu. Temelj potpornog zida je AB temeljna traka koja se temelji na koti -0,9 m, gledano od kote terena. Kota vrha zida je na 2,60 m.n.m. što predstavlja odabranu visinsku kotu za obranu od poplava na toj dionici.

Kod vatrogasnog doma nije izvedena obaloutvrda kao na ostatku dionice. Obala je na toj lokaciji erodirala te je djelomično osigurana potpornim zidom koji je u lošem stanju. Kako bi se spriječila daljnja erozija i urušavanje obale za vrijeme poplava, što bi ugrozilo stabilnost novog AB zaštitnog zida, odlučeno je da se na tom dijelu izvede obaloutvrda u dužini od 20 m (sl. 1.4.24).

#### PP - 1 VARIJANTA 1 s obaloutvrdom



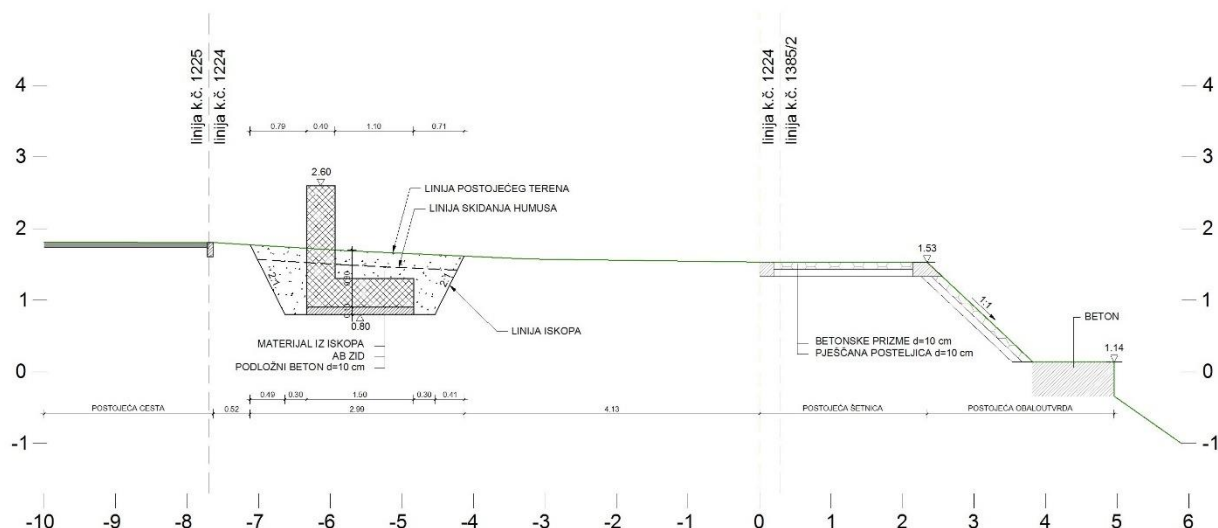
sl. 1.4.24: Poprečni presjek - Faza 1 - Dionica 1 - PP1

Nakon uklanjanja postojećeg zida, izvest će se nova obaloutvrda koja se u poprečnom presjeku sastoji od nožice nasipa, pokosa i pješačke staze/šetnice.

U nožici nasipa, na kamenom nabačaju, izvesti će se AB greda širine 1 m što odgovara širini berme postojeće obaloutvrde.

Na AB gredu ugraditi će se predgotovljene betonske prizme u nagibu 1:1 što odgovara nagibu postojeće obaloutvrde. Ispod prizmi je kameni nabačaj i tamponski sloj šljunka između kojih je postavljen geotekstil u cilju razdvajanja i miješanja slojeva materijala.

**PP - 2**  
**VARIJANTA 1**

 k.č. 1224 - Vlasništvo: Grad Obrovac  
 k.č. 1225 - Vlasništvo: Grad Obrovac  
 k.č. 1385/2 - Vlasništvo: Republika Hrvatska - Javno vodno dobro s pravom upravljanja "Hrvatske vode"


sl. 1.4.25: Poprečni presjek - Faza 1 - Dionica 1 - PP2

Pješačka staza/šetnica širine je kao i postojeća odnosno oko 2,50 m. Ispod betonskih prizmi su slojevi kamenog nabačaja i tamponskog sloja šljunka koji su razdvojeni geotekstilom.

S obzirom na potrebnu visinu obrambenog zida koji se izvodi kontinuirano predviđeno je izvođenje dvaju pristupnih dvokrakih stepenica na granici k.č. broj 1222, 1223, 1224 i 1225, k.o. Obrovac. Iste se izvode bez zadiranja u profil postojeće šetnice.

#### 1.4.2.1.2 Dionica 2. - lijeva obala od školskog igrališta u stac. 10+530 do crpne stanice u stac. 10+705

Izgradnja/rekonstrukcija dionice 2. obuhvaća sljedeće radove:

- izvedba novog armiranobetonskog zaštitnog zida i stepenica,
- sanaciju postojećeg armiranobetonskog zaštitnog zida,
- nadogradnju postojećeg višenamjenskog armiranobetonskog zaštitnog zida (nadvišenje armiranobetonskih žardinjera),
- rekonstrukciju (nadvišenje) postojećih stepenica.

Radi zaštite od velikih voda na početku ove dionice izvodi se novi zaštitni armiranobetonski zid visine do kote 2,70 m.n.m. kako je i prikazano na sl. 1.4.23, sl. 1.4.26 i sl. 1.4.27. Na početku dionice izvodi se i novo armiranobetonsko stepenište kako bi se osigurao prijelaz sa školskog igrališta prema šetnici i obratno. Izrada armiranobetonskog zida izvodi se na istovjetan način kao i na prethodno opisanoj dionici.

U nastavku, uz školsko igralište, nalazi se postojeći armiranobetonski zid koji svojom visinom zadovoljava traženo nadvišenje za obranu od poplava. Na istom će se izvesti površinska sanacija i sanacija pukotina.

Na kraju dionice nalaze se dva stepeništa koja vode prema školi, AB zid obložen kamenom oblogom te AB žardinjera.

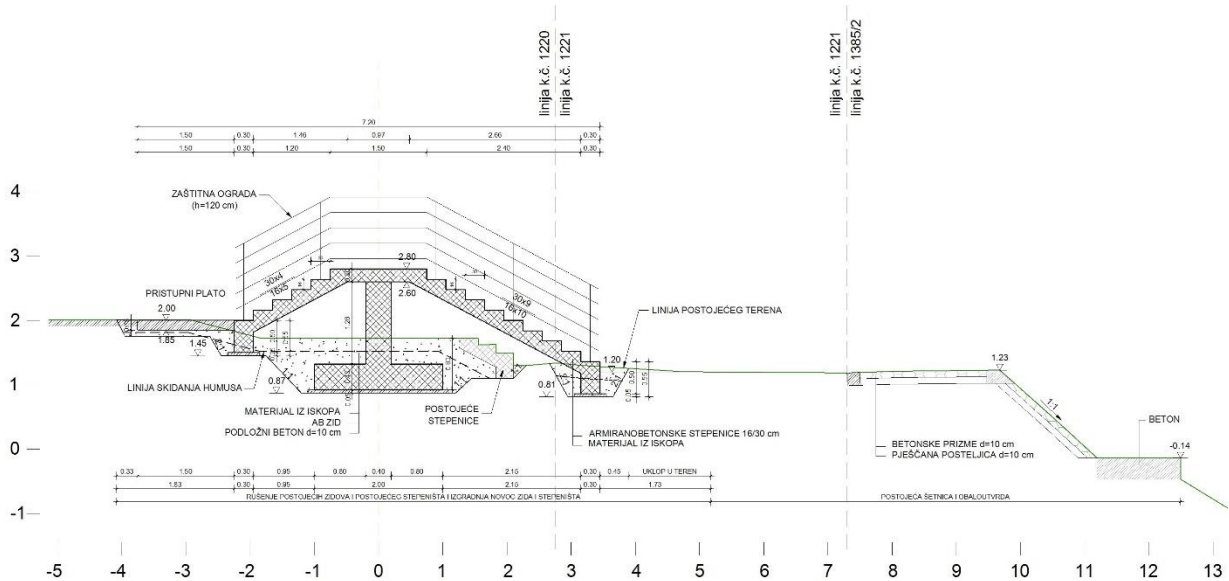


Postojeći zid svojom visinom zadovoljava traženu visinu za obranu od poplava međutim površina kamene obloge je razorena i obrasla samoniklim raslinjem. Obnova postojeće obloge s vodne strane obuhvaća uklanjanje iste, površinsku sanaciju i sanaciju pukotina te ponovnu ugradnju kamene obloge.

Kako bi se dobila kontinuirana obrana od poplava potrebno je postojeće stepenište i AB žardinjeru nadvisiti kako je i prikazano na sl. 1.4.28.

**PP - 1 DIONICA 2**

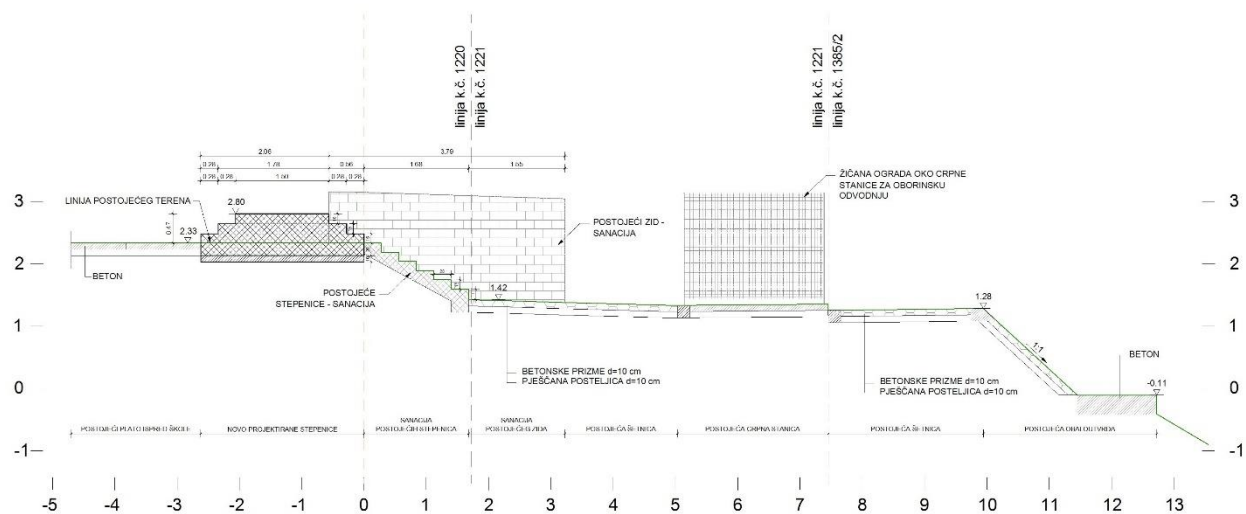
k.č. 1220 - Vlasništvo: Srednja škola Obrovac  
k.č. 1221 - Vlasništvo: Grad Obrovac  
k.č. 1385/2 - Vlasništvo: Republika Hrvatska - Javno vodno dobro s pravom upravljanja "Hrvatske vode"



sl. 1.4.26: Poprečni presjek - Faza 1 - Dionica 2 – PP1

**PP - 2 DIONICA 2**

k.č. 1220 - Vlasništvo: Srednja škola Obrovac  
k.č. 1221 - Vlasništvo: Grad Obrovac  
k.č. 1385/2 - Vlasništvo: Republika Hrvatska - Javno vodno dobro s pravom upravljanja "Hrvatske vode"

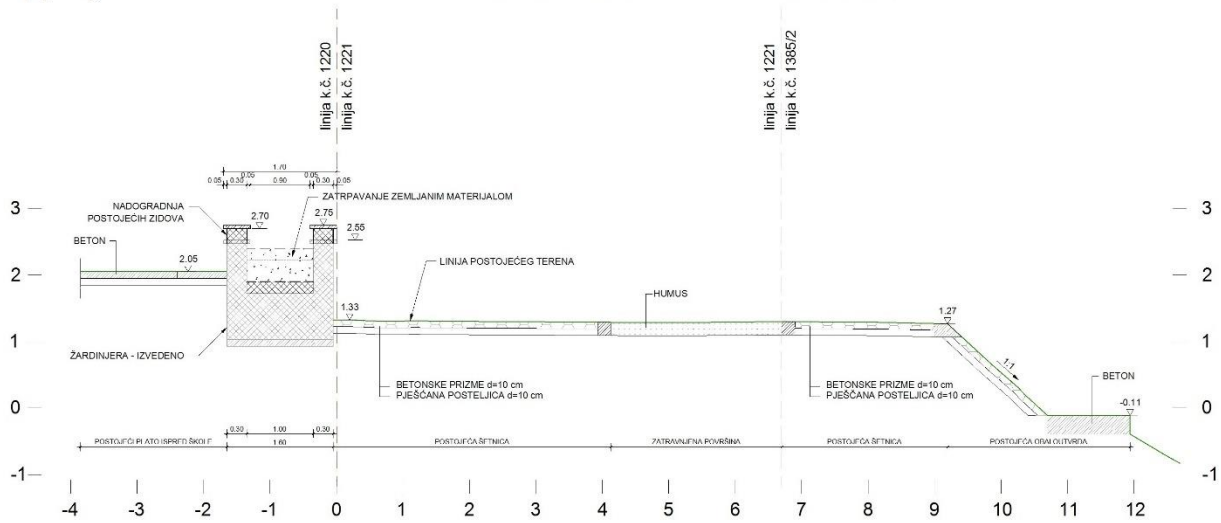


sl. 1.4.27: Poprečni presjek - Faza 1 - Dionica 2 - PP2



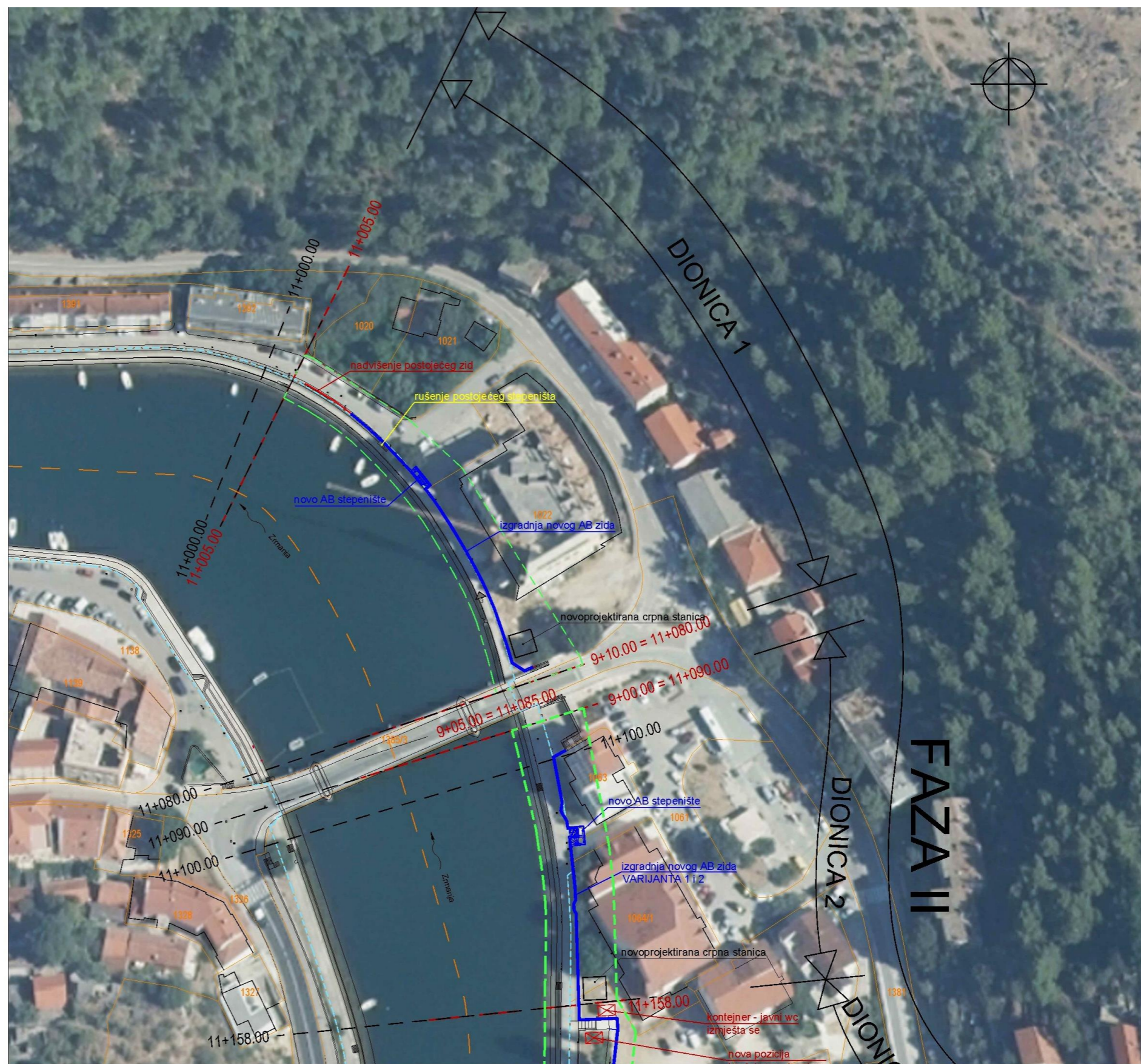
PP - 3 DIONICA 2

k.č. 1220 - Vlasništvo: Srednja škola Obrovac  
k.č. 1221 - Vlasništvo: Grad Obrovac  
k.č. 1385/2 - Vlasništvo: Republika Hrvatska - Javno vodno dobro s pravom upravljanja "Hrvatske vode"



sl. 1.4.28: Poprečni presjek - Faza 1 - Dionica 2 – PP3

1.4.2.2 Faza II - od stac. 11+005 do 11+625



sl. 1.4.29: Situacija – Faza II – Dionica 1 i 2.



sl. 1.4.30: Situacija – Faza 2 – Dionica 3 i 4.

## 1.4.2.2.1 Dionica 1. - desna obala od stac. 11+005 do mosta u stac. 11+080

Izgradnja/rekonstrukcija dionice 1. obuhvaća sljedeće radove:

- uklanjanje dijela postojećeg obrambenog zida i izvođenje novog,
- uklanjanje postojećeg i izvođenje novog stepeništa,
- nadvišenje postojećeg obrambenog zida.

Na predmetnoj dionici postojeći potporni zid se u većem dijelu uklanja i izvodi se novi zaštitni armiranobetonski zid visine do kote 2,70 m.n.m. kako je i prikazano na sl. 1.4.29 i sl. 1.4.31. Zbog arhitektonskog oblikovanja zid se oblaže kamenom. Izrada armiranobetonskog zida izvodi se na istovjetan način kao i na prethodno opisanim dionicama.

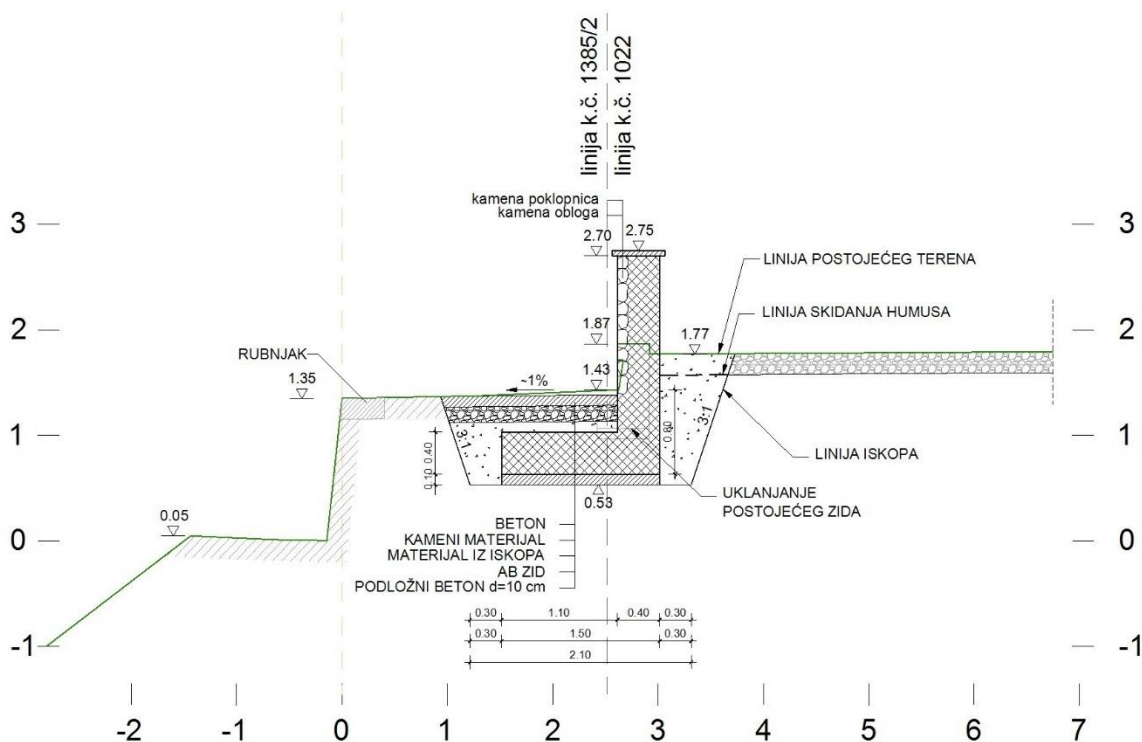
Postojeće stepenice preko kojih se sa šetnice pristupa javnoj prometnoj površini se uklanjaju budući da iste nije moguće prilagoditi novoprojektiranoj visini nadogradnjom stepenica (sl. 1.4.29). Stepenice će se izvesti na način da je omogućen pristup ljudi s posebnim potrebama.

Na najnižvodnijem dijelu dionice, iza postojećih stepenica, postojeći zid će se nadvisiti na novoprojektiranu visinu.

**PP - 1**

k.č. 1022 - Vlasništvo: Centar za pružanje usluga u zajednici Tereza

k.č. 1385/2 - Vlasništvo: Republika Hrvatska Javno vodno dobro s pravom upravljanja



sl. 1.4.31: Poprečni presjek - Faza 2 - Dionica 1 – PP1



## 1.4.2.2.2 Dionica 2. - desna obala od od mosta u stac. 11+090 do stac. 11+158

Izgradnja/rekonstrukcija dionice 2. obuhvaća sljedeće radove:

- uklanjanje dijela postojećeg obrambenog zida i izvođenje novog ,
- uklanjanje postojećih revizijskih okana i izvođenje novih iza novog obrambenog zida.

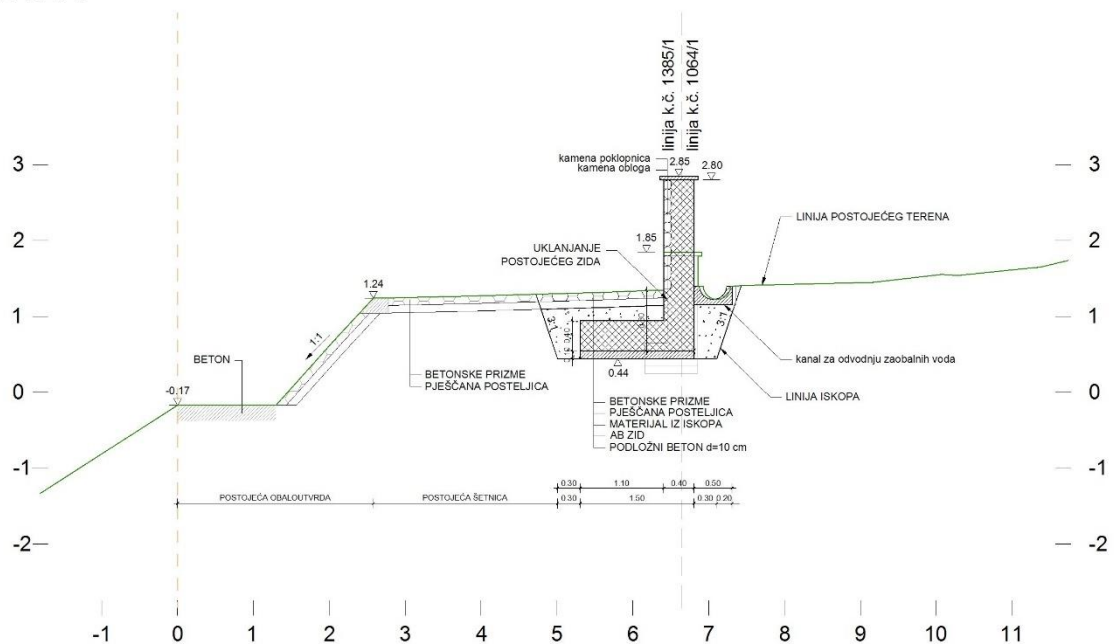
Duž cijele dionice postojeći obrambeni zid se uklanja jer njegova visina ne zadovoljava te je potrebno nadvišenje na 2,80 m.n.m. Nadogradnja se ne može izvesti zbog statičkih ograničenja. Radi zaštite od velikih voda izvodi se novi zaštitni armiranobetonski zid visine do kote 2,80 m.n.m. kako je i prikazano na sl. 1.4.29 i sl. 1.4.32. Zbog arhitektonskog oblikovanja zid se oblaže kamenom.

S obzirom na to da se gradi novi viši obrambeni zid izgradit će se i novo stepenište koje će povezati šetnicu sa objektima u zaobalju. Stepenište se izvodi na mjestu postojećeg prolaza kako je i prikazano na sl. 1.4.29 .

**PP - 1**  
**VARIJANTA 1**

k.č. 1064/1 - Vlasništvo: Pučko otvoreno učilište Obrovac

k.č. 1385/1 - Vlasništvo: Republika Hrvatska - Javno vodno dobro s pravom upravljanja "Hrvatske vode"



sl. 1.4.32: Poprečni presjek - Faza 2 - Dionica 2 – PP1

## 1.4.2.2.3 Dionica 3. - desna obala od stac. 11+158 do kraja uređenog dijela kupališta u stac. 11+395

Izgradnja/rekonstrukcija dionice 3. obuhvaća sljedeće radove:

- izvedba novog armiranobetonskog zaštitnog zida,
- rekonstrukcija postojećih stepenica te prilagodba pristupne rampe za invalide.

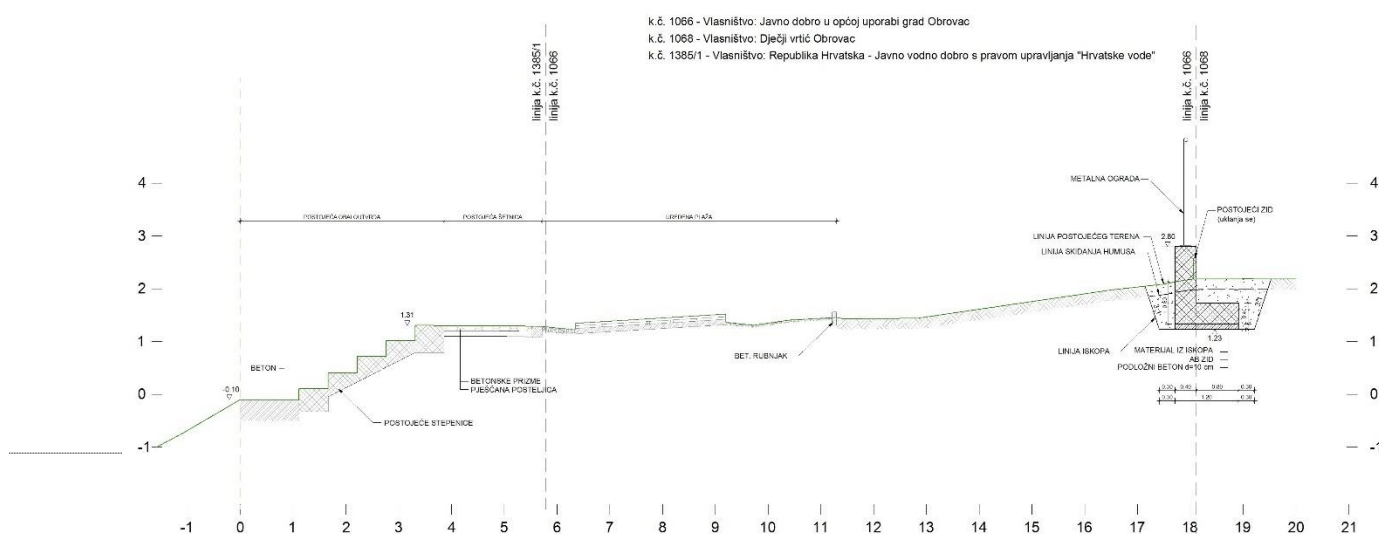
Polazna točka ove dionice je stepenište sa bočnim potpornim zidovima preko kojeg se s razine šetnice pristupa platou na kojem se nalazi objekt javnog toaleta te trasa rampe za invalide.



Neposredno uz rampu za invalide se proteže parkirališna površina javne namjene. Navedene stepenice uz koje se okomito nastavlja višenamjenski zaštitni zid u dužini oko 32 m. Zidić završava pristupnom rampom za invalide kojom se silazi na postojeću uređenu šetnicu.

Planirani zahvat na ovoj dionici uključuje izvedbu novog višenamjenskog zaštitnog zidića (između stepeništa i rampe te uz dječje igralište) na odabranu kotu 2,80 m.n.m. Samo stepenište će se nadvisiti dodavanjem potrebnog broja stepenica dok će se pristupna rampa za invalide prilagoditi zahtjevima pripisanim zakonskom regulativom. Položaj predloženog novog zaštitnog zida prikazan je na sl. 1.4.30 i sl. 1.4.33.

#### PP - 1



sl. 1.4.33: Poprečni presjek - Faza 2 - Dionica 3 – PP1

U nastavku, armiranobetonski obrambeni zid izvesti će se južne i zapadne strane dječjeg vrtića uz granicu čestica broj 1066 i 1068, obje k.o Obrovac.

Postojeći ogradni zid dječjeg vrtića bi se uklonio te bi se izgradio novi armiranobetonski zid koji bi i dalje imao funkciju ogradnog zida ali bi imao i funkciju obrane od poplava.

#### 1.4.2.2.4 Dionica 4. - desna obala od kraja uređenog dijela kupališta u stac. 11+395 do kraja izgrađenog građevinskog područja u stac. 11+625

Izgradnja/rekonstrukcija dionice 4. obuhvaća sljedeće radove:

- izvedba armiranobetonskog obrambenog zaštitnog zida sa protu poplavnim kliznim vratima,
- izvedba novog stepeništa,
- produživanje obaloutvrde sa šetnicom u dužini od oko 80 m,
- Izvedba obrambenog armiranobetonskog zaštitnog zida između šetnice i prometnice
- Izvedba obrambenog armiranobetonskog zaštitnog zida na rubu šetnice

U nastavku obrambenog zida dječjeg vrtića izvesti će se novi obrambeni armiranobetonski zid do visine 2,85 m.n.m. kako je i prikazano na sl. 1.4.30 i sl. 1.4.34. Pristup između vodne strane uz kupalište te štíćenog područja riješio bi se izvođenjem novog stepeništa uz novoizgrađeni



### 1.4.3 Varijantna rješenja

Tijekom razrade projekta na pojedinim dionicama su razmatrana rješenja prikazana u tablicama u nastavku. U pitanju su manje izmjene trase (bliže ili dalje od obale) i načina izvedbe pojedinih dionica. Odabrana rješenja usu obilježena zelenom bojom.

U nastavku se donosi kratko objašnjenje zašto se od pojedinog rješenja odustalo.

#### Faza I. – dionica 1.:

- Za zaštitni zid od poplave, tijekom izrade projekta, razmatralo se i varijantno rješenje 2 kojim je bilo previđeno da se obrambeni zid izvodi na licu mjesta ugradnjom talpi ukupne duljine 4-6 m,. Postavom talpi na odgovarajuću visinu i dubinu na nadzemnom dijelu izveo bi se tzv. „lažni zid“. Od ovog rješenja se odustalo, jer talpe nije moguće zabijati u stjenovito tlo.
- Kao dodatni prijedlog predložena je izvedba protuplavnog sustava IBS u dijelu čestice 1222, k.o. Obrovac koji koristi tvrtka NAVALIA MARIN d.o.o., varijanta 3. Od ovog rješenja se odustalo u dogovoru sa predstavnicima tvrtke budući da nije potrebno izvođenje montažno/demontažnog sustava za potrebe spuštanja i dizanja brodova u/iz rijeke Zrmanje.

#### Faza II. – dionica 2.:

- S obzirom na visinu obrane definirane projektnim zadatkom kao druga varijanta dan je prijedlog da se novi obrambeni zid izvede do kote 2,20 m n.m., a na vrh zida se postavlja prozirna staklena funkcionalna barijera visine 0,60 m (protuplavni sustav IBS sa staklenom barijerom). Od ovog rješenja se odustalo zbog očekivanih problema u održavanju staklene barijere.

#### Faza II. – dionica 4.:

- Tijekom izrade projekta razmatralo je se i projektno rješenje gdje bi obrambeni zid bio na rubu šetnice (varijanta 2), međutim, od istog se odustalo budući da bi za izvođenje zida na tom mjestu bilo potrebno ukloniti pa ponovno izvesti veći dio postojeće obaloutvrde.

Sukladno navedenome, razvidno je da razmatrana rješenja ne čine razliku iz aspekta mogućih utjecaja zahvata na okoliš i prirodu, izuzev u slučaju Faze II – dionice 4. gdje je odabrana, po okoliš i prirodu, povoljnija varijanta. Naime, izgradnja odbačene varijante 2 (uklanjanje i ponovna izgradnja postojeće obaloutvrde) bi bila nepovoljnija zbog izvođenja više radova u koritu.

tab. 1.4.1: Razmatrana rješenja Faza I. - lijeva obala

FAZA I. – lijeva obala	
DIONICA 1.	DIONICA 2.
<b>Var. 1</b>	Izgradnja/rekonstrukcija dionice 2 obuhvaća sljedeće radove: - Izvedba novog armiranobetonskog zaštitnog zida i stepenica - Sanaciju postojećeg armiranobetonskog zaštitnog zida - Nadvišenje armiranobetonskih žardinjera - Nadvišenje postojećih stepenica
Varijanta 1 obuhvaća sljedeće radove: - Produživanje obaloutvrde sa šetnicom u dužini od oko 20 m - Izvedba armiranobetonskog zaštitnog zida	
<b>Var. 2.</b>	
Varijanta 2 obuhvaća sljedeće radove: - Produživanje obaloutvrde sa šetnicom u dužini od oko 20 m - Izvedba „lažnog“ zaštitnog zida postavljanjem talpi duljine 4-6 m do dubine oko 4 m	
<b>Var. 3.</b>	
Varijanta 3 obuhvaća sljedeće radove: - Produživanje obaloutvrde sa šetnicom u dužini od oko 20 m - Izvedba armiranobetonskog zaštitnog zida - <b>izvedba protuplavnog sustava IBS na dijelu k.č. broj 1222, k.o. Obrovac</b>	

tab. 1.4.2: Razmatrana rješenja Faza II. - desna obala

FAZA II. – desna obala			
DIONICA 1.	DIONICA 2.	DIONICA 3.	DIONICA 4.
Izgradnja/rekonstrukcija dionice 1 obuhvaća sljedeće radove: - Uklanjanje dijela postojećeg obrambenog zida i izvođenje novog - Uklanjanje postojećeg i izvođenje novog stepeništa - Nadvišenje postojećeg obrambenog zida	<b>Var. 1.</b>	Izgradnja/rekonstrukcija dionice 3 obuhvaća sljedeće radove: - Izvedba novog armiranobetonskog zaštitnog zida - Rekonstrukciju postojećih stepenica te prilagodba pristupne rampe za invalide	<b>Var. 1.</b>
	Varijanta 1 obuhvaća sljedeće radove: - Uklanjanje dijela postojećeg obrambenog zida i izvođenje novog - Uklanjanje postojećih revizijskih okana i izvođenje novih iza novog obrambenog zida		<b>Var. 2.</b>
	Varijanta 2 obuhvaća sljedeće radove: - <b>Izvedba protuplavnog sustava IBS sa staklenom barijerom</b> - Uklanjanje postojećih revizijskih okana i izvođenje novih iza novog obrambenog zida		<b>Var. 2.</b>
			Varijanta 2 obuhvaća sljedeće radove: - Izvedba armiranobetonskog obrambenog zaštitnog zida sa protuplavnim kliznim vratima - Izvedba novog stepeništa - Produživanje obaloutvrde sa šetnicom u dužini od oko 30 m - <b>Izvedba obrambenog armiranobetonskog zaštitnog zida na rubu šetnice</b>

### 1.5 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

### 1.6 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

### 1.7 Popis drugih potrebnih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Paralelno sa izgradnjom i rekonstrukcijom obaloutvrda i obrambenih zidova odnosno zaštitnih vodnih građevina potrebno je rekonstruirati i dograditi oborinsku odvodnju kako bi se zaobalne vode mogle sigurno sprovesti u rijeku Zrmanju prilikom trajanja visokih vodostaja. Oborinska odvodnja **nije predmet ovog projektnog zadatka** te se neće detaljnije analizirati. U ovom projektu okvirno su sagledana moguća tehnička rješenja i dane su smjernice u svrhu izrade budućih projekata odvodnje.

Tijekom poplava i visokih vodostaja u rijeci Zrmanji javlja se problem sa gravitacijskom odvodnjom koja ili nije izvedena ili na izvedenoj izljevni su opremljeni žabljim poklopcima koji onda ne funkcioniraju što za posljedicu ima plavljenje zaobalja.

Zbog navedenog razloga bilo bi potrebno postaviti gravitacijski kolektor paralelno s tokom Zrmanje. Kolektorski sabirni cjevovod ima za cilj da sakupi sve oborinske i zaobalne vode koje će se dalje ispustiti preko razdjelnog revizijskog okna u Rijeku Zrmanju, gravitacijski ili tlačno uz pomoć crpljenja. Sve spojeve postojećih odvodnih cjevovoda sa glavnim kolektorom trebalo bi izvesti preko revizijskih okana.

Prilikom niskog vodostaja rijeke oborinske vode ispustit će se gravitaciono preko razdjelnog okna do ispusta postavljenog na samoj obali. Kod visokog vodostaja rijeke Zrmanje oborinske vode, preko razdjelnog okna, biti će preusmjerene prema crpnoj stanici i dalje preko tlačnog cjevovoda ispuštene u rijeku Zrmanju. Gravitacijski cjevovod, sa svim revizijskim oknima, i crpna stanica predviđeni su za izvođenje sa štíčene strane obale.

Razdjelno revizijsko okno predstavlja armiranobetonsko okno sa dvije komore u kojem je smješten žablji poklopac. Kod niskih vodostaja u Zrmanju i većeg tlaka u sabirnom cjevovodu žablji poklopac je otvoren, a tečenje se odvija gravitaciono preko ispusta. Prilikom podizanje razine vode u Zrmanji i povećavanje hidrostatskog tlaka koji je veći u odnos na tlak u cjevovodu, žablji poklopac će ostati zatvoren, a oborinske vode preusmjerit će se prema crpnoj stanici. Poklopce i zidove razdjelnog okna bilo bi potrebno izvesti do krune zaštitnog zida.

Crpne stanice izvesti kao ukopane s uronjenim centrifugalnim kanalizacijskim crpkama. Crpne stanice, u građevinskom smislu, planiraju se tako da njihovi gabariti odgovaraju mogućnostima ugradnji crpki i održavanju pogona. Dimenzionirati ih na količine oborinskih vode pripadajućih slivnih područja koje će biti obrađene u sklopu drugih projekata. Svu kanalizacijsku mrežu s revizijskim oknima izvesti kao vodonepropusnu.

Predviđa se izvođenje tri crpne stanice i to na dionicama:

Faza I – od stac. 10+340 do 10+704

- dionica 1: lijeva obala od vatrogasnog doma u stac. 10+340 do školskog igrališta u stac. 10+530

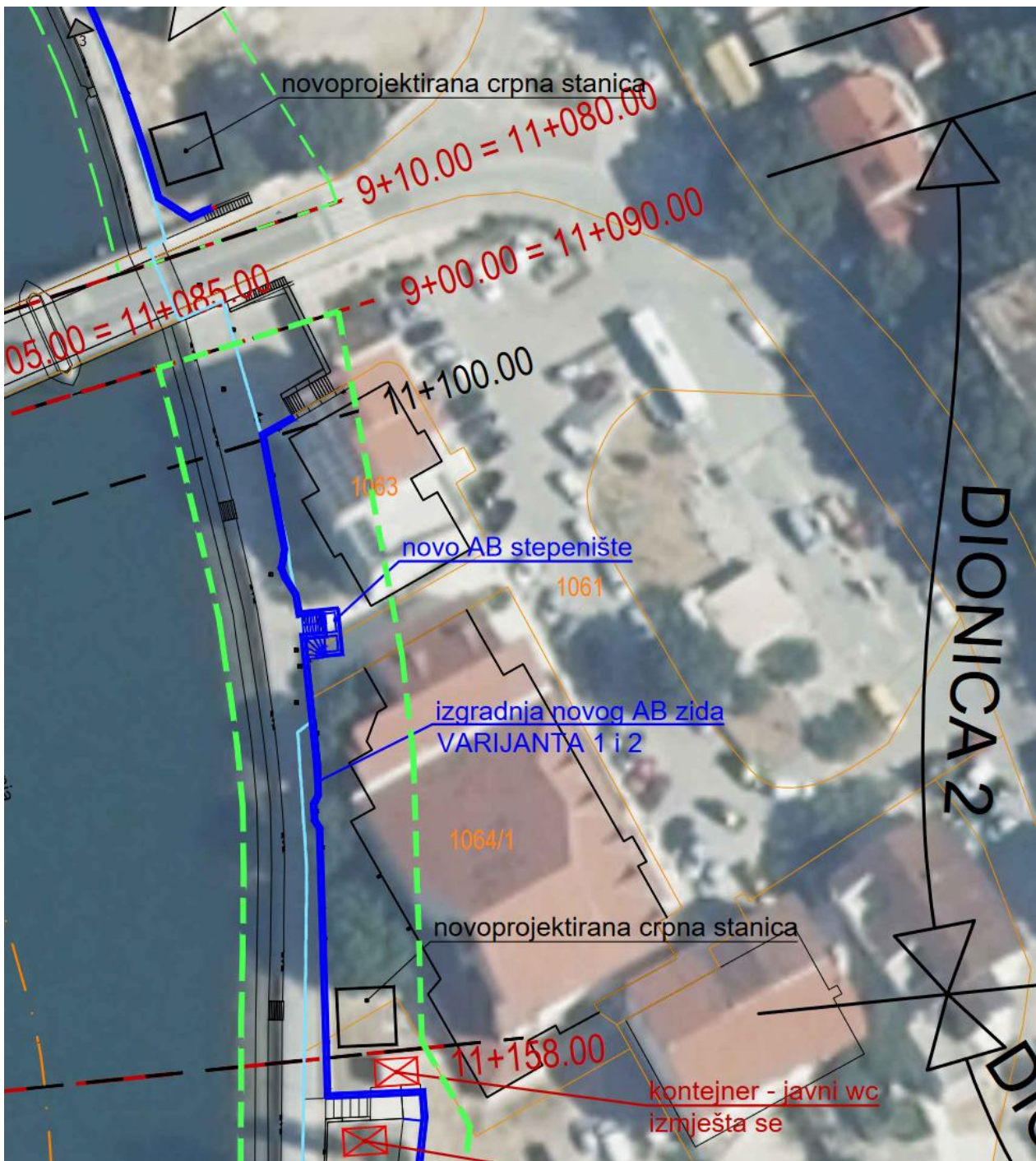
Faza II – od stac. 11+005 do 11+625



- dionica 1: desna obala od stac. 11+005 do mosta u stac. 11+080
- dionica 2: desna obala od mosta u stac. 11+090 do stac. 11+158



sl. 1.7.1: Crpna stanica uz fazu 1



sl. 1.7.2: Crpne stanice uz fazu 2

## 2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1 Položaj zahvata i analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Važeća prostorno-planska dokumentacija za područje zahvata je:

- Prostorni plan Zadarske županije ("Službeni glasnik Zadarske županije", br. 02/01, 06/04, 02/05, 17/06, 03/10, 15/14, 14/15, 05/23, 06/23 – isp. gr., 13/23 – pročiš. tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Obrovca („Službeni glasnik Grada Obrovca“, br. 1/09, 2/09 – isp.gr., 4/10 – isp.gr., 6/10 – isp.gr., 6/18 i 7/20)

#### 2.1.1 Prostorni plan Zadarske županije (PPZŽ)

Prostorni plan Zadarske županije donesen je 2001. godine ("Službeni glasnik Zadarske županije", broj 02/01), nakon čega su uslijedile izmjene i dopune ("Službeni glasnik Zadarske županije" broj 06/04., 02/05., 17/06., 03/10., 15/14., 14/15., 05/23., 06/23. – ispravak greške, 13/23. – pročišćeni tekst).

U sklopu Odredbi za provođenje u poglavlju 2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za državu i županiju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i ostalih infrastrukturnih sustava u prostoru u PPZŽ navodi se sljedeće:

#### Članak 7.

*Građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku na području županije su:*

(...)

*Vodne građevine*

*Regulacijske i zaštitne vodne građevine na vodama prvog reda (s objektima na kojima se provode mjere obrane od poplave) – postojeći*

- *rijeka Zrmanja: lijeva i desna obaloutvrda Obrovac, brana i ustava Razovac*

(...)

*Zaštitne i regulacijske građevine*

#### Članak 75.

*Mjere zaštite od poplava provode se u skladu s Planom obrane od poplava za slivno područje "Zrmanja - Zadarsko primorje" na prostoru Zadarske županije s operativnim planom obrane od poplava područja Županije.*

*Zaštita od štetnog djelovanja rijeka, povremenih bujičnih tokova i odvodnih kanala, kada može doći do plavljenja, ispiranja, podrivanja ili odronjavanja zemljišta i drugih sličnih štetnih pojava, te posredno do ugrožavanja života i zdravlja ljudi i njihove imovine, te poremećaja u vodnom režimu, će se provoditi izgradnjom zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na rijekama i ostalim vodotocima, odnosno tehničkim i gospodarskim održavanjem vodotoka, vodnog dobra i regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina koja se provodi prema programu uređenja vodotoka i drugih voda u okviru Plana upravljanja vodama.*

*Tehničke mjere zaštite od štetnog djelovanja voda su:*

- *redovito obavljanje svih potrebnih radova gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina (nasipi, ustave, crpne stanice itd.)*
- *sanacija svih ratnih i ostalih šteta na vodotocima, vodnom dobru i vodnim građevinama;*
- *rješavanje problema zaštite od poplava u sklopu višenamjenskih sustava (izgradnja višenamjenskih akumulacija i distribucijskih vodnih građevina, te upravljanje i koordinacija upravljanja istim tijekom velikih voda)*
- *sustavno građenje i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina za zaštitu od erozije*



- revitalizacija zapuštenih i oštećenih, te građenje novih sustava melioracijske odvodnje usklađenih sa potrebama i mogućnostima poljoprivrednih proizvođača

- redovito održavanje revitaliziranih ili novih osnovnih melioracijskih objekata za odvodnju (lateralni kanali, crpne stanice, odvodni tuneli).

(...)

U svrhu tehničkog održavanja te radova građenja treba osigurati inundacijski - zaštitni pojas minimalne širine:

- 10,0 m uz korito rijeke Zrmanje, vodotoka Kotarke i Miljašić jaruge

(...)

Ovisno o veličini i stanju uređenosti vodotoka ili objekta, širina inundacijskog - zaštitnog pojasa može biti i manja, ali ne manja od 3,0 m, a što bi se utvrdilo vodopravnim uvjetima za svaki objekt posebno.

(...)

Projektna rješenja uređenja korita sa svim potrebnim objektima, maksimalno smjestiti na česticu "javno vodno dobro" iz razloga izbjegavanja imovinsko-pravnih sporova kao i razloga prilagodbe uređenja važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, a koje će istovremeno omogućiti siguran i blagovremen protok voda vodotoka te održavanje i čišćenje istog.

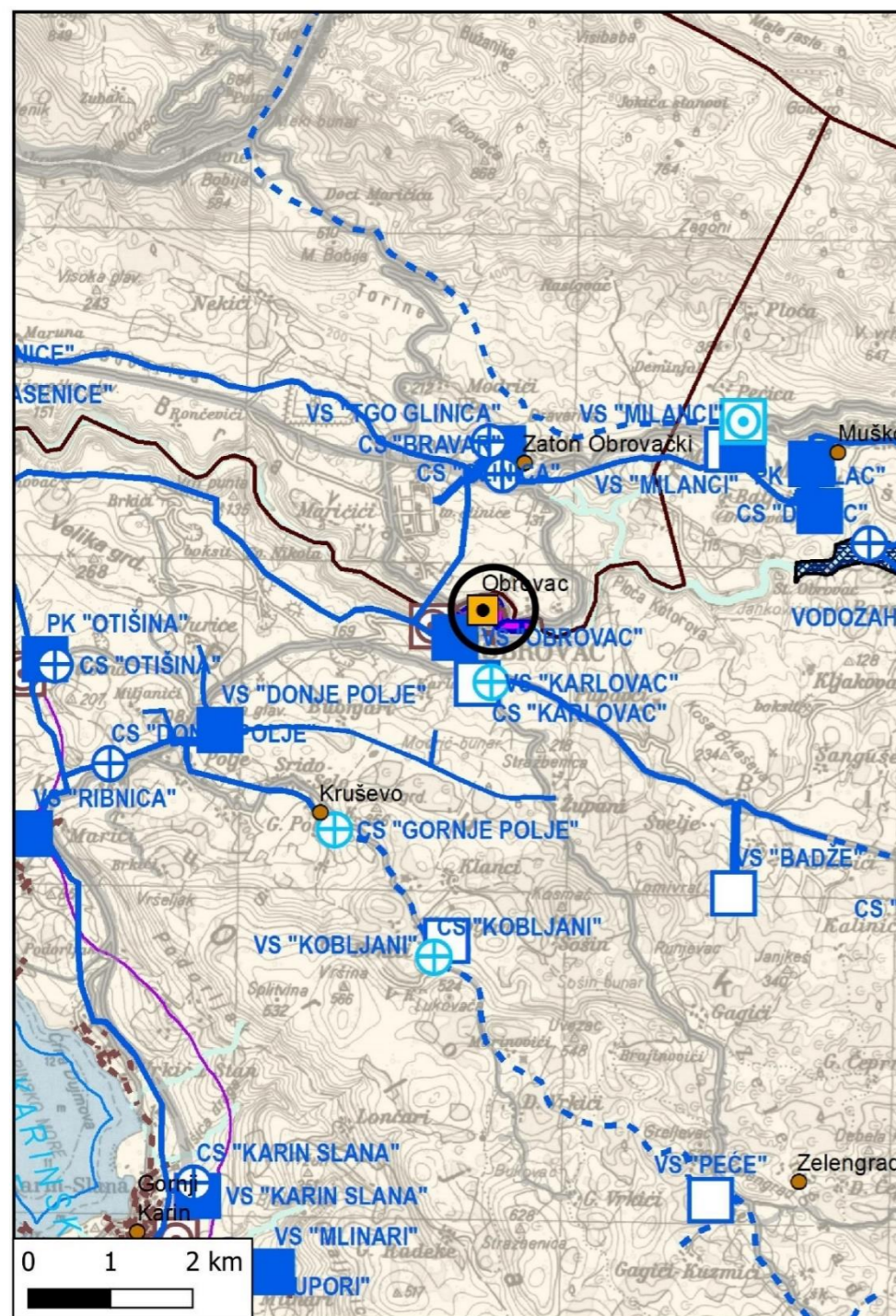
### 10.6.3. Zaštita od poplava

#### Članak 109.

Koncept zaštite od poplava riječnih dolina i krških polja zasnivat će se na izvođenju zaštitnih nasipa uz glavne vodotoke, kao i na uređenju njihovih korita s ciljem da se tim zahvatima poveća protočni kapacitet vodotoka (Zrmanja). Taj koncept obuhvaća uređenje ponora, izvedbu prokopa i odvodnih tunela zatvorenih krških polja (Tinj, Bokanjac), kao i objekata za redukciju protoka poplavnog vala.

Zaštitu od poplava treba provoditi u skladu s Planom obrane od poplava za slivno područje "Zrmanja-zadarsko primorje" na prostoru Zadarske županije s operativnim planom obrane od poplava područja županije.





**KAZALO:**

**Granice**

- državna granica (kopnena i teritorijalnog mora)
- županijska granica
- općinska / gradska granica
- granica prostora ograničenja, pojas kopna 1000m
- granica prostora ograničenja, pojas mora 300m

**Naselja**

- županijsko sjedište
- gradsko sjedište
- općinsko sjedište
- naselje

**Korištenje voda**

- crpna stanica
- vodosprema
- vodozahvat / vodocrpilište
- uređaj za pročišćavanje pitke vode
- glavni cjevovod
- ostali cjevovod

**akumulacija:**

- za navodnjavanje
- za hidroelektranu
- za obranu od poplava

**akumulacija hidroelektrane - dovodni i odvodni kanal**

**Uređenje vodotoka i voda**

- retencija
- tunel
- nasip
- kanal

**Odvodnja otpadnih voda**

- uređaj za pročišćavanje
- glavni dovodni kolektor
- ispust

**Melioracijska odvodnja**

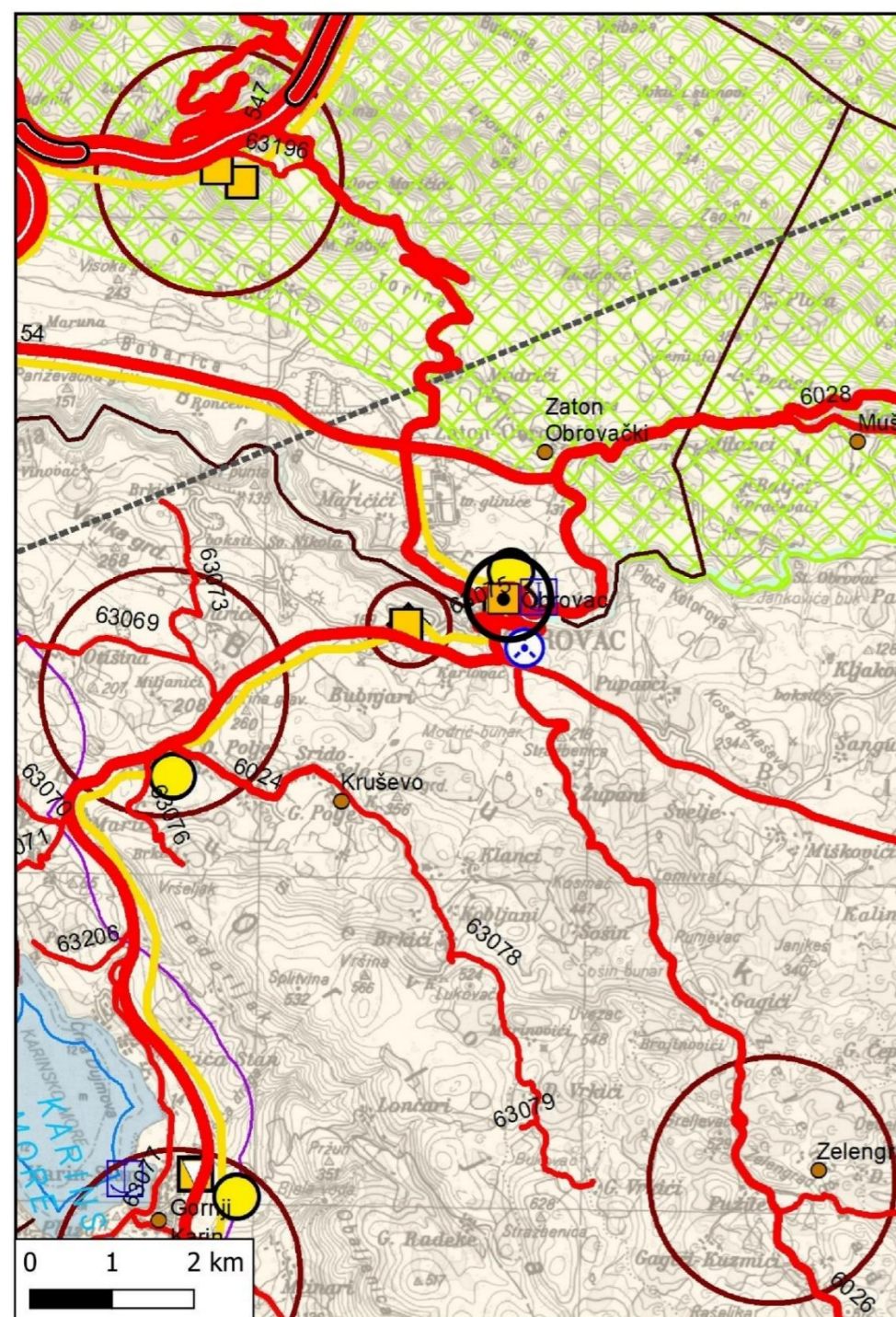
- osnovna kanalska mreža
- crpna stanica

POSTOJEĆE PLANIRANO

○ Obuhvat zahvata (ucrtao Elektroprojekt d.d.)

ZADARSKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana:	<b>Prostorni plan Zadarske županije IZMJENE I DOPUNE</b>
Naziv kartografskog prikaza:	<b>INFRASTRUKTURNI SUSTAVI: Vodnogospodarski sustav</b>
Broj kartografskog prikaza:	<b>2.2</b>
Mjerilo kartografskog prikaza:	<b>1 : 100 000</b>
Odluka predstavničkog tijela o izradi plana (službeno glasilo): <b>Službeni glasnik Zadarske županije br. 06/19</b>	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): <b>Službeni glasnik Zadarske županije br. 05/23 i 06/23</b>
Javna rasprava (datum objave): <b>"Zadarski list" 04. 06. 2022.</b>	Javni uvid održan od: <b>15. 06. 2022.</b> do: <b>14. 07. 2022.</b>
Javna rasprava održana: <b>01. 07. 2022.</b>	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: <b>Joško Matić, dipl. iur.</b>
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19): broj suglasnosti klasa: <b>350-02/23-16/5</b> urbroj: <b>531-06-1-2/1-23-4</b> datum: <b>21. 02. 2023.</b>	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: <b>ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE ZADARSKE ŽUPANIJE</b>	
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:	Odgovorna osoba: <b>Stjepan Gverić, prof. geog.</b>
Odgovorne voditeljice plana: <b>Lana Stipičić, dipl. ing. arh.</b>	<b>Lana Stipičić, dipl. ing. arh.</b>
Stručni tim u izradi plana: <b>Lana Stipičić, dipl. ing. arh.</b> <b>Ana Đinđić, dipl. ing. arh.</b> <b>Enea Bajlo, dipl. ing. građ.</b> <b>Stjepan Gverić, prof. geog.</b> <b>Šime Mračić, mag. geogr.</b> <b>Tomislav Zekanović, dipl. ing. građ.</b> <b>Marko Bušljeta, ing. prom.</b> <b>Dragan Komać, građ. tehn.</b>	<b>OVLAŠTENA ARHITEKTURA URBANISTICA A-U 590</b> <b>Andrea Vukasović-Lončar, dipl. ing. geod.</b> <b>Igor Ramov, dipl. ing. preh. tehn.</b> <b>Doris Mikuličić, dipl. oec.</b> <b>Dolores Barić, mag. geogr.</b> <b>Luciano Krstić, mag. geogr.</b> <b>Jelena Barešić, oec.</b> <b>Vanja Knežević, tehn.</b>
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: <b>dr. sc. Zoran Šikić</b>
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: <b>Stjepan Gverić, prof. geog.</b>	Pečat nadležnog tijela:

sl. 2.1.2: Izvadak iz Prostornog plana Zadarske županije - kartografski prikaz – 2.2 Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustavi.



- KAZALO:**
- Granice**
- državna granica (kopnena i teritorijalnog mora)
  - županijska granica
  - općinska / gradska granica
  - granica prostora ograničenja, pojas kopna 1000m
  - granica prostora ograničenja, pojas mora 300m
- Naselja**
- županijsko sjedište
  - gradsko sjedište
  - općinsko sjedište
  - naselje
- Cestovni promet:**
- autocesta
  - brza cesta
  - ostale državne ceste
  - županijska cesta
  - lokalna cesta
  - nerazvrstana cesta
  - most
  - tunel
  - podmorski tunelski most - potencijalni
  - raskrižje cesta u dvije razine
  - granični cestovni prijelaz
- Željeznički promet:**
- pruga velike propusne moći / potencijalna
  - željeznička pruga za međunarodni promet
  - željeznička pruga za regionalni promet
  - žičara panoramska
  - granični željeznički prijelaz
- Pomorski promet:**
- Morska luka otvorena za javni promet:**
- međunarodni gospodarski značaj
  - županijski značaj
  - lokalni značaj
  - nerazvrstane luke
- Morska luka posebne namjene za djelatnosti:**
- industrijska luka
  - brodogradilište
  - luka nautičkog turizma
  - interventni privez
  - sirošite
  - sportska luka
- Plovni put:**
- međunarodni
  - unutarnji
- Plovni kanali:**
- postojeći
- Pomorski granični prijelaz:**
- stalni
  - sezonski
- Zaštićeni dijelovi prirode**
- PP park prirode
  - NP nacionalni park
- Zračni promet:**
- zračni put
  - međunarodni i domaći promet
  - zračna luka za međunarodni i domaći zračni promet
  - aerodrom
  - heliodrom
  - granični zračni prijelaz
  - navigacijski sustavi
  - uzletno-sletna staza
- Pošta i telekomunikacije**
- glavni poštanski centar
  - jedinica poštanske mreže
  - transzina centrala
  - pristupna centrala
  - magistralni kabel
  - korisnički i spojni kabel
  - objekti radio i TV sustava veza
  - radijski koridor
- Samostojeći antenski stupovi elektroničke komunikacije**
- aktivna lokacija
  - zona elektroničke komunikacije

○ Obuhvat zahvata (ucrtao Elektroprojekt d.d.)

<b>ZADARSKA ŽUPANIJA</b>	
<b>Naziv prostornog plana: Prostorni plan Zadarske županije IZMJENE I DOPUNE</b>	
<b>Naziv kartografskog prikaza: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI: Prometni i telekomunikacijski sustav</b>	
Broj kartografskog prikaza: <b>2.1</b>	Mjerilo kartografskog prikaza: <b>1 : 100 000</b>
Odluka predstavničkog tijela o izradi plana (službeno glasilo): <b>Službeni glasnik Zadarske županije br. 06/19</b>	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): <b>Službeni glasnik Zadarske županije br. 05/23 i 06/23</b>
Javna rasprava (datum objave): <b>"Zadarski list" 04. 06. 2022.</b>	Javni uvid održan od: <b>15. 06. 2022.</b> do: <b>14. 07. 2022.</b>
Javna rasprava održana: <b>01. 07. 2022.</b>	Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: <b>Joško Matić, dipl. iur.</b>
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19): broj suglasnosti klasa: <b>350-02/23-16/5</b> urbroj: <b>531-06-1-2/1-23-4</b> datum: <b>21. 02. 2023.</b>	
Pravna osnova izradi plana: <b>ZAKON ZA PROSTORNO UREĐENJE ZADARSKE ŽUPANIJE</b>	
Pečat odgovorne osobe/tijela koje je izradilo plan: <b>ZADAR</b>	Odgovorna osoba: <b>Stjepan Gverić, prof. geog.</b>
Odgovorna voditeljice plana: <b>Lana Stipičić, dipl. ing. arh.</b>	<b>LANA STIPIČIĆ</b> dipl. ing. arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA URBANISTICA A-U 590
Stručni tim u izradi plana: <b>Lana Stipičić, dipl. ing. arh.</b> <b>Ana Đinđić, dipl. ing. arh.</b> <b>Enea Bajlo, dipl. ing. građ.</b> <b>Stjepan Gverić, prof. geog.</b> <b>Šime Mračić, mag. geogr.</b> <b>Tomislav Zekanović, dipl. ing. građ.</b> <b>Marko Bušljeta, ing. prom.</b> <b>Dragan Komač, građ. tehn.</b>	<b>Andrea Vukasović-Lončar, dipl. ing. geod.</b> <b>Igor Ramov, dipl. ing. preh. tehn.</b> <b>Doris Mikuličić, dipl. oec.</b> <b>Dolores Barić, mag. geogr.</b> <b>Luciano Krstić, mag. geogr.</b> <b>Jelena Barešić, oec.</b> <b>Vanja Knežević, tehn.</b>
Pečat predstavničkog tijela: <b>ZADARSKA ŽUPANIJA</b>	Predsjednik predstavničkog tijela: <b>dr. sc. Zoran Šikić</b>
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: <b>Stjepan Gverić, prof. geog.</b>	Pečat nadležnog tijela: <b>ZADAR</b>

sl. 2.1.3: Izvadak iz Prostornog plana Zadarske županije - kartografski prikaz – 2.1 Infrastrukturni sustavi: Prometni i telekomunikacijski sustavi.

## 2.1.2 Prostorni plan uređenja grada Obrovca (PPUG Obrovca)

Prostorni plan uređenja Grada Obrovca donesen je 2009. godine („Službeni glasnik Grada Obrovca“, broj 01/09), nakon čega su uslijedili ispravci i izmjene i dopune („Službeni glasnik Grada Obrovca“, broj 02/09 – ispr. gr., 04/10 – ispr. gr., 06/10 – ispr. gr., 06/18, 07/20).

U Obrazloženju prostornog plana, navodi se sljedeće:

### 1.1.3.4. Hidrografske karakteristike

#### *Poplavna područja*

(...)

*Na području samog centra grada, uslijed pojave velikih voda rijeke Zrmanje, dolazi do izlivanja iz reguliranog korita i plavljenja užeg pojasa uz lijevu obalu. Ovo pokazuje kako kota krune izvedenih objekata dijelom ne zadovoljava potrebni rang zaštite i da je nužnim izgraditi nove ili nadograditi postojeće objekte.*

(...)

U sklopu Odredbi za provođenje u poglavlju 2 Uvjeti za uređenje prostora i poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u PPUG Obrovca navodi se sljedeće:

#### *Članak 27.*

*Na području Grada Obrovca određene su sljedeće građevine od važnosti za RH i Županiju.*

*Građevine od važnosti za Državu*

(...)

#### *Vodne građevine*

*Zaštitne, regulacijske i melioracijske građevine:*

- **regulacijske građevine za obranu od poplava na Zrmanji (postojeće i planirane)**
- *melioracijski sustavi i sustavi navodnjavanja s pripadajućim građevinama (postojeći i planirani)*

## 5.2.3. Zaštitne i regulacijske građevine

### *Članak 133.*

*Mjere zaštite od poplava provode se u skladu s Planom obrane od poplava za slivno područje "Zrmanja-zadarsko primorje" na prostoru Zadarske županije s operativnim planom obrane od poplava područja županije.*

**Zaštita od štetnog djelovanja voda rijeke Zrmanje i ostalih bujičnih tokova i odvodnih kanala, kada može doći do plavljenja, ispiranja, podrivanja ili odronjavanja zemljišta ili drugih sličnih štetnih pojava, te posredno do ugrožavanja života i zdravlja ljudi i njihove imovine, te poremećaja u vodnom režimu, će se provoditi izgradnjom zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina, odnosno tehničkim i gospodarskim održavanjem vodotoka, vodnog dobra i regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, koje se provodi prema Programu uređenja vodotoka i drugih voda u okviru Plana upravljanja vodama.**

*Tehničke mjere zaštite od štetnog djelovanja voda su:*

- *redovito obavljanje svih potrebnih radova gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina (nasipi, ustave, crpne stanice itd)*
- *sanacija svih ratnih i ostalih šteta na vodotocima, vodnom dobru i vodnim građevinama;*
- *rješavanje problema zaštite od poplava u sklopu višenamjenskih sustava (izgradnja višenamjenskih akumulacija i distribucijskih vodnih građevina, te upravljanje i koordinacija upravljanja istim tijekom velikih voda)*



- sustavno građenje i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina za zaštitu od erozije
- revitalizacija zapuštenih i oštećenih, te građenje novih sustava melioracijske odvodnje usklađenih sa potrebama i mogućnostima poljoprivrednih proizvođača
- redovito održavanje revitaliziranih ili novih osnovnih melioracijskih objekata za odvodnju (lateralni kanali, crpne stanice, odvodni tuneli).

(...)

#### Članak 133a

*U svrhu tehničkog održavanja, te radova građenja, uz korito rijeke Zrmanje u neurbaniziranom području treba osigurati inundacijski – zaštitni pojas minimalne širine:*

- 10 m uz korito rijeke Zrmanje
- 10,0 m uz objekte obrambenih nasipa u branjenom području
- 5,0 m od gornjeg ruba korita ostalih bujičnih vodotoka i odvodnih kanala, odnosno ruba čestice javnog vodnog dobra

*Ovisno o veličini i stanju uređenosti vodotoka ili objekta, širina inundacijskog - zaštitnog pojasa može biti i manja, ali ne manja od 3,0 m, a što bi se utvrdilo vodopravnim uvjetima za svaki objekt posebno.*

*U inudacijskom pojasu, kao i pojasu udaljenosti 10 m od vanjske nožice nasipa, zabranjena je svaka gradnja i druge radnje kojima se može onemogućiti izgradnja i održavanje vodnih građevina, na bilo koji način umanjiti protočnost korita i pogoršati vodni režim, te povećati stupanj ugroženosti od štetnog djelovanja vodotoka.*

*Posebno i iznimno se inundacijski pojas može smanjiti do 3 m širine, ali to bi trebalo utvrditi posebnim vodopravnim uvjetima za svaki objekt posebno. Iznimno, na zahtjev zainteresirane osobe „Hrvatske vode“ mogu odobriti prethodnim pozitivnim mišljenjem odstupanje od odredaba definiranih u ovom članku pod uvjetom da ne dolazi do ugrožavanja stabilnosti i sigurnosti vodnih građevina, odnosno pogoršanja postojećeg vodnog režima i ako to nije suprotno uvjetima korištenja vodnog dobra utvrđenim Zakonom o vodama.*

(...)

#### Članak 133b

*Postojeća neregulirana korita povremenih bujičnih vodotoka i oborinskih kanala potrebno je regulacijskim radovima povezati i urediti na način da se u kontinuitetu sprovedu oborinske i druge površinske vode do uljeva u rijeke ili more, a sve u skladu s vodopravnim uvjetima i ostalim aktima i planovima predviđenim Zakonom o vodama.*

*Projektna rješenja uređenja korita sa svim potrebnim objektima, maksimalno smjestiti na česticu "javno vodno dobro" iz razloga izbjegavanja imovinsko-pravnih sporova kao i razloga prilagodbe uređenja važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, a koje će istovremeno omogućiti siguran i blagovremen protok voda vodotoka te održavanje i čišćenje istog. Dimenzioniranje korita treba izvršiti za mjerodavnu protoku dobivenu kao rezultat hidroloških mjerenja ili kao rezultat primjene neke od priznatijih empirijskih metoda.*

*Za sva građevinska područja smještena uz poplavne površine ne bi smjelo doći do bilo kakvog širenja građevinskog područja prema ovim poplavnim površinama. U dosadašnjim građevinskim područjima koji su u potencijalno poplavnom području, investitori i projektanti stambenih objekata, prometnica i ostalih objekata, a posebno važnijih poslovnih građevina (farme, skladišta i sl.), dužni su uzeti u obzir navedenu činjenicu, te predmetne objekte uskladiti sa uvjetima koji se mogu javiti uslijed velikih voda.*

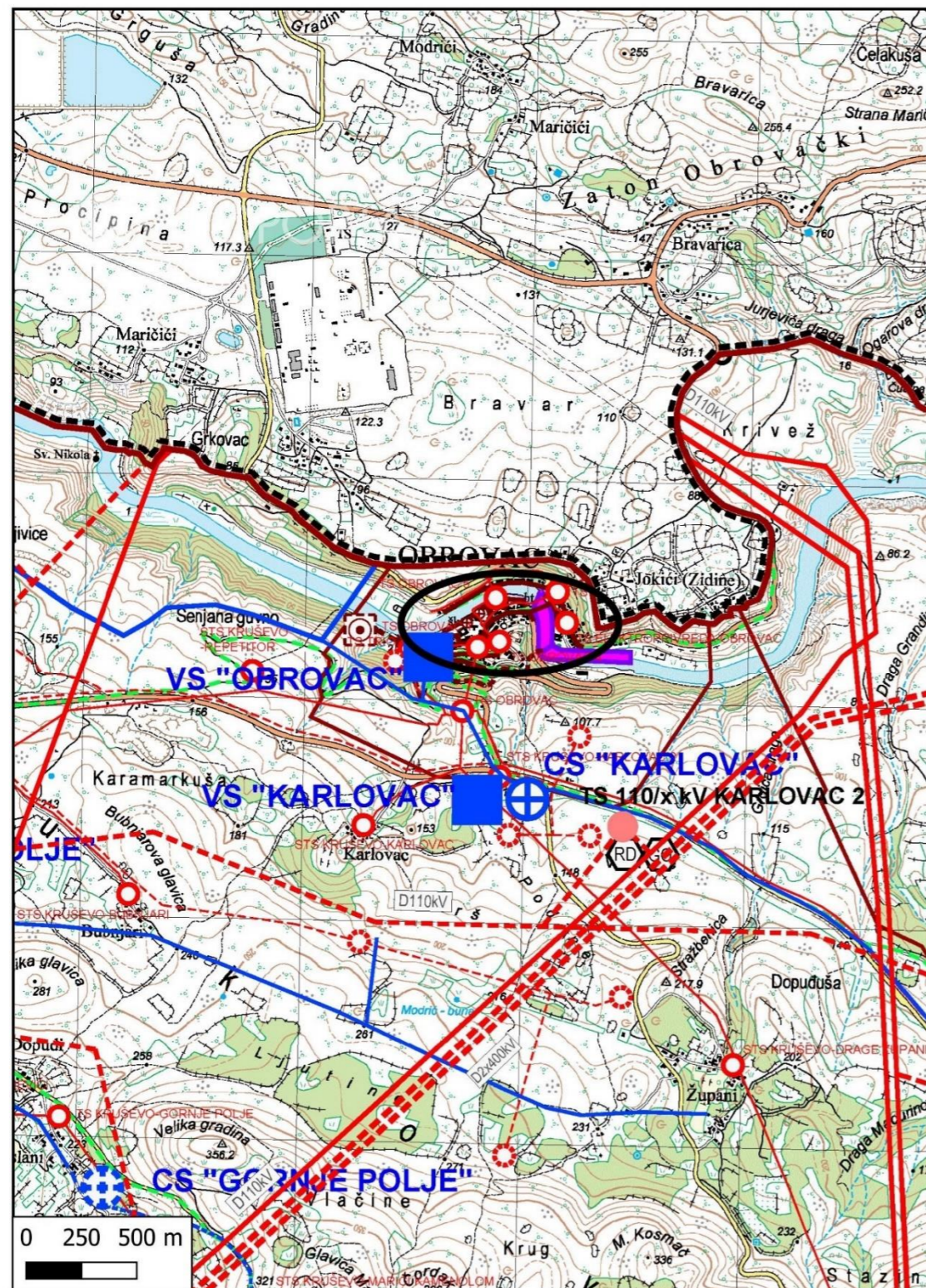
(...)

#### Članak 133d

*Planom se određuje potreba izrade operativnih planova zaštite od poplave vodotoka rijeke Zrmanje, a u smislu održavanja postojećih i izgradnje novih obaloutvrda.*

Obaloutvrde su prikazane su na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže, isječak na sl. 2.1.5.





○ Obuhvat zahvata (ucrtao Elektroprojekt d.d.)

**ZADARSKA ŽUPANIJA  
PROSTORNI PLAN UREĐENJA  
GRADA OBROVCA - II. IZMJENE I DOPUNE  
2019**  
**2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE**  
**MJ. 1:25 000**

- KAZALO:**
- 0. GRANICE**  
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE  
— županijska granica  
— gradska granica  
— granica naselja
- OSTALE GRANICE:**  
- - - - - obuhvat prostornog plana  
- - - - - granica prostora ograničenja 300m  
- - - - - granica prostora ograničenja 1000m  
- - - - - pojas 25 m od obalne crte  
- - - - - pojas 100 m od obalne crte
- 1. ENERGETSKI SUSTAV**  
**1.1. PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA**  
Plovid  
postrojenja:  
— magistralni  
— lokalni  
— mjerno redukcijska stanica (MRS)  
— biokadna stanica (BS)  
— među štastka stanica (MČS)
- 1.2. ELEKTROENERGETIKA**  
Pozivni uređaji  
postrojenja:  
— hidroelektrana - HE  
— termoelektrana - TE  
— područja za male hidroelektrane u istraživanju - MHE  
— područja za iskorištavanje energije vjetrova
- Transformatorska ispravnost postrojenja  
— rasklopno postrojenje  
— TS 110/x kV  
— TS 35/x kV  
— TS 10(20)/0,4 kV
- Električni vodovi  
— D 400 kV  
— D 110 kV  
— D 35 kV  
— D 10 (20) kV
- 2. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV**  
**2.1. KORIŠTENJE VODA**  
Vodoprijava  
postrojenja:  
— vodozahvat/vodoprijelaz  
— vodosprema  
— uređaj za pročišćavanje pitke vode  
— crpna stanica  
— magistralni vodoopskrpni cjevovod  
— ostali vodoopskrpni cjevovodi
- Korištenje voda  
postrojenja:  
— akumulacija hidroelektrane  
— akumulacija hidroelektrane  
— akumulacija hidroelektrane
- 2.2. ODVOJNA OTPADNI VODA**  
postrojenja:  
— uređaj za pročišćavanje  
— crpna stanica  
— glavni dovodni kanal  
— dovodni kanal - tlačni
- 2.3. UREĐENE VODOTOKA I VODA**  
postrojenja:  
— nasip (obalutivno)  
— kanal (odteretni, lateralni)  
— brana  
— brana
- 3. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA**  
postrojenja:  
— sabirno mjesto opasnog otpada  
— neusklađena odlagališta (koristi se do zahvaranja)  
— reciklažno dvorište  
— RD: reciklažno dvorište za komunalni otpad; GD: reciklažno dvorište za građevinski otpad

<b>ZADARSKA ŽUPANIJA GRAD OBROVAC</b>	
Naziv prostornog plana: <b>PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA OBROVCA - II. IZMJENE I DOPUNE</b>	
Naziv kartografskog prikaza: <b>2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE</b>	
Broj kartografskog prikaza:	<b>2.</b>
Mjerilo kartografskog prikaza:	<b>1:25 000</b>
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službeni glasnik grada Obrovca 8/19	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službeni glasnik grada Obrovca 7/20
Javna rasprava (datum objave): 19.05.2020. Ponovna javna rasprava (datum objave): 26.06.2020.	Javni uvid održan: od: 27.05.2020. do: 12.06.2020. Ponovni javni uvid održan: od: 26.06.2020. do: 03.07.2020.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:  Gordana Renić, dipl. oec.
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19); broj suglasnosti klasa: 350-02/20-11/29 datum: 18. rujna 2020.	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: <b>KONUS d.o.o.</b>	
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: <b>"KONUS" d.o.o. ZADAR</b>	Odgovorna osoba: Vice Tadić, dipl.ing.grad.
Odgovorni voditelj: Mario Svaguša, dipl.ing.arh.	MARIO SVAGUŠA dipl.ing.arh. ČEŠTINI ARHITEKT ORISANIK A-UG
Stručni tim u izradi plana: 1. Mario Svaguša, dipl.ing.arh. 2. Vice Tadić, dipl.ing.grad. 3. Petra Tadić Olivari MBA 4. Dubravka Krpina Car, dipl.ing.arh.	10. Božidar Škara dipl.ing.el. 11. Marko Ročak mag.ing.el.
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Marin Klanac
Istovjetnost ovog plana s izvornikom: vjerava se	Pečat nadležnog tijela:

sl. 2.1.5: Izvadak iz: Kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi i mreže Prostornog plana uređenja Grada Obrovca



### 2.1.3 Zaključak

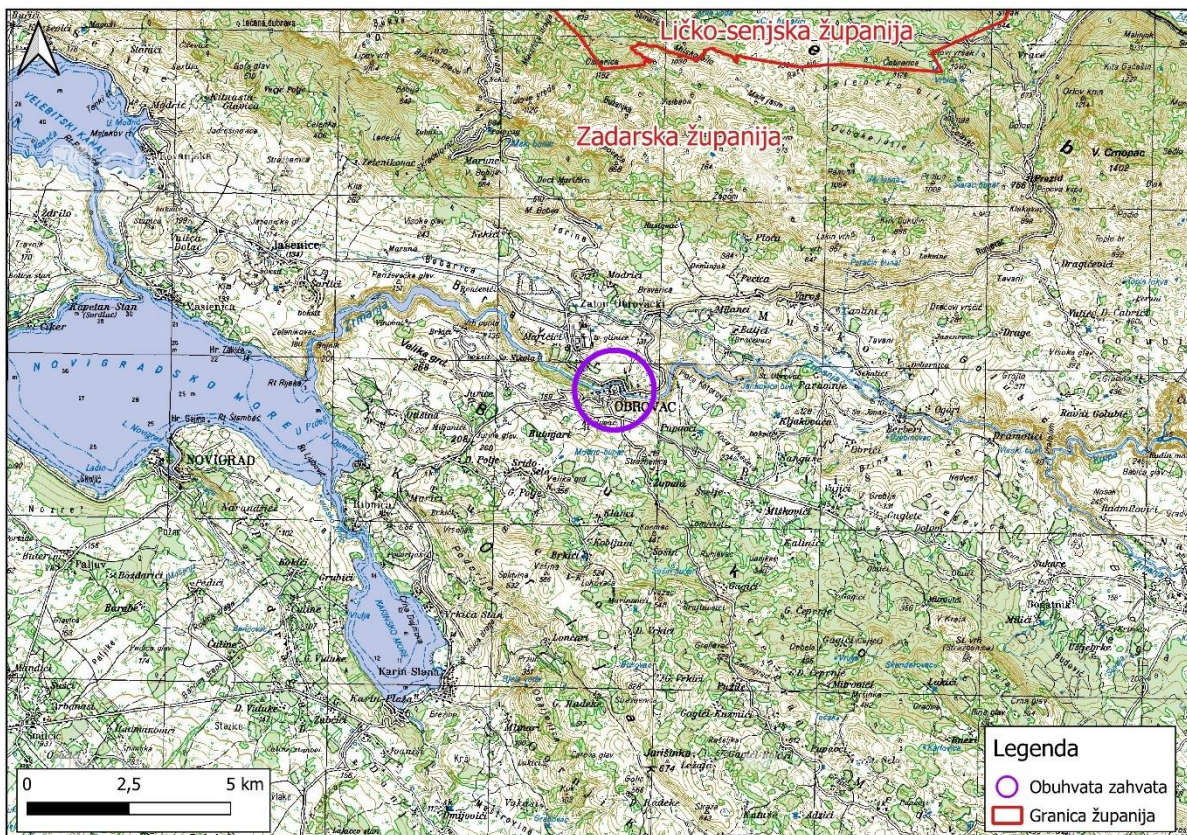
U Odredbama za provođenje oba plana je predviđena zaštita od štetnog djelovanja voda. Županijskim planom je predviđen osnovni koncept zaštite od poplava koji uključuje izvođenje zaštitnih nasipa uz glavne vodotoke. Kako je predmetni zahvat smješten u samom gradu Obrovcu, unutar izgrađenog područja grada, prostorno nije moguća izvedba zaštitnog nasipa te je predviđena izgradnja i rekonstrukcija (nadvišenje) obalnog zida.

Iz analiziranih važećih dokumenata prostornog uređenja vidljivo je da su zaštitne vodne građevine, postojeće i planirane, prikazane na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže PPUG Obrovac.

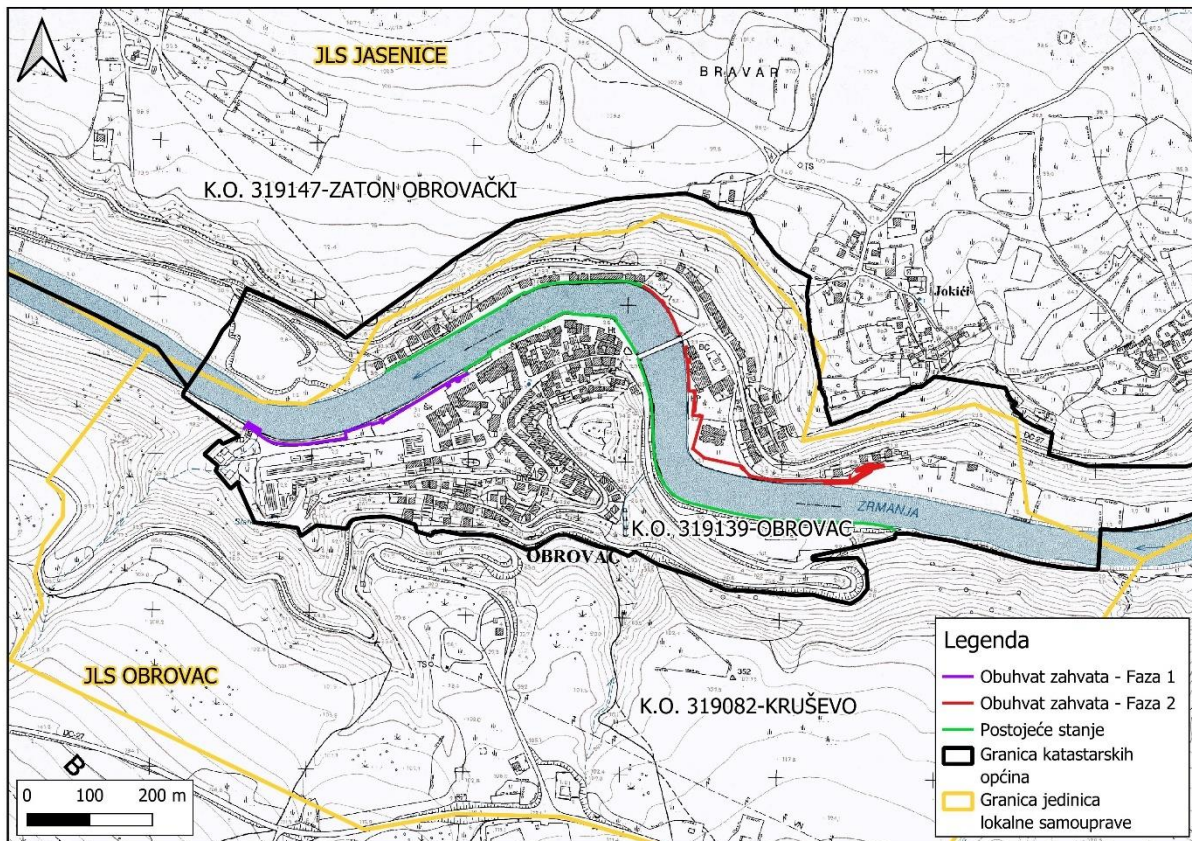
## 2.2 Sažeti opis stanja okoliša

### 2.2.1 Geografski položaj i značajke

Predmetni zahvata rekonstrukcije i izgradnje zaštitnih vodnih građevina nalazi se u Zadarskoj županiji na području Grada Obrovca (sl. 2.2.1), u istoimenom naselju, unutar katastarske općine 319139-OBROVAC (sl. 2.2.2).



sl. 2.2.1: Položaj zahvata unutar Zadarske županije.

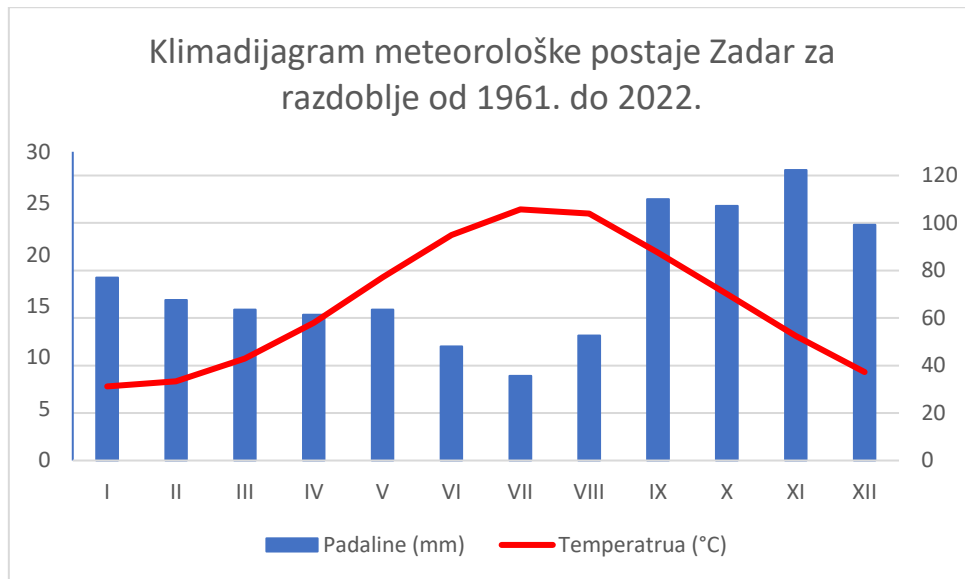


sl. 2.2.2.: Prikaz granica katastarskih općina i jedinica lokalne samouprave.

## 2.2.2 Klimatološke i meteorološke značajke

Šire promatrano područje nalazi se u pojasu umjerenih geografskih širina (oko 44 s.g.š.), što za posljedicu ima uglavnom pravilnu smjenu godišnjih doba. Prema Köppen-Geigerovoj klasifikaciji, šire područje zahvata nalazi se unutar Csa (sredozemna ili mediteranska klima s vrućim ljetom) i Cfa (umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom) klimatskog razreda. Prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca sredozemne klime prelazi 22°C, dok je temperatura najhladnijeg mjeseca veća od 4°C. Razlika između ova dva klimatska razreda je u količini i raspodjeli padalina tijekom godine.

Osnovni razred „C“ definira srednju temperaturu najhladnijeg i najtoplijeg mjeseca, gdje srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3°C, a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca je viša od 10°C. Sekundarni razred „f“ definiran je količinom padalina, a tercijarni razred „a“ definiran je temperaturom najtoplijih mjeseci (Šegota i Filipčić, 1996). Za potrebu izrade elaborata korišteni su podaci Državnog meteorološkog zavoda (DHMZ) s meteorološke postaje Zadar za razdoblje od 1961. do 2022. godine (sl. 2.2.3).



sl. 2.2.3: Klimadijagram meteorološke postaje Zadar za razdoblje od 1961. do 2022.

Primarni maksimum padalina za šire područje zahvata javlja se u studenom (122,3 mm), sekundarni maksimum u rujnu (110,1 mm), dok su najniže prosječne količine padalina u srpnju (35,6 mm) i lipnju (48,0 mm). Ukupna godišnja količina padalina iznosi 908,2 mm (tab. 2.2.1).

tab. 2.2.1: Srednja mjesečna i ukupna godišnja količina oborina zabilježena na meteorološkoj postaji Zadar

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
<b>P [mm]</b>	77	67,6	63,6	61,4	63,6	48	35,6	52,6	110,1	107,2	122,3	99,2	908,2

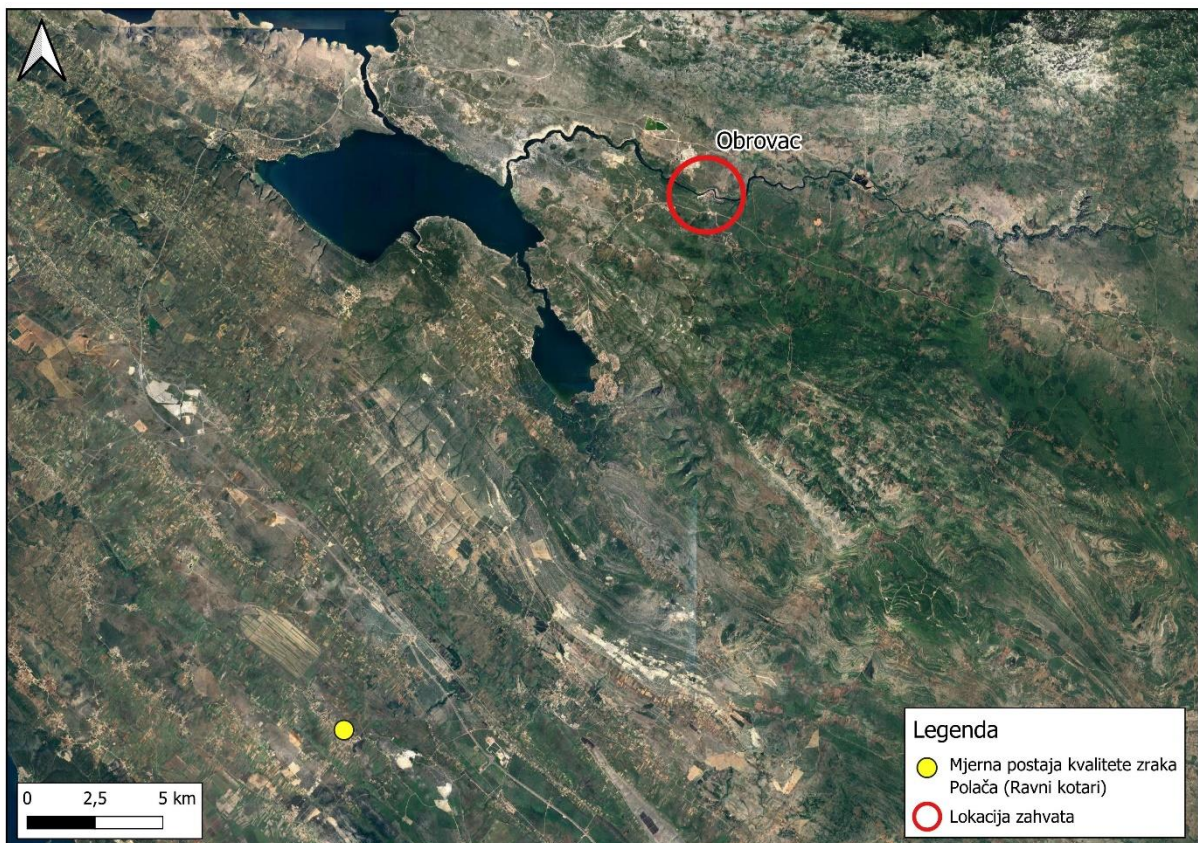
Najtopliji mjesec zabilježeni na meteorološkoj postaji Zadar je srpanj s prosječnom temperaturom 24,4°C, dok je siječanj najhladniji mjesec, s prosječnom temperaturom 7,2°C. Srednja godišnja temperatura šire okolice Zadra iznosi 15,3°C (tab. 2.2.2).

tab. 2.2.2: Srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka zabilježena na meteorološkoj postaji Zadar

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	S
<b>T [°C]</b>	7,2	7,7	9,9	13,4	17,8	21,9	24,4	24	20,2	16,2	12,1	8,6	15,3

### 2.2.3 Kvaliteta zraka

Za prikaz kvalitete zraka korišteni su podaci s mjerene postaje Polača (Ravni kotari) koja je udaljena oko 24 km od Obrovca (sl. 2.2.4). Za rad postaje odgovoran je Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), a podaci su preuzeti sa stranica Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.



sl. 2.2.4: Položaj mjerne postaje Polača (Ravni kotari) u odnosu na lokaciju zahvata

Onečišćujuće tvari uzete u razmatranje su ozon ( $O_3$ ), lebdeće čestice  $PM_{10}$  i  $PM_{2,5}$ , čiji dnevni podaci postoje od 2015., te sumporov dioksid ( $SO_2$ ) i dušikov oksid ( $NO_2$ ), čije se koncentracije prikupljaju od 2023. godine.

Srednja vrijednost satnih validiranih podataka koncentracije ozona ( $O_3$ ) s mjerne postaje Polača (Ravni kotari) iznosi  $82,9437 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dok je maksimalna izmjerena vrijednost  $184,825 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20), prag obavješćivanja iznosi  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dok prag upozorenja iznosi  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  izmjerenih u jednom satu. Prag obavješćivanja prekoračen je dva puta.

Srednja dnevna vrijednost validiranih podataka koncentracija lebdećih čestice ( $PM_{10}$ ) izmjerena na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) iznosi  $12,4062 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dok je maksimalna izmjerena vrijednost  $173,392 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Granična dnevna vrijednost iznosi  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a ona je prekoračena 14 puta, što je unutar dozvoljenog prekoračenja.

Srednja dnevna vrijednost validiranih podataka koncentracija lebdećih čestice ( $PM_{2,5}$ ) izmjerena na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) iznosi  $7,1519 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dok je maksimalna izmjerena vrijednost  $73,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Učestalost dozvoljenih prekoračenja nije definirana.

Srednja dnevna vrijednost koncentracija sumporovog dioksida ( $SO_2$ ) izmjerena na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) iznosi  $1,3055 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dok je maksimalna izmjerena vrijednost  $7,063 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dnevna granična vrijednost iznosi  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  te nije prekoračivana.



Srednja satna vrijednost koncentracija dušikovog dioksida (NO<sub>2</sub>) izmjerena na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) iznosi 2,0419 µg/m<sup>3</sup>, dok je maksimalna izmjerena vrijednost 22,864 µg/m<sup>3</sup>. Granična satna vrijednost iznosi 200 µg/m<sup>3</sup>, prag upozorenja iznosi 400 µg/m<sup>3</sup>.

## 2.2.4 Stanje voda

### 2.2.4.1 Vodna tijela površinskih voda

Planirani zahvat se nalazi na Jadranskom vodnom području sukladno Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10). Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027 godine (NN 84/23), a sukladno Okvirnoj direktivi o vodama (ODV), na promatranom području se nalaze se površinske vode tekućice i prijelazne vode. Radi se o sljedećim vodnim tijelima:

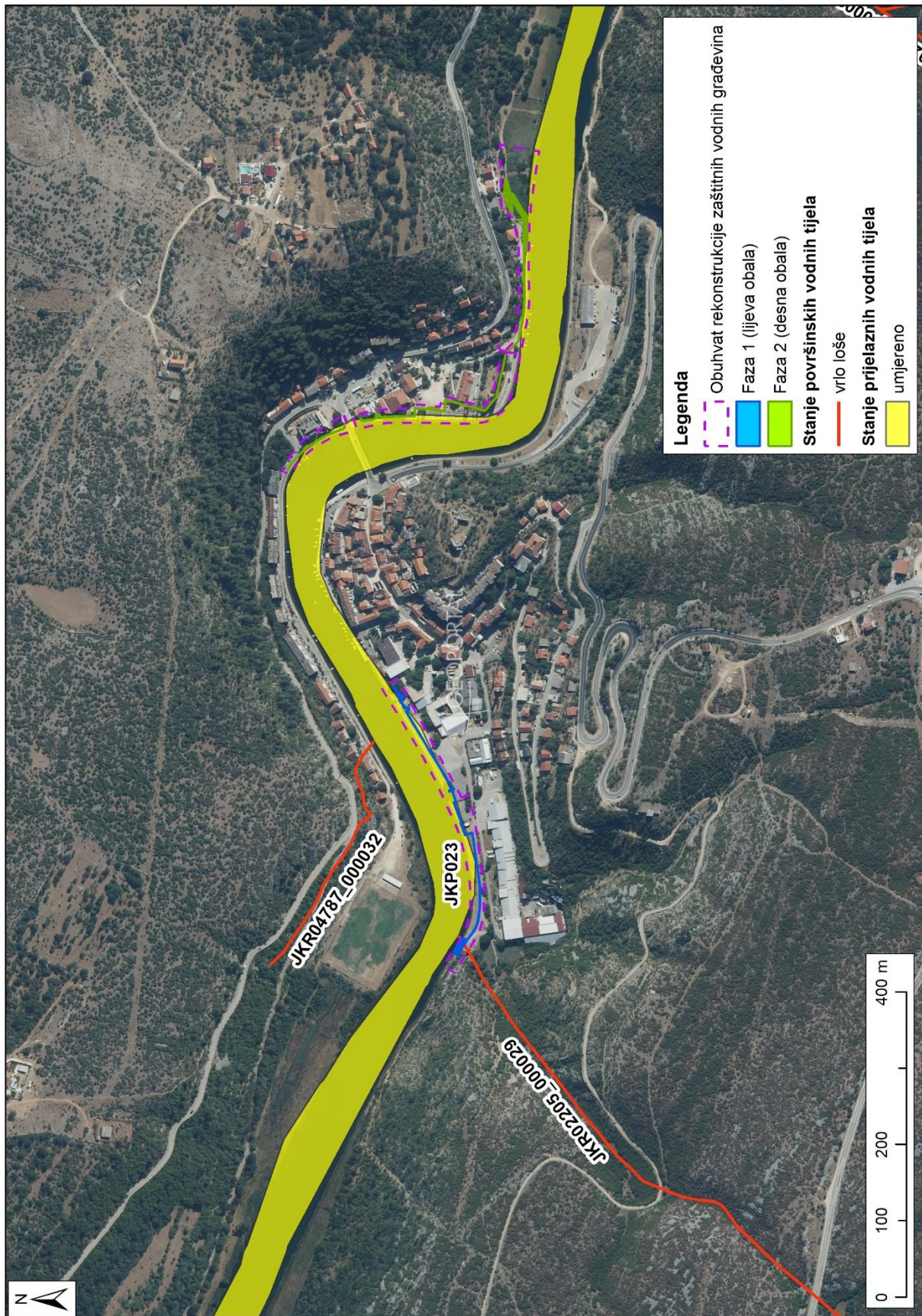
- Prijelazno vodno tijelo: Vodno tijelo JKP023, ZRMANJA
- Vodna tijela površinskih tekućica: Vodno tijelo JKR04787\_000032 i vodno tijelo JKR02205\_000029

Ocjena stanja vodnih tijela površinskih voda provedena je za potrebe Plan upravljanja vodnim područjem do 2027. (NN 84/23) i određena je na temelju ekološkog stanja i kemijskog stanja vodnih tijela prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23). Ukupno stanje vodnog tijela definira se na temelju mjerodavnih vrijednosti najlošijeg elementa kakvoće.

U ocjeni ekološkog stanja površinskih voda ulaze biološki elementi kakvoće voda (fitoplankton, perifiton, makrofitska vegetacija, bentički makro beskralješnjaka i ribe), hidromorfološki (hidrološki režim, kontinuitet toka, morfološki uvjeti i indeks korištenja), osnovni fizikalno-kemijski elementi koji prate biološke elemente kakvoće voda, a koji uključuju: pH vrijednost, režim kisika (BPK<sub>5</sub> i KPK), amonij, nitrate, ukupni dušik, ortofosfate i ukupni fosfor te specifične onečišćujuće tvari (teške kovine, AOX, PCB).

Kemijsko stanje površinskih voda ocjenjuje se na temelju liste specifičnih (prioritetnih) tvari (kompleksni organski spojevi) i drugih onečišćujućih tvari, gdje je za svaku pojedinu prioritetnu tvar utvrđena koncentracija koja se ne bi smjela prekoračiti (Prilog 5 Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23)).

Za ocjenu ekološkog stanja površinskih voda na temelju bioloških elemenata kakvoće primjenjuje se omjer kakvoće (OEK) svakog pojedinog elementa. Omjer kakvoće voda je prosječna vrijednost omjera ekološke kakvoće pojedinačnih pokazatelja/indeksa navedenih u prilogu 2.C Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23). Omjer ekološke kakvoće pokazatelja/indeksa je omjer između izmjerenih vrijednosti i referentnih vrijednosti pokazatelja/indeksa za određeni tip površinskih voda i kreću se u rasponu od 0 do 1.



sl. 2.2.5: Stanje površinskih voda na području planiranog zahvata



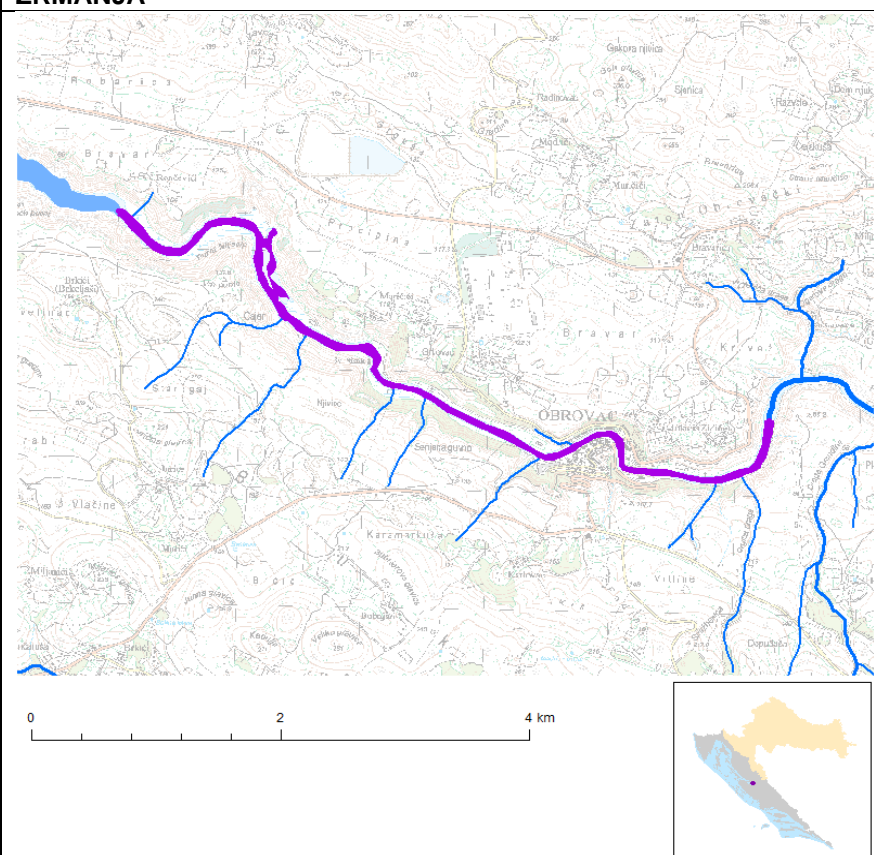
Tijela površinskih voda sukladno ODV, što je preneseno i u zakonodavstvo Republike Hrvatske prikazuju se na kartama koje sadrže prikaz stanja svakog vodnog tijela površinske vode odgovarajućom bojom.

tab. 2.2.3: Klasifikacija voda prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23).

Stanje voda
vrlo dobro
dobro
umjereno
loše
vrlo loše

Sukladno ODV u svakom riječnom slivu treba težiti postizanju najmanje dobrog stanja voda. Stanje površinske vode je dobro ako ima vrlo dobro ili dobro ekološko stanje i dobro kemijsko stanje. Stanje voda pojedinog vodnog tijela u okviru Plana upravljanja vodnim područjem procijenjeno je na temelju raspoloživih podataka o pojedinim elementima kakvoće voda. Podaci o stanju voda na promatranom području dobiveni su na temelju službenog zahtjeva i službenih podataka od Hrvatskih voda.

U nastavku su tablično prikazani opći podaci, stanje, rizici postizanja ciljeva i dr. za vodna tijela na promatranom području.

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKP023, ZRMANJA	
Šifra vodnog tijela	JKP023 (P1_2-ZR)
Naziv vodnog tijela	ZRMANJA
Položaj vodnog tijela	



OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKP023, ZRMANJA	
Ekoregija:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna prijelazna voda
Ekotip	Oligohalini estuarij krupnozrnatog sedimenta (HRP1_2)
Površina vodnog tijela (km <sup>2</sup> )	0.46
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGN_07
Mjerne postaje kakvoće	40209 (Zrmanja, uzvodno od Obrovca), 65001 (FP-P14), 65201 (R-P19), 65202 (R-P20), 65203 (R-P21)

Vodnog tijela JKP023, Zrmanja, prijelazno je vodno tijelo koje obuhvaća dio toka rijeke Zrmanje oko dva kilometra uzvodno od centra Obrovca do oko 5 km nizvodno od centra Obrovca. Vodno tijelo je u umjerenom stanju jer kemijsko stanje nije dobro, iako je ekološko stanje dobro. Što se kemijskog stanja tiče, prekoračene su dozvoljene koncentracije slijedećih parametara: bromirani difenileteri (BIO) i živa i njezini spojevi (BIO).

STANJE VODNOG TIJELA JKP023, ZRMANJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
<b>Stanje, ukupno</b> Ekološko stanje Kemijsko stanje	<b>umjerenost stanje</b> dobro stanje nije postignuto dobro stanje	<b>umjerenost stanje</b> dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
<b>Ekološko stanje</b> Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
<b>Biološki elementi kakvoće</b> Fitoplankton Makrofitna - morske cvjetnice Makrozoobentos Ribe	<b>dobro stanje</b> vrlo dobro stanje nema podataka nema podataka dobro stanje	<b>dobro stanje</b> vrlo dobro stanje nema podataka nema podataka dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<b>Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće</b> Prozirnost Salinitet Zasićenje kisikom Otopljeni anorganski dušik Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	<b>dobro stanje</b> dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	<b>dobro stanje</b> dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b> Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene
<b>Hidromorfološki elementi kakvoće</b> Morfološki uvjeti	<b>dobro stanje</b> dobro stanje	<b>dobro stanje</b> dobro stanje	nema procjene
<b>Kemijsko stanje</b> Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	<b>nije postignuto dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	<b>nije postignuto dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK)	nema podataka nema podataka	nema podataka nema podataka	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene



STANJE VODNOG TIJELA JKP023, ZRMANJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Atrazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bromirani difenileteri (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Tetraklorugljik (PGK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Klorfenvinfos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
DDT ukupni (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
para-para-DDT (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
1,2-Dikloretoan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorometan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Diuron (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Endosulfan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Endosulfan (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Fluoranten (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Fluoranten (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Izoproturon (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Živa i njezini spojevi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	stanje	stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Oktifenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(k)fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene



STANJE VODNOG TIJELA JKP023, ZRMANJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diklorvos (PGK) Diklorvos (MDK) Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) Heptaklor i heptaklorepksid (PGK) Heptaklor i heptaklorepksid (MDK) Heptaklor i heptaklorepksid (BIO) Terbutrin (PGK) Terbutrin (MDK)	nema podataka dobro stanje dobro stanje nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	nema podataka dobro stanje dobro stanje nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	<b>umjereno stanje</b> dobro stanje nije postignuto dobro stanje  <b>umjereno stanje</b> dobro stanje nije postignuto dobro stanje	<b>umjereno stanje</b> dobro stanje nije postignuto dobro stanje  <b>umjereno stanje</b> dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio)*
B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas: 53010029 / HR53010029*
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000641 / HR2000641 (Zrmanja), 524000030 / HR4000030 (Novigradsko i Karinsko more)
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51081097 / HR81097 (Kanjon Zrmanje)*
F - područja loše izmjene voda priobalnim vodama u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda / Urban Waste Water Sensitive Areas: 62011008 / HRCM_62011008 (Novigradsko more)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

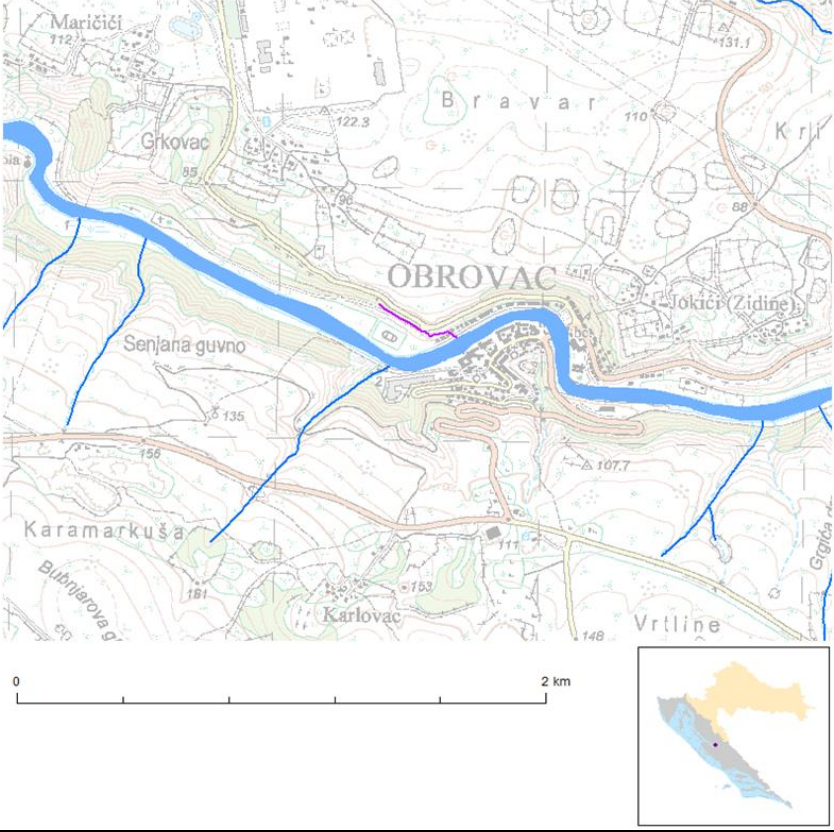
PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.08.10, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

\*Opis pokretača i pritisa se nalazi u prilogu 6.1 Elaborata

OSTALI PODACI	
Općine:	JASENICE, OBROVAC



**OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR04787\_000032**

Šifra vodnog tijela	JKR04787_000032
Naziv vodnog tijela	-
Položaj vodnog tijela	
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Dinaridskoj primorskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 0.35
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_07
Mjerne postaje kakvoće	

**STANJE VODNOG TIJELA JKR04787\_000032**

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	



STANJE VODNOG TIJELA JKR04787_000032			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofitna	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
<b>Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Temperatura	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	vrlo malo odstupanje
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
<b>Hidromorfološki elementi kakvoće</b>	<b>vrlo dobro stanje</b>	<b>vrlo dobro stanje</b>	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfeninfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfeninfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja



STANJE VODNOG TIJELA JKR04787_000032			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			



RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR04787_00032											
ELEMENT	NEPROVDBA	OSNOVNIH	INVAZIVNE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE	POUZDANO	PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
				2011. – 2040.		2041. – 2070.					
				RCP	RCP	RCP	RCP				
	A	VRSTE	4.5	8.5	4.5	8.5	AKTIVNOSTI	ST			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Bioološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže	
Bioološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Makrofita	=	-	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže	
Makrozoobentos saprobnost	=	-	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže	
Makrozoobentos opća degradacija	=	-	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže	
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže	
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže	
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže	
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	



**RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR04787\_000032**

ELEMENT	NEPROVDBA	OSNOVNIH	INVAZIVNE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE	POUZDANO	PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
				2011. – 2040.		2041. – 2070.					
				RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5				
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Triklloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFC)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFC)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFC)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	



**RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR04787\_000032**

ELEMENT	NEPROVDBA	A	OSNOVNIH	INVAZIVNE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE	POUZDANO	PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
					2011. – 2040.		2041. – 2070.					
					RCP	RCP	RCP	RCP				
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

+ - očekuje se poboljšanje stanja vodnog tijela, = - ne očekuje se promjena stanja vodnog tijela, - - očekuje se pogoršanje stanja vodnog tijela, N - procjena utjecaja na stanje vodnog tijela nije provedena

**POKRETAČI I PRITISCI**

KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	-
	PRITISCI	-
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	12

\*Opis pokretača i pritisaka se nalazi u prilogu 6.1 Elaborata

**PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA**

(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)

IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+2.0	+2.1	+1.8	+2.9	+3.6	+3.1	+2.6	+5.1
	OTJECANJE (%)	+2	+7	+5	-9	+4	+6	+2	< -20
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+2.3	+2.2	+1.8	+3.2	+4.9	+4.2	+4.0	+6.3
	OTJECANJE (%)	+2	+1	+2	-8	+2	+5	-4	-14

**ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA**

A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT\_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio)  
 E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000641 / HR2000641 (Zrmanja)\*, 524000030 / HR4000030 (Novigradsko i Karinsko more)\*  
 E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51081097 / HR81097 (Kanjon Zrmanje)\*  
 F - područja loše izmjene voda priobalnim vodama u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda / Urban Waste Water Sensitive Areas: 62011008 / HRCM\_62011008 (Novigradsko more)

\* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

**PROGRAM MJERA**

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):  
 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06  
 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):  
 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27  
 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):  
 3.DOP.02.01

Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

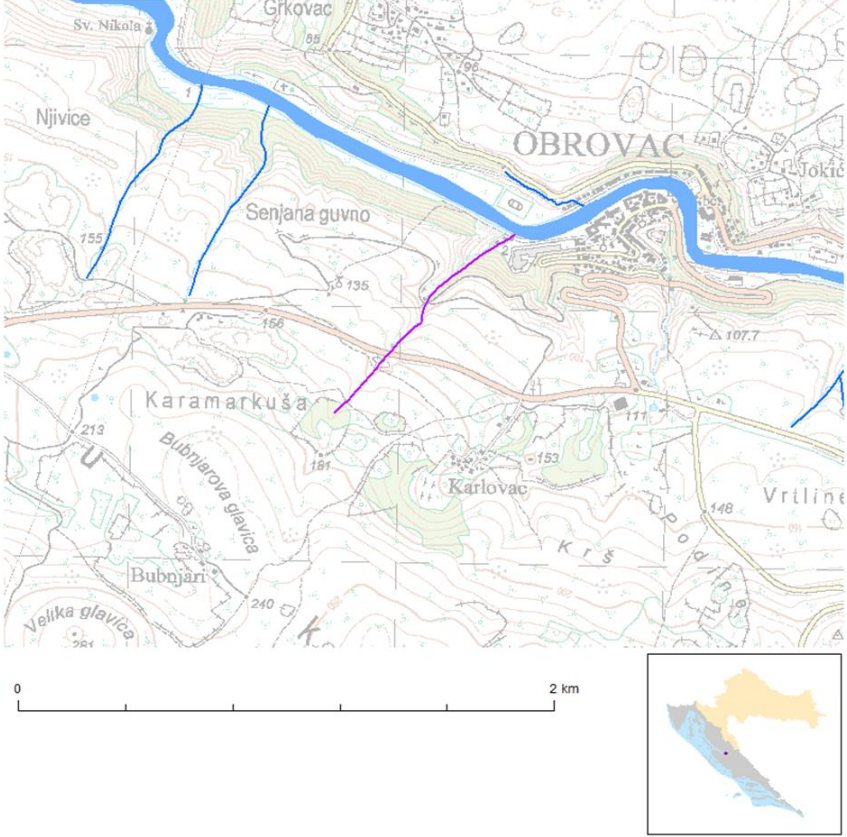
\*Opis pojedinih mjera se nalazi u prilogu 6.1 Elaborata



## OSTALI PODACI

Općine:	JASENICE, OBROVAC
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK44652, JK72788
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

## OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR02205\_000029

Šifra vodnog tijela	JKR02205_000029
Naziv vodnog tijela	-
Položaj vodnog tijela	
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Dinaridskoj primorskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 0.99
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_07
Mjerne postaje kakvoće	





STANJE VODNOG TIJELA JKR02205_000029			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	



STANJE VODNOG TIJELA JKR02205_000029			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR02205_000029											
ELEMENT	NEPROVDBA	OSNOVNIH	INVAZIVNE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE	POUZDANO	PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
				2011. – 2040.		2041. – 2070.					
				RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5				
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Bioški elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže	
Bioški elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Makrofitna	=	=	+	+	+	+	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Makrozoobentos saprobnost	=	=	+	+	+	+	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	+	+	+	+	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	



RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR02205_000029											
ELEMENT	NEPROVDBA	OSNOVNIH	INVAZIVNE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE	POUZDANO	PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
				2011. – 2040.		2041. – 2070.					
				RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5				
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOA)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFCA)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	



**RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR02205\_000029**

ELEMENT	NEPROVDBA	OSNOVNIH	INVAZIVNE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE	POUZDANO	PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
				2011. – 2040.		2041. – 2070.					
				RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5				
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
<b>Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*</b>	=	=	=	=	=	=	=	=	=	<b>Vjerojatno ne postiže</b>	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
<b>Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*</b>	=	=	=	=	=	=	=	=	=	<b>Vjerojatno ne postiže</b>	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
<b>Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*</b>	=	=	=	=	=	=	=	=	=	<b>Vjerojatno ne postiže</b>	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novotvrdene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

+ - očekuje se poboljšanje stanja vodnog tijela, = - ne očekuje se promjena stanja vodnog tijela, - - očekuje se pogoršanje stanja vodnog tijela, N - procjena utjecaja na stanje vodnog tijela nije provedena

**POKRETAČI I PRITISCI**

KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	12

\*Opis pokretača i pritisaka se nalazi u prilogu 6.1 Elaborata

**PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA**

(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)

IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+2.0	+2.1	+1.8	+2.9	+3.6	+3.1	+2.6	+5.1
	OTJECANJE (%)	+2	+7	+5	-9	+4	+6	+2	< -20
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+2.3	+2.2	+1.8	+3.2	+4.9	+4.2	+4.0	+6.3
	OTJECANJE (%)	+2	+1	+2	-8	+2	+5	-4	-14

**ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA**

A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas:  
71005000 / HROT\_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio)  
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:  
522000641 / HR2000641 (Zrmanja)\*, 524000030 / HR4000030 (Novigradsko i Karinsko more)\*  
F - područja loše izmjene voda priobalnim vodama u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda / Urban Waste Water Sensitive Areas:  
62011008 / HRCM\_62011008 (Novigradsko more)  
\* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

**PROGRAM MJERA**



Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

\*Opis pojedinih mjera se nalazi u prilogu 6.1 Elaborata

OSTALI PODACI	
Općine:	JASENICE, OBROVAC
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK32859, JK44652
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

#### 2.2.4.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23), podzemne se vode definiraju kao sve vode ispod površine tla u zoni zasićenja i u izravnom dodiru s površinom tla ili podzemnim slojem. Opisuju se svojim kemijskim i količinskim stanjem.

Osnova za izdvajanje cjelina podzemnih voda je analiza sljedećih elemenata:

- geološka građa terena,
- poroznost,
- geokemijski sastav,
- hidrogeološke karakteristike,
- geomorfološke pojave,
- smjerovi i brzine toka podzemnih voda,
- napajanje podzemnih voda odnos s površinskim tokovima položaj cjelina podzemnih voda unutar riječnih slivova.

Stanje podzemnih voda određuje se količinskim i kemijskim stanjem tijela podzemnih voda, a ukupna se ocjena daje na temelju lošijeg stanja od ta dva navedena. Prema rezultatima monitoringa stanje podzemnih voda može biti dobro i loše.

Prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23), elementi za ocjenu količinskog i kemijskog stanja tijela podzemnih voda su:

za količinsko stanje:

- razina podzemne vode,
- izdašnost,

za kemijsko stanje:

- općenito (električna vodljivost, otopljeni kisik, pH vrijednost),
- onečišćujuće tvari (nitrati, amonijak, specifične onečišćujuće tvari).

Stanje tijela podzemnih voda prikazuje se na karti odgovarajućom bojom:

- **dobro stanje; zelenom,**
- **loše stanje; crvenom.**



Ukoliko unutar tijela podzemnih voda nema prekoračenja graničnih vrijednosti niti na jednoj od točaka monitoringa, ocjenjuje se da se podzemno vodno tijelo nalazi u dobrom stanju.

Planirani zahvat nalazi se na području grupiranog vodnog tijela **ZRMANJA - JKGN-07**. Sukladno Planu upravljanja vodnim područjem 2022. – 2027. grupirano vodno tijelo podzemnih voda ZRMANJA - JKGN-07 zadovoljava kriterije dobrog kemijskog i količinskog stanja te je njegovo ukupno stanje dobro.

U nastavku su dani opći podaci i stanje vodnog tijela ZRMANJA - JKGN-07.

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - ZRMANJA - JKGN-07	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-07
Naziv tijela podzemnih voda	ZRMANJA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	49
Prirodna ranjivost	64% područja srednje i 33% niske ranjivosti
Površina (km <sup>2</sup> )	1538
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	1683
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	1	/	0	1
	Dodatni (crpilišta)	7	/	0	7
2015	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	7	/	0	7
2016	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	7	/	0	7
2017	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	7	/	0	7
2018	Nacionalni	5	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	7	/	0	7
2019	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	7	/	0	7

KEMIJSKO STANJE					
Test opće kakvoće	Elementi testa	Kriš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa	*
			Ne	Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	*
		Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar
	Ukupan broj kvartala				
	Broj kritičnih kvartala				
	Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala				
Rezultati testa		Stanje			*
		Pouzdanost			*



KEMIJSKO STANJE			
Test zaslanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	Stanje	*
		Pouzdanost	*
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki	Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	Stanje	*
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju	nema
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama	da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode	dobro
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
<b>UKUPNA OCJENA STANJA TPV</b>		Stanje	<b>dobro</b>
		Pouzdanost	<b>visoka</b>
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,15
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	*
		Pouzdanost	*
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
<b>UKUPNA OCJENA STANJA TPV</b>		Stanje	<b>dobro</b>
		Pouzdanost	<b>visoka</b>
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

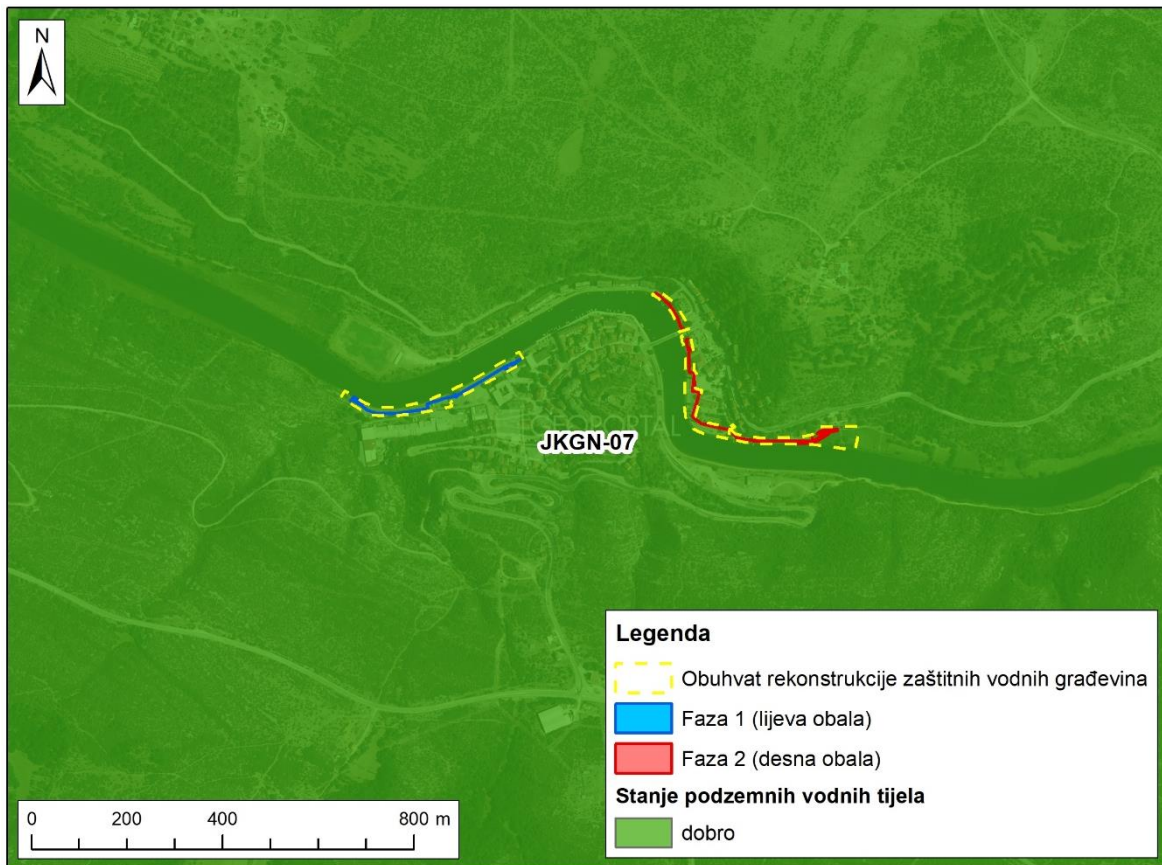


<b>RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE</b>	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
<b>RIZIK</b>	<b>Vjerovatno postiže ciljeve</b>

<b>RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE</b>	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
<b>RIZIK</b>	<b>Vjerovatno postiže ciljeve</b>

<b>ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA</b>
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: –
D – Područja ranjiva na nitrate: –
E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000089, HR2000632, HR2000641, HR2000871, HR2000874, HR2000981, HR2001012, HR2001181, HR2001255, HR2001267, HR2001268, HR2001374, HR5000022
E - Zaštićena područja prirode: HR1058, HR15606, HR81097

<b>PROGRAM MJERA</b>
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.06.18
Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31



sl. 2.2.6: Stanje podzemnih voda na promatranom području

#### 2.2.4.3 Zaštićena područja sukladno Zakonu o vodama - Područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja posebne zaštite voda su područja uspostavljena po određenim propisima u svrhu posebne zaštite površinskih voda, podzemnih voda i jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama sukladno registru zaštićenih područja po Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23).

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode obuhvaćaju: **A** - područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju, **B** - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama, **C** - područja za kupanje i rekreaciju, **D** - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata, **E** - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta i **F** - područja loše izmjene voda priobalnim vodama, **G** – područja kulturne baštine.

Od navedenih zaštićenih područja, na promatranom području nalaze se „**A** - Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju“, **B** - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama, **E** - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta i **F** - područja loše izmjene voda priobalnim vodama.



tab. 2.2.4: Područja posebne zaštite voda na promatranom području

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
<b>A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju</b>		
71005000	Jadranski sliv - kopneni dio	područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju
<b>B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama</b>		
53010028	J5_Zrmanja	pogodno za život slatkovodnih riba - salmonidne vode
53010029	J6_Zrmanja	pogodno za život slatkovodnih riba - ciprinidne vode
<b>E. Područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta</b>		
522000641	Zrmanja	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
524000030	Novigradsko i Karinsko more	
51081097	Kanjon Zrmanje	Zaštićene prirodne vrijednosti – značajni krajobraz
<b>F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama</b>		
62011008	Novigradsko more	sliv osjetljivog područja

**A. područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti**

Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju 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 79/22).

Zahvat se u cijelosti nalazi na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju – „Jadranski sliv – kopneni dio“.

**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).

Dio toka rijeke Zrmanje od akumulacije Razovac (HE Velebit) do mosta preko Zrmanje u Obrovcu pripada ciprinidnim vodama.

tab. 3.6.5: Popis ciljnih i drugih vrsta riba ciprinidnih voda rijeka Zrmanje (od HE Velebit do Obrovca) (preuzeto iz Odluke o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11))

Ciljne vrste riba		Zaštita	Druge vrste riba		Zaštita
Hrvatski naziv	Latinski naziv		Hrvatski naziv	Latinski naziv	
mren	<i>Barbus plebejus</i>	N, SZ	pastrva	<i>Salmo trutta</i>	
dvoprugasti vijun	<i>Cobitis bilineata</i>	N, SZ	koljuška	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	SZ
drlja	<i>Scardinius dergle</i>		riječna babica	<i>Salaria fluviatilis</i>	SZ
ilirski klen	<i>Squalius illyricus</i>				
zrmanjski klen	<i>Squalius zrmanjae</i>	SZ			

Legenda: N – ciljne vrste Natura 2000 područja; SZ –Strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).



### **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 sa Zavodom za zaštitu okoliša i prirode i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda.

Predmetni zahvat smješten je na području značajnom za očuvanje vrsta i stanišnih tipova „Zrmanja“ i „Novigradsko i Karinsko more“.

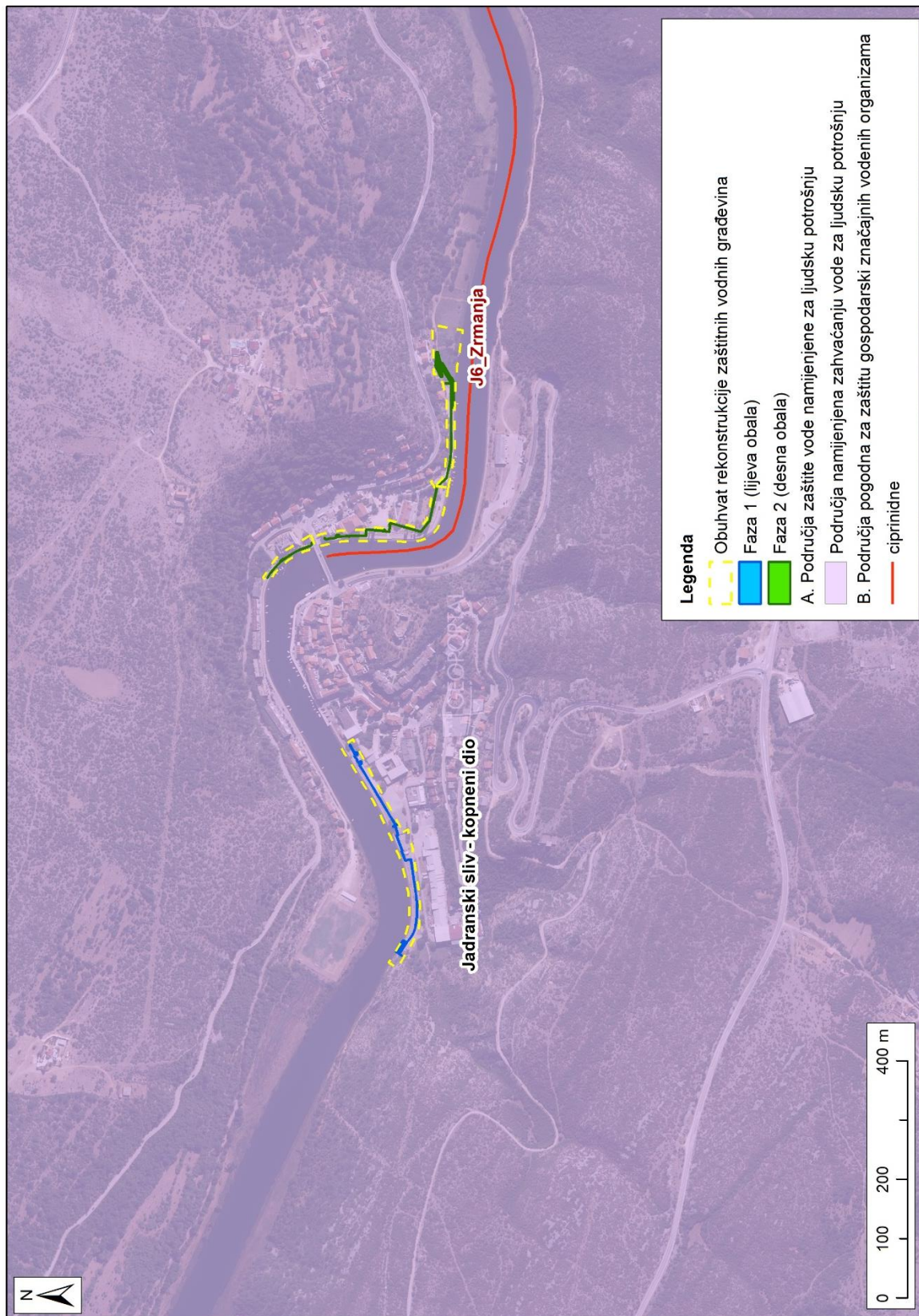
Zaštićene prirodne vrijednosti kod kojih je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojena su u suradnji sa Zavodom za zaštitu okoliša i prirode iz Zaštićenih područja RH prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda.

Zahvat je smješten na rubnom dijelu Značajnog krajobraza kanjon Zrmanje.

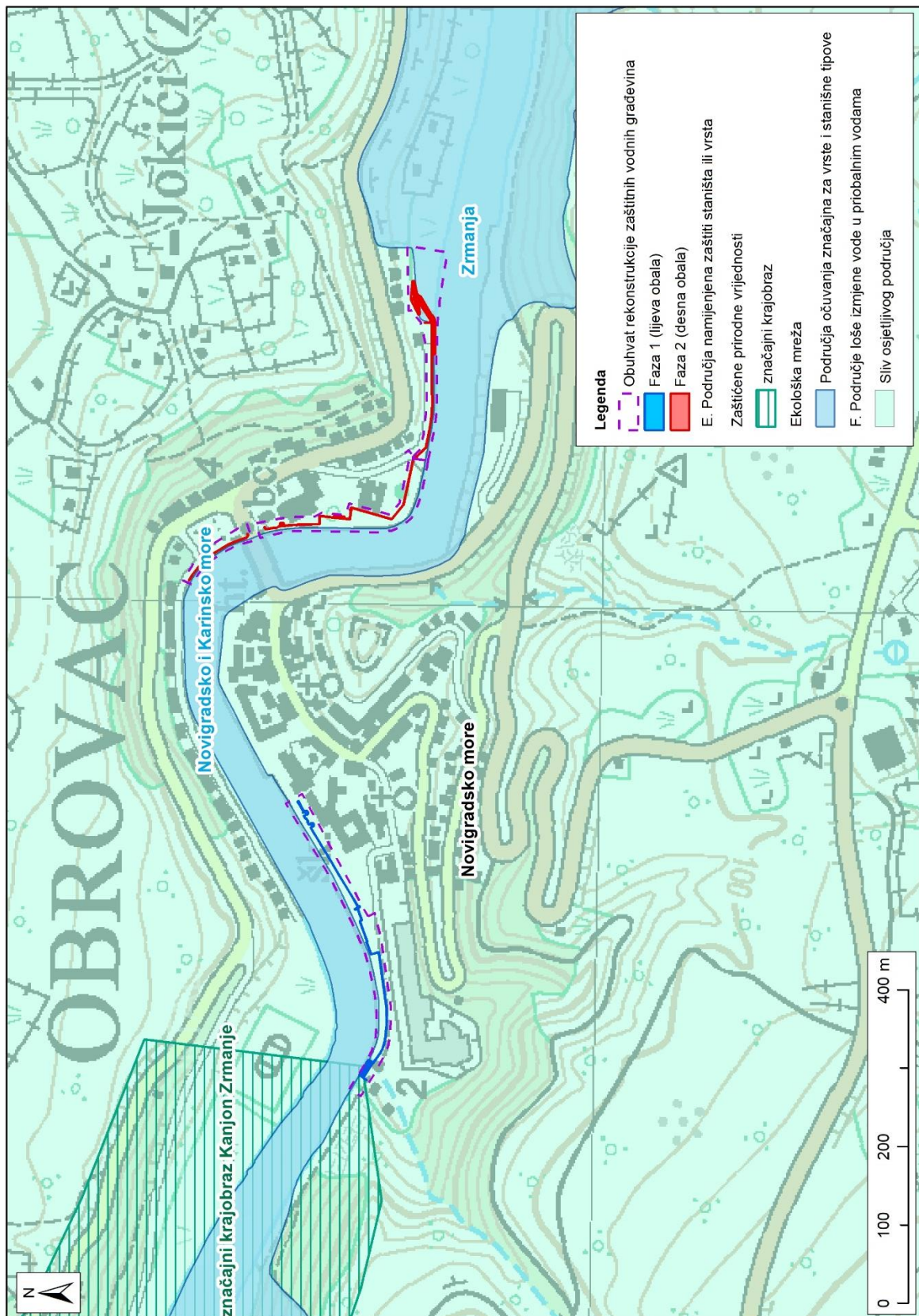
### **F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama**

Područja estuarija i priobalnih voda koja su eutrofna ili bi mogla postati eutrofna zbog loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari i pripadajući slivovi osjetljivih 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 79/22).

Predmetni zahvat se nalazi na području sliva osjetljivog područja „Novigradsko more“.



sl. 2.2.7: Područja posebne zaštite voda na promatranom području (Područja A. Područja zaštite voda namijenjene ljudskoj potrošnji i B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama)



sl. 2.2.8: Područja posebne zaštite voda na promatranom području (E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta i F. Područja loše izmjene voda u priobalnim vodama)



## 2.2.5 Pojava poplava

Planirani zahvat smješten je uz rijeku Zrmanju u Obrovcu. Zrmanja je duga oko 69 km, porječje obuhvaća 907 km<sup>2</sup>. Izvire u podnožju Velebita, na visini od 395 m, a utječe u Novigradsko more. Glavni su joj pritoci Krupa (11,5 km) i Dabarnica. U gornjem toku teče ravnicom. Prelazeći na vapnenačku podlogu sjevernodalmatinske zaravni, dolina Zrmanje poprima izgled kanjona. Rijeka je duboka do 7 m. Protok vode je od 40 do 126 m<sup>3</sup>/s. Nizvodno od Obrovca voda je bočata. Zrmanja stvara mnoge brzice i slapove (Visoki buk, Berberov buk, Muškovci, Jankovića buk i dr.). Plovna je do Obrovca (oko 10 km), gdje je preko nje izgrađen most. Približno 10 km uzvodno od Obrovca nalazi se akumulacijsko jezero i reverzibilna hidroelektrana Velebit (prosječna godišnja proizvodnja 374 GWh), koja koristi i vode Opsenice, Ričice, Krivke i Otuče. (<https://www.enciklopedija.hr/clanak/zrmanja>). Rijeku Zrmanju često od milja nazivaju „ljepotica i zvijer“. Nabujala Zrmanja jedno je od najboljih mjesta za rafting i prava je zvijer za sve one željne avantura, a kad se smiri, ta rijeka je ljepotica koja oduzima dah (<https://voda.hr/hr/novost/rijeka-zrmanja-skrivena-ljepotica>).

Iako su obje obale Zrmanje na većem dijelu toka kroz Obrovac uređene s izvedenim objektima zaštite od poplava, grad je u više navrata bio poplavljen velikim vodama koje dosežu, pa i premašuju prethodno definirane računске vrijednosti 100-godišnjeg povratnog razdoblja.

Zadnja poplava, a ujedno i najveća zabilježena, dogodila se 15.5.2023. godine kad je Zrmanja poplavila dio grada uz rijeku i poplavila oko 59 kuća i drugih objekata kao što su škola, vrtić, gradska uprava. Tada je na hidrološkoj postaji Obrovac zabilježen vodostaj od 318 cm. Ta poplava je dobro foto i video dokumentirana od strane novinara. U nastavku su slike i isječci videa preuzeti s novinskih portala.



sl. 2.2.9: Lijeva obala neposredno nizvodno mosta u Obrovcu, 15.5.2023. (izvor: Portal morski.hr - <https://www.morski.hr/foto-pogledajte-snimke-iz-obrovca-gdje-je-proglaseno-izvanredno-stanje/> )



sl. 2.2.10: Potopljena škola u Obrovcu, 15.5.2023. (izvor: YouTube kanal Zadarski.hr – <https://youtu.be/SSz-F3nmzyc?t=48> )



sl. 2.2.11: Poplavljen stari dio grada Obrovca, 15.5.2023. (izvor: YouTube kanal Zadarski.hr – <https://youtu.be/SSz-F3nmzyc?t=48> )



sl. 2.2.12: Pogled na zgradu Grada Obrovca, 15.5.2023. (izvor: Večernji list - <https://www.vecernji.hr/media/img/43/48/7b4a77cfc3e1361ab873.jpeg> )

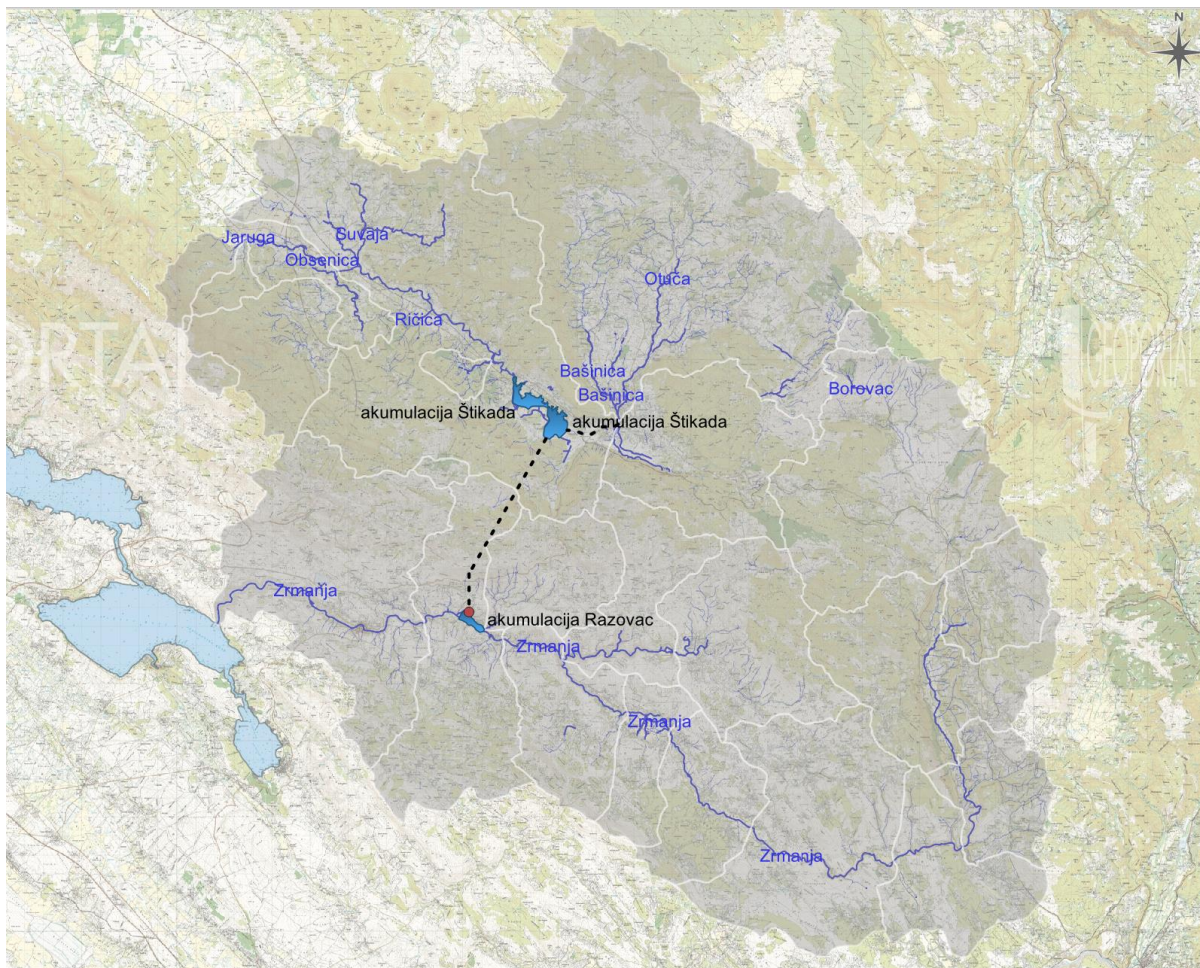


sl. 2.2.13: Pogled na poplavljenu desnu obalu u Obrovcu, 15.5.2023. (izvor: Večernji listi - <https://www.vecernji.hr/vijesti/zrmanja-jos-uvijek-prijeti-voda-se-stalno-podize-zbog-poplava-zatvoren-dio-prometnica-hak-poziva-na-oprez-1680024>)

Hrvatske vode pokrenule su niz aktivnosti s ciljem integralnog rješenja zaštite grada od plavljenja, između ostalog i analizu utjecaja uklanjanja nanosa iz korita Zrmanje „Analiza utjecaja uklanjanja nanosa u koritu rijeke Zrmanje na dionici od Obrovca do ušća u Novigradsko more na vodostaje i gradu Obrovcu“, Studija, Oznaka projekta: VPB-TST-23-0006, VODOPRIVREDNO-PROJEKTNI BIRO d.d., Zagreb, lipanj 2024.

U sklopu navedene studije napravljena je i:

1. analiza hidrološko-hidrauličkog stanja i karakteristika sliva Zrmanje, uključivo sve uže ili šire prostorno dostupne elemente koji utječu na hidrologiju rijeke,
2. analiza hidrološko-hidrauličkog obilježja toka Zrmanje na dionici uzvodno od mosta u Obrovcu (stac. km 12+000) do ušća (stac. km 0+000) i izrada odgovarajućeg hidrauličkog modela koji će maksimalno vjerno i točno opisati karakteristike dionice.



sl. 2.2.14: Šire područje obuhvata

Napravljen je i hidraulički model tečenja rijeke Zrmanje za postojeće stanje za dionicu od Obrovca do ušća Zrmanje u Novigradsko more. Hidrauličko 1D modeliranje provedeno je korištenjem HEC-RAS 6.1 hidrauličkog modela (US Army Corps of Engineers, SAD).

Hidraulički model služi za određivanje vodnih lica na rijeci Zrmanji za različite povratne periode: 25 (velika vjerojatnost), 100 (srednja vjerojatnost) i 1000 (mala vjerojatnost) godina.

Obzirom na dobivene rezultate hidrauličkog proračuna i u dogovoru sa Naručiteljem, odabrane su kote na koje je ovim projektom potrebno nadvisiti zaštitne vodne građevine na svakoj dionici i to:

<b>Faza 1 – od stac. 10+330 do 10+705</b>		
Dionica 1	lijeva obala od stac. 10+330 do stac. 10+530	Hnad = 2,60 m.n.m.
Dionica 2	lijeva obala od stac. 10+530 do stac. 10+705	Hnad = 2,70 m.n.m.
<b>Faza 2 – od stac. 11+005 do 11+660</b>		
Dionica 1	desna obala od stac. 11+005 do stac. 11+080	Hnad = 2,70 m.n.m.
Dionica 2	desna obala od stac. 11+090 do stac. 11+158	Hnad = 2,80 m.n.m.
Dionica 3	desna obala od stac. 11+158 do stac. 11+395	Hnad = 2,80 m.n.m.
Dionica 4	desna obala od stac. 11+395 do stac. 11+660	Hnad = 2,85 m.n.m.



### 2.2.5.1 Položaj zahvata u odnosu na kartu rizika i opasnosti od poplava

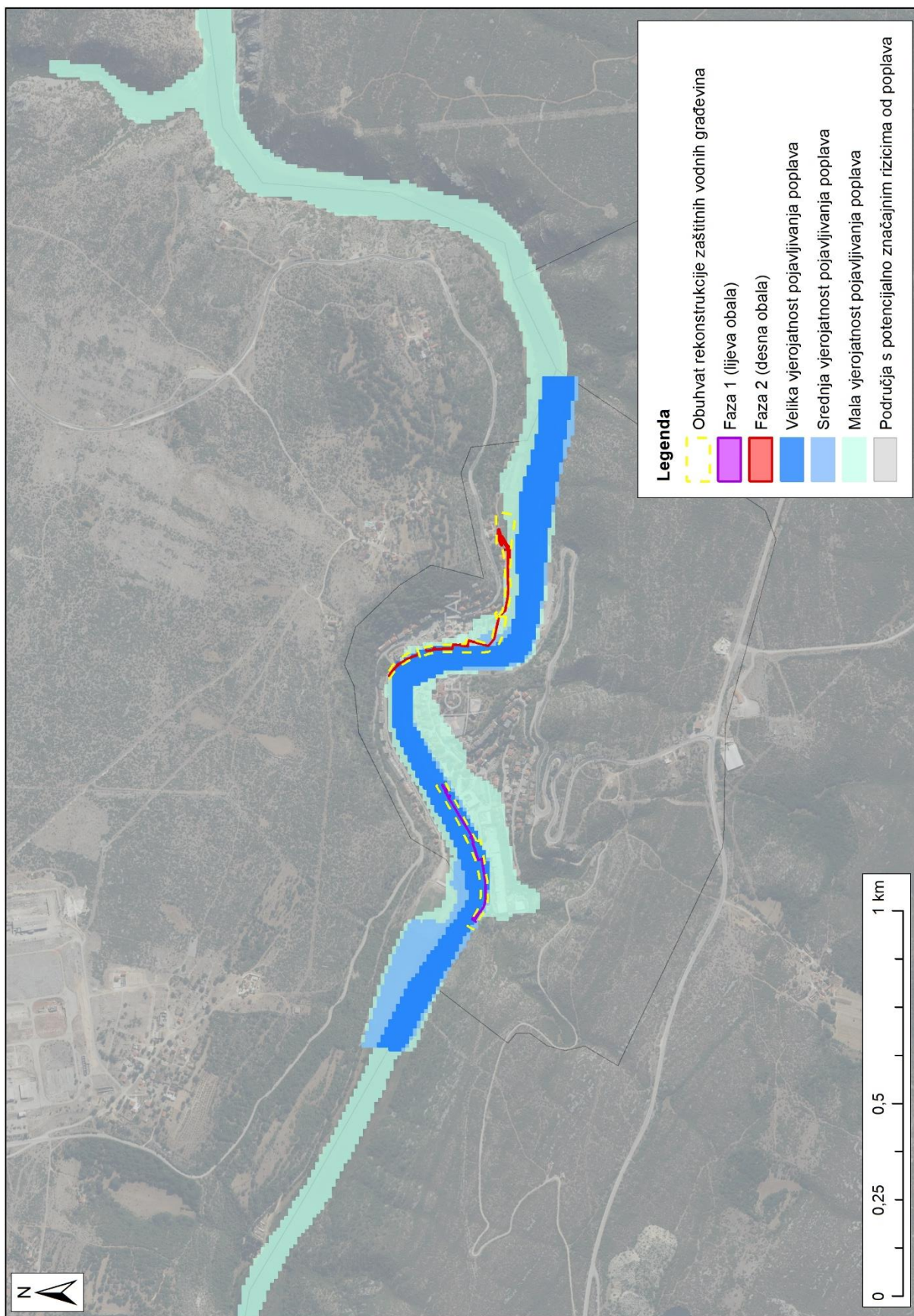
Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) sukladno odredbama članaka 126. i 127. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23).

Oba seta karata prikazuju obuhvate triju specifičnih poplavnih scenarija za riječne poplave, bujične poplave i poplave mora:

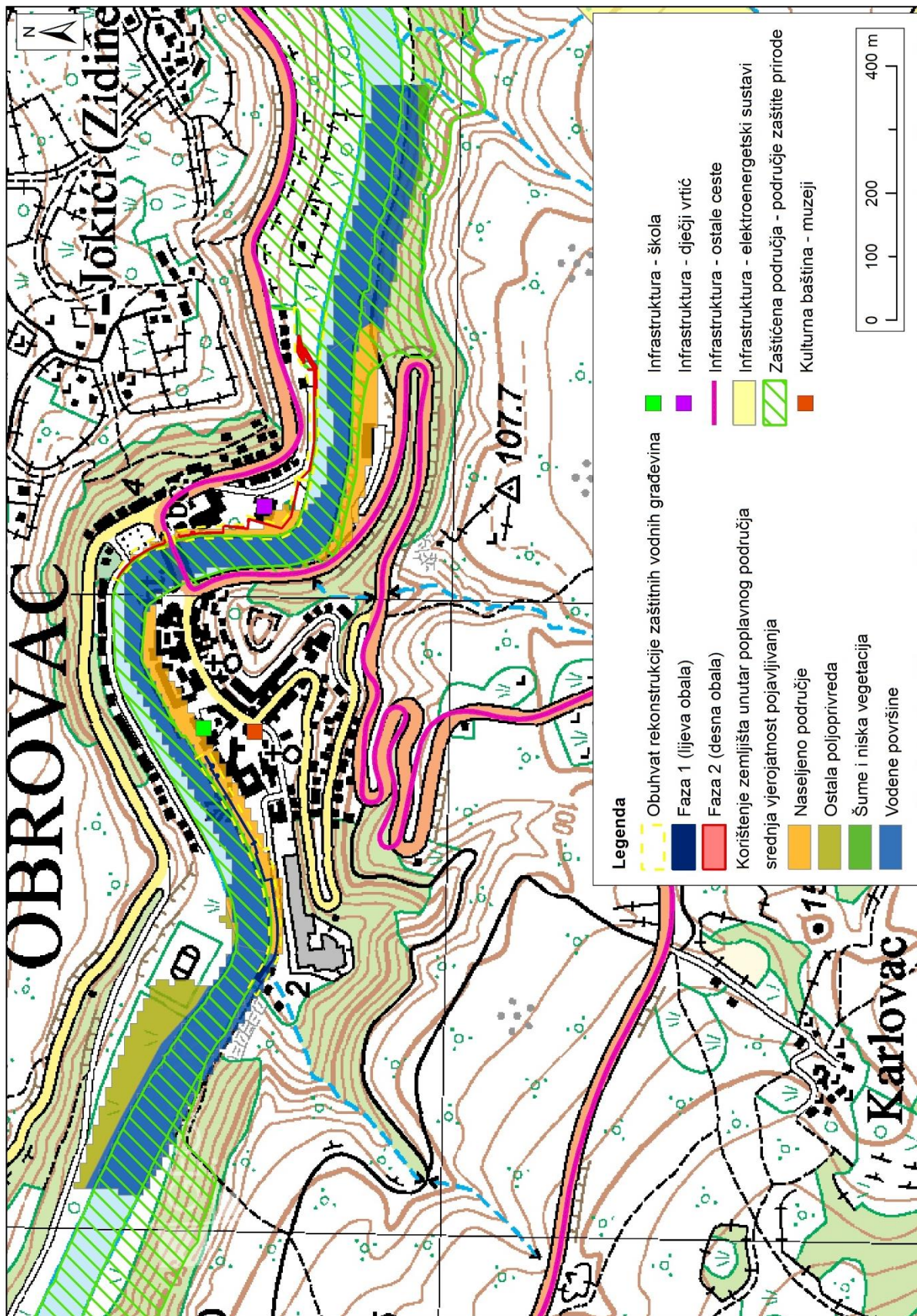
- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (25-godišnjeg povratnog razdoblja),
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (100-godišnjeg povratnog razdoblja),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (1000-godišnjeg povratnog razdoblja) ili scenariji ekstremnih događaja

**Karta opasnosti od poplava** na promatranom području dana je u nastavku (sl. 2.2.15). Grad Obrovac se nalazi na području potencijalno značajnog rizika od poplava.

**Karte rizika od poplava** sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava. Karta rizika od poplava na promatranom području dana je u nastavku (sl. 2.2.16).



sl. 2.2.15: Karta opasnosti od pojavljivanja poplava na širem promatranom području

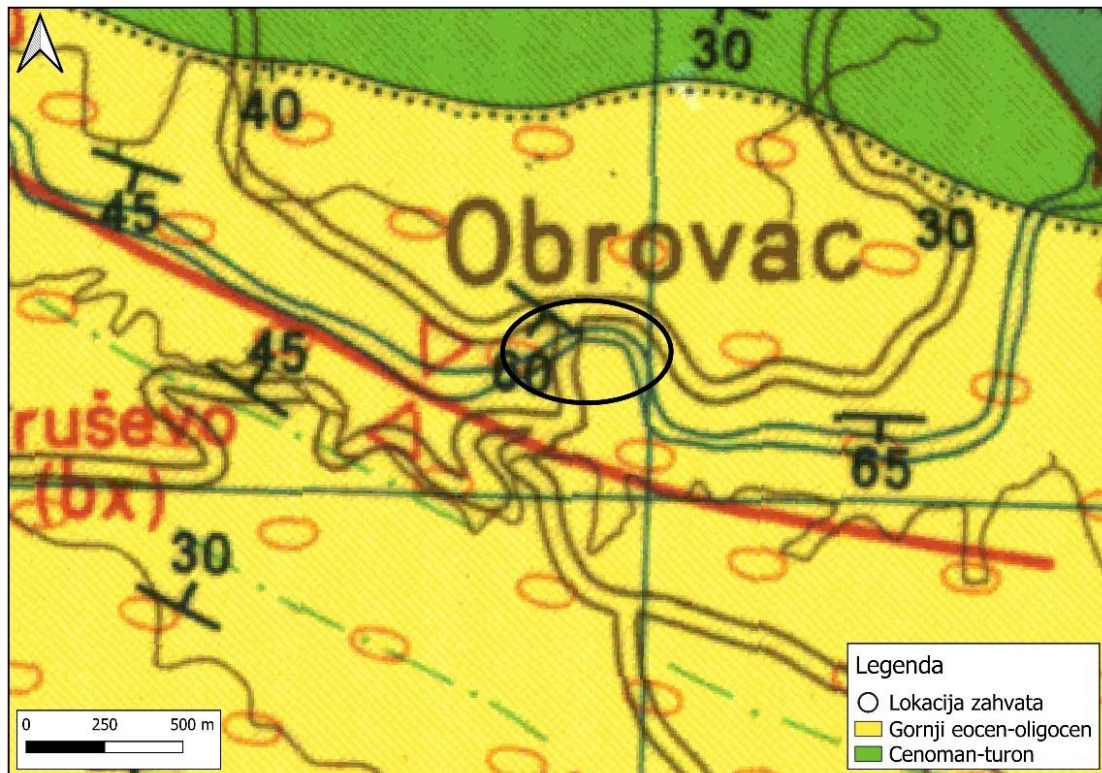


sl. 2.2.16: Karta rizika od poplava na širem promatranom području

## 2.2.6 Geološke, hidrogeološke i seizmološke značajke područja

### 2.2.6.1 Geološke značajke područja

Širi prostor Obrovca prekriven je konglomeratima, vapnencima (grebenski i uslojeni) te laporima gornjeg eocena – oligocena (sl. 2.2.17). Geološka obilježja promatranog prostora opisana su korištenjem Osnovne geološke karte Republike Hrvatske, mjerila 1:100.000 – list Obrovac (Ivanović i sur., 1973.) te njoj pripadajućeg Tumača (Ivanović i sur., 1976.), izrađenih od strane Instituta za geološka istraživanja u Zagrebu.



sl. 2.2.17: Geološka karta šireg područja zahvata (prema OGK – list Obrovac, 1973)

Vapnenci, konglomerati i lapori gornjeg eocena i oligocena (E,OI) čine najmlađu stratigrafsku jedinicu prominskih naslaga. Ova jedinica taložena je kontinuirano na starije eocenske naslage, dok sjeverno od Obrovca ove naslage leže transgresivno preko gornjokrednih naslaga ( $K_2^{1,2}$ ). Fosilni ostaci u ovim naslagama vrlo su oskudni.

Na sjeverozapadu jedinice (promatrano područje) odvijala se jednolična sedimentacija konglomerata i litokalkarenita uz povremeno taloženje mikritnih vapnenaca.

Litokalkareniti se sastoje pretežno od fragmenata gornjokrednih vapnenaca s rudistima i globigerinama, eocenskih foraminiferskih vapnenaca, pseudoolitičnih vapnenaca (donjokredne i jurske starosti) i od fragmenata rožnjaka, dok su organski ostaci rijetki. Litokalkareniti su loše uslojeni, a sortiranost čestica relativno je dobra.

Mikritni vapnenci dobro su uslojeni s debljinom slojeva od 2 – 30 cm, a na širem promatranom području uglavnom su svedeni na tanke uloške u kalkarenitima.

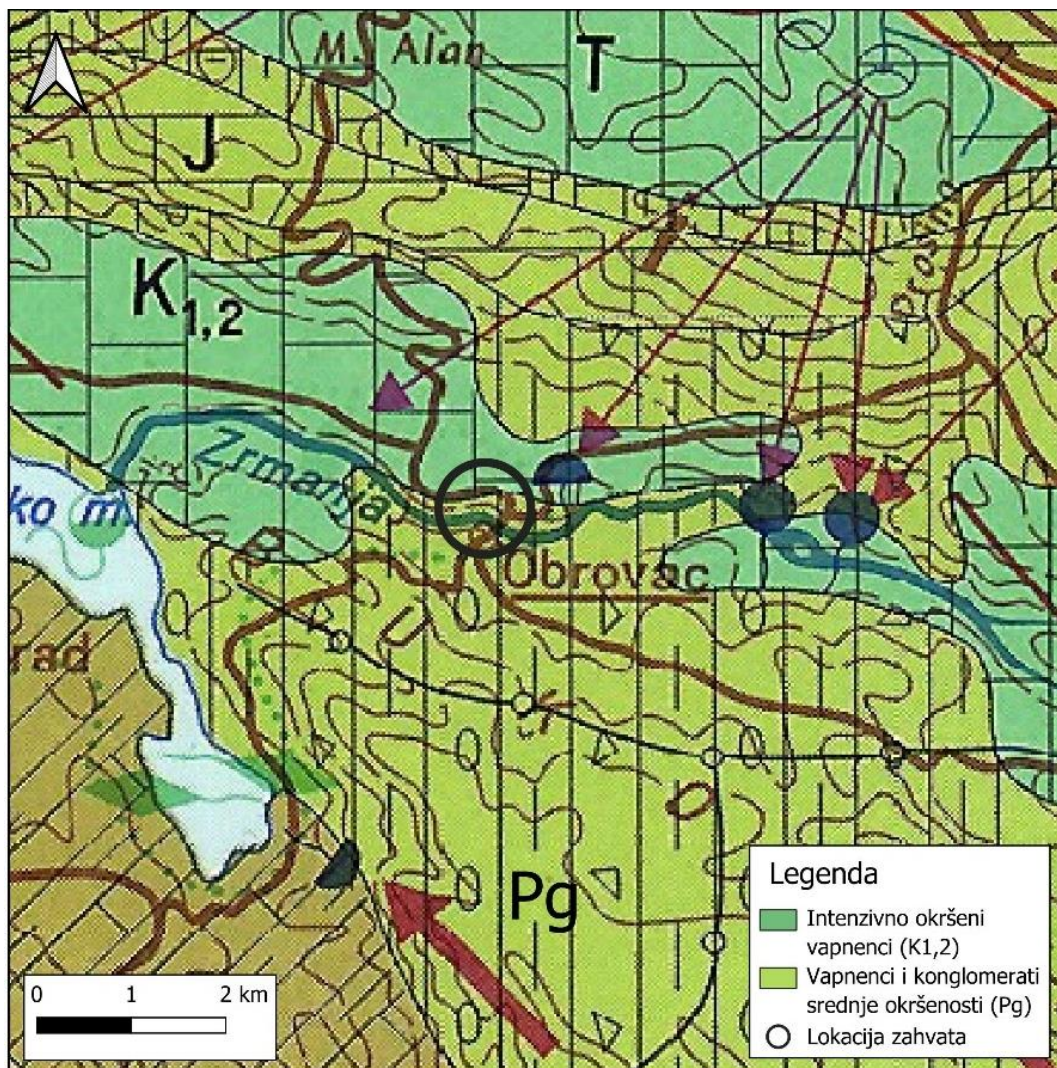


Lapori dolaze u obliku tanjih paketa, žute su boje i nejasne uslojenosti. Mjestimično sadržavaju mnogo biljnog trunja, sekundarnih komada ugljena i tamnih glina.

Konglomerati su dominantni sedimenti ovi stratigrafske jedinice. Dobro su uslojeni, debljine slojeva od 0,2 do 5 m. Većina valutica konglomerata sastavljena je od gornjokrednih rudistnih vapnenaca, dok su valutice srednjeocenskih vapnenaca malobrojne. Idući prema mlađim slojevima povećava se količina valutica sastavljenih od donjokrednih i jurskih vapnenaca. Sve valutice podjednakog su oblika i zaobljenosti, promjera 2 – 450 mm, izrazito slabe sortiranosti.

#### 2.2.6.2 Hidrogeološke značajke područja

Širi prostor zahvata prekriven je srednje okršnim vapnencima i konglomeratima (Pg), srednje vodopropusnosti te intenzivno okršnim vapnencima (K<sub>1,2</sub>) velike propusnosti (sl. 2.2.18). Za ove stijene karakteristična je sekundarna, odnosno pukotinska poroznost. Hidraulička vodljivost K okršnih vapnenaca iznosi  $1 \times 10^{-6}$  do  $1 \times 10^{-2}$  m/s, dok hidraulička vodljivost nešto slabije okršnih vapnenaca iznosi  $1 \times 10^{-9}$  do  $1 \times 10^{-6}$  m/s (Bačani A., 2006).



sl. 2.2.18: Hidrogeološka karta šireg područja zahvata (prema: Hidrogeološka karta SFRJ, Komatina i Ivković, 1980.)



### 2.2.6.3 Tektonske i seizmološke značajke

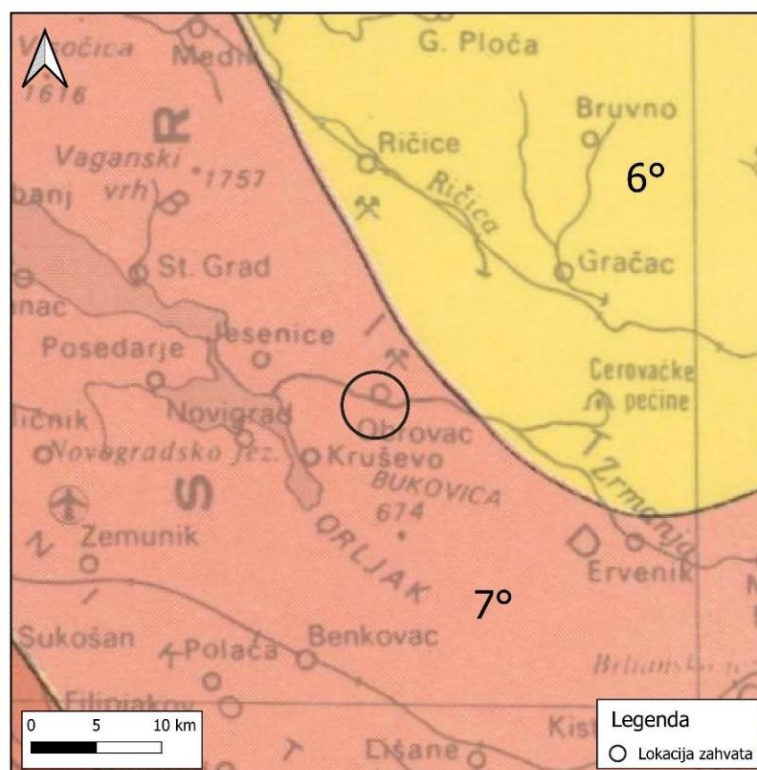
Područje Bukovice i Ravnih kotara sastavljeno je od niza strukturnih jedinica različite veličine ali istih strukturnih karakteristika, te pripada istarsko-dalmatinskoj geotektonskoj jedinici.

Bliže područje Velebita i Like dio je druge geotektonske jedinice, koja se po svoji strukturnim osobinama može podijeliti na tri dijela: tektonska jedinica Velebit, tektonska jedinica Bruvno i tektonska jedinica Velika Popina.

Područje Obrovca nalazi se unutar istarsko-dalmatinske geotektonske jedinice, uz tektonsku jedinicu Velebit. Geotektonsku jedinicu Istra-Dalmacija izgrađuju naslage gornje krede i paleogena, dislocirane u linearne izdužene bore pravca SZ – JI. Najjače je dislocirano područje između Velebitskog kanala, Obrovca i Ervenika, izgrađeno od naslaga cenomana i turona, ispresijecano brojnim reversnim rasjedima.

Zadnji registrirani potres uže okolice zahvata dogodio se 16. veljače, 2024. godine u 3 sata i 50 minuta, s epicentrom kod Zatona Obrovačkog. Radi se o umjerenom potresu magnitude 3,3 stupnja prema Richteru, s intenzitetom u epicentru V stupnjeva EMS ljestvice (Seizmološka služba pri Geofizičkom odsjeku PMF-a).

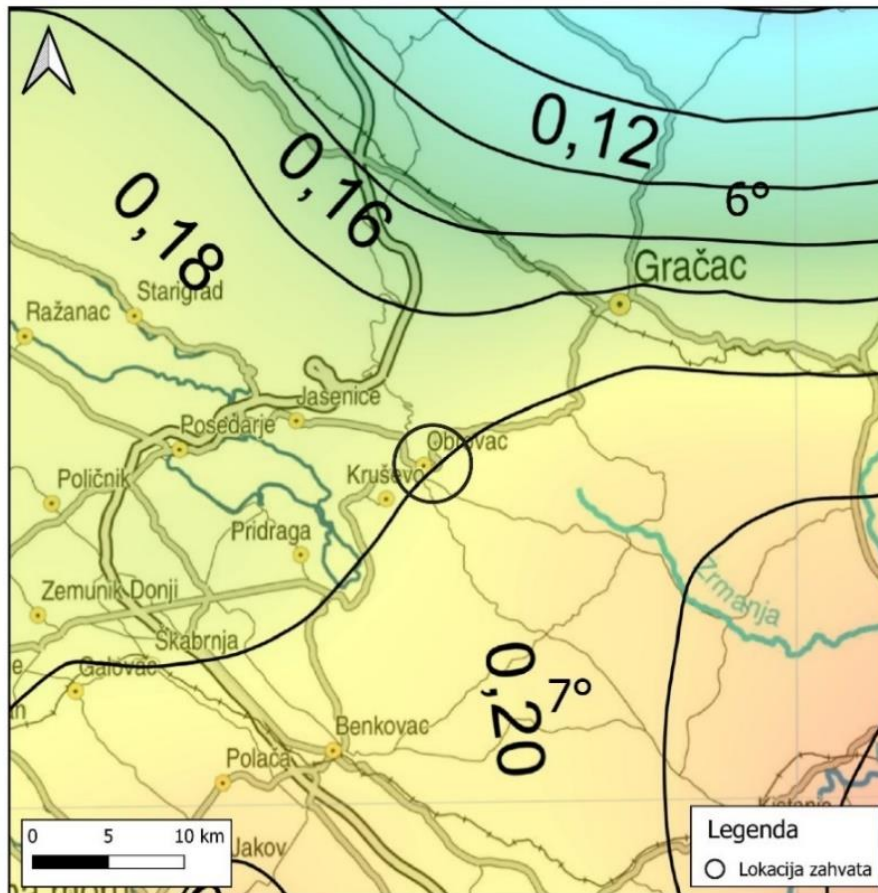
Prema Seizmološkoj karti za povratni period od 500 godina, mjerila 1:1.000.000 (Kuk, 1987.) na promatranom području mogu se dogoditi potresi očekivanih intenziteta VII stupnjeva MSC (Mercalli-Cancani-Sieberg) ljestvice (skala intenziteta slična kao kod EMS ljestvice) (sl. 2.2.19).



sl. 2.2.19: Seizmološka karta šireg područja (prema: Kuk (1987.); Geofizički odsjek PMF-a, Zagreb)



Karta potresnih područja Republike Hrvatske (Herak, 2011.) prikazuje vrijednosti vršnog ubrzanja tla tipa A, izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, koje će se s 10%-tnom vjerojatnošću premašiti tijekom razdoblja od 50 godina, odnosno jednom u 475 godina (sl. 2.2.20).



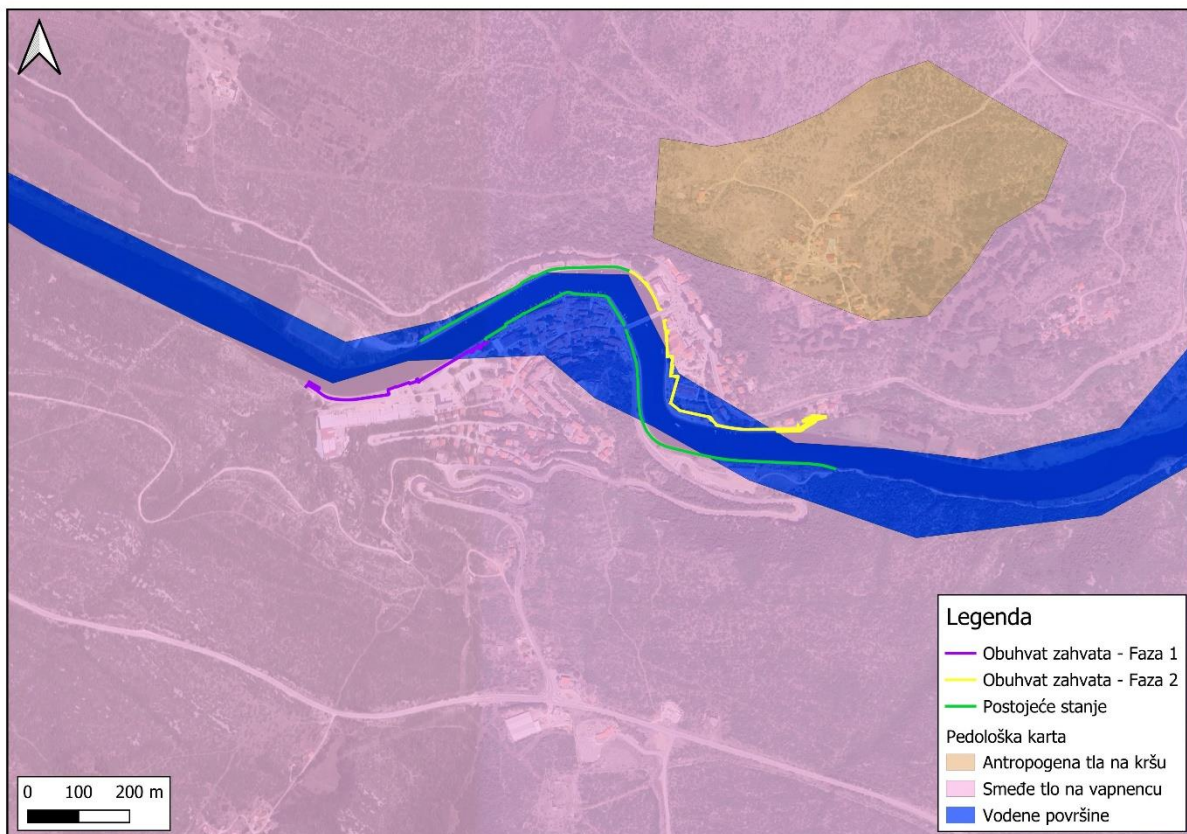
sl. 2.2.20: Karta potresnih područja šireg područja zahvata za povratno razdoblje od 475 godina (prema: Herak (2011.); Geofizički odsjek PMF-a, Zagreb)

Iz karte je vidljivo da se okolica Obrovca nalazi unutar područja u kojem vrijednosti vršnog ubrzanja tla iznose 0,18 – 0,20 g ( $m/s^2$ ).

## 2.2.7 Pedološke značajke i pokrov zemljišta

### Pedologija

Najveća površina šire okolice zahvata prekrivena je smeđim tlom na vapnencu, tek je nešto manja površina Zatona Obrovačkog prekrivena antropogenim tlom na kršu (sl. 2.2.21). Pedološke značajke šireg područja zahvata opisane su korištenjem Namjenske pedološke karte Republike Hrvatske, mjerila 1:300.000, te njenog tumača (Bogunović i sur., 1997.).



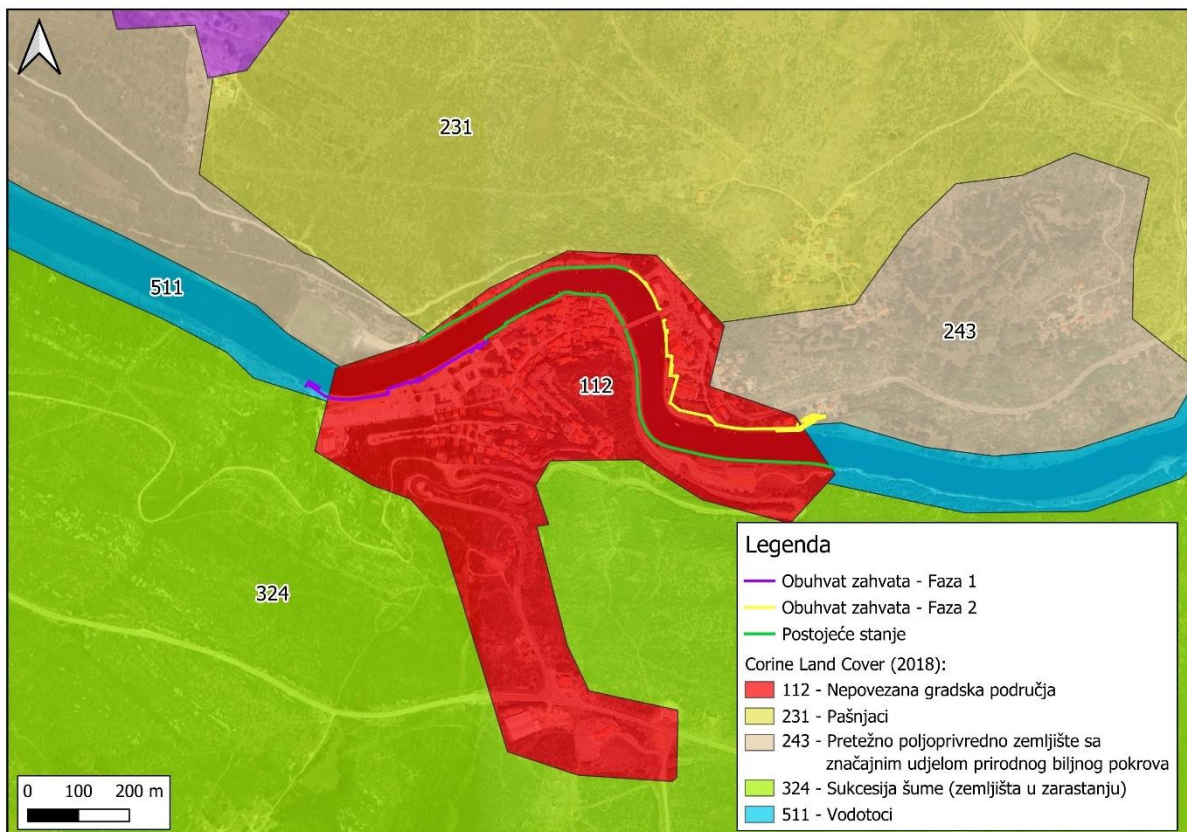
sl. 2.2.21: Pedološka karta šireg područja zahvata (Prema: Namjenska pedološka karta RH, mjerila 1:300.000, 1996.)

Prema pogodnosti pedosistematskih jedinica za obradu, smeđe tlo na vapnencu spada u trajno nepogodno tlo za obradu (N2). Smeđe tlo na vapnencu najčešće je zastupljeno na umjereno strmim ( $n > 15\%$ ) i strmim padinama ( $n > 30\%$ ), rezistentno je na razne kemijske zagađivače ( $p_1$ ) te sadrži više od  $> 50\%$  fragmenata stijene ( $st_1$ ).

Antropogena tla na kršu spadaju u ograničeno obradiva tla, klase pogodnosti P3. Kao i smeđe tlo na vapnencu, antropogena tla na kršu najzastupljenija su na umjereno strmim i strmim padinama, dok su nešto osjetljivija na kemijske polutante ( $p_2$ ). Površina ovog tla sastavljena je s više od 50% skeleta, odnosno šljunka i fragmenata stijena.

### Pokrov zemljišta

Prema Corine Land Cover (CLC) 2018 bazi podataka, zahvat zaštitnih vodnih građevina nalazi se najvećim dijelom unutar nepovezanog gradskog područja (CLC kod 112). Relativno mali dio zahvata u sklopu faze 1 (duljine oko 50 m) nalazi se unutar zemljišta pod utjecajem vodotoka (511), dok se mali dio zahvata u sklopu faze 2, osim unutar zemljišta pod utjecajem vodotoka (oko 10 m) nalazi i na pretežno poljoprivrednom zemljištu sa značajnim udjelom biljnog pokrova (završnih 50-ak m) (sl. 2.2.22). Južno od Obrovca nalazi se šuma u sukcesiji, odnosno zemljište u zarastanju (324), dok su sjeverno od Obrovca najzastupljeniji pašnjaci (231) i pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom biljnog pokrova (243).



sl. 2.2.22: Karta pokrova zemljišta šireg područja zahvata (prema: CLC 2018)

## 2.2.8 Bioekološke značajke

### 2.2.8.1 Staništa, vegetacija te rijetke, ugrožene i zaštićene vrste

#### Staništa

Kao podloga za izradu ove točke, korištena je Karta prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur., 2016.).

Planirani zahvat zaposjeda površinu od oko 0,54 ha.

Kao što se može vidjeti na sl. 2.2.22 planirani zahvat zaposjeda slijedeća staništa:

**A.2.3.** Stalni vodotoci – Površinske vode (potoci i rijeke) različite brzine strujanja, od brzih i turbulentnih do sporih i laminarnih, koje teku koritima nastalim djelovanjem vode iz uzvodnih dijelova toka koji su na višim nadmorskim visinama.

**A.4.1.** Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (Razred PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novák 1941) – Zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti.

**B.1.4.** Tirensko-jadranske vapnenačke stijene (Razred ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977, red CENTAURO DALMATICAE-



CAMPANULETALIA PYRAMIDALIS Trinajstić ex Terzi et Di Pietro 2016) – Hazmofitska vegetacija stjenjača pukotinjarki koja se razvija u pukotinama suhих vapnenačkih stijena primorskih i kontinentalnih dijelova Hrvatske.

**C.2.5.1.** Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina (Sveza Molinio-Hordeion secalini Horvatić 1934) – Zajednice koje se razvijaju na vlažnim tlima (ponekad zaslanjenim) s visokom razinom podzemne vode.

**C.3.5.1.** Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (Sveza Chrysopogono grylli-Koelerion splendidis Horvatić 1973) – Zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci nižeg dijela submediteranske zone.

**D.3.4.2.3.** Sastojine oštrogličaste borovice (*Juniperus oxycedrus*) – Sastojine oštrogličaste borovice zauzimaju često veće površine, a nastale su u procesu vegetacijske sukcesije na podlozi eumediteranskih i submediteranskih travnjaka, nakon napuštanja ispaše.

**E.** Šume - Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.

**J.** Izgrađena i industrijska staništa – Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.



sl. 2.2.23: Karta staništa na području obuhvata rekonstrukcije zaštitnih vodnih građevina



Kako bi se mogla procijeniti površina staništa koje zaposjeda planirani zahvat, računati su udjeli pojedinog staništa prema Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur., 2016.).

Kartiranje staništa (Bardi i sur, 2016.) obavljeno je na način da je za svaki poligon procijenjena jedna ili više kategorija staništa, tj. dodijeljen je NKS kod, do najviše 3 stanišna tipa. Kako udio staništa u poligону, ovisno o pojedinom poligону, varira od kategorije jednog staništa (jedno stanište dominantno na području poligona), preko kategorije dva staništa (dva su staništa u različitim omjerima zastupljena u poligону), do kategorije tri staništa (tri staništa u različitim omjerima zastupljena u poligону), u pitanju su mozaici staništa. Na temelju navedenog površina pojedinog staništa je izračunata primjenom metodologije kako je navedeno tab. 2.2.5., odnosno izračunavanjem mogućih minimalnih i maksimalnih udjela tj. površina (tab. 2.2.6).

tab. 2.2.5: Metodologija izračuna minimalne i maksimalne površine staništa na području zahvata temeljem Karte prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur., 2016.).

Broj staništa u poligону	Kategorija staništa	MIN površine poligona (%)	MAX površine poligona (%)
jedno stanište (A)	kategorija I (prvo stanište)	85	100
dva staništa (B)	kategorija I (prvo stanište)	46	85
	kategorija II (drugo stanište)	15	45
tri staništa (C)	kategorija I (prvo stanište)	34	65
	kategorija II (drugo stanište)	20	40
	kategorija III (treće stanište)	15	25

tab. 2.2.6: Minimalne i maksimalne površine staništa na području zaposjedanja planiranog zahvata

NKS kod	Naziv staništa	Površina staništa (m <sup>2</sup> )	
		min	max
<b>Faza 1</b>			
A.2.3.	Stalni vodotoci	35,12	41,32
D.3.4.2.3.	Sastojine oštrogličaste borovice ( <i>Juniperus oxycedrus</i> )	0,25	0,74
E.	Šume	0,75	1,39
J.	Izgrađena i industrijska staništa	242,66	285,48
<b>Faza 2</b>			
A.2.3.	Stalni vodotoci	40,92	48,14
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	28,10	84,31
B.1.4.	Tirensko-jadranske vapnenačke stijene	70,77	117,95
C.2.5.1.	Ilirsko-submediteranske livade riječnih dolina	86,18	159,24
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	94,36	188,72
E.	Šume	160,41	306,67
J.	Izgrađena i industrijska staništa	195,19	229,63



### 2.2.8.2 Faunističke značajke područja

#### Beskralješnjaci

Od faune beskralješnjaka, na širem promatranom području, za skupine rakova, kukca (kornjaši i opnokrilci, vretenca) i kopnenih puževa postoje recentni podaci o rasprostranjenosti.

Prema recentnim podacima (Gottstein, 2011., Maguire, 2004., Maguire i Gottstein, 2016.) na promatranom području zabilježene su dvije vrste rakova *Palaemonetes antennarius* i bjelonogi rak (*Austropotamobius pallipes*).

Prema Koren i sur. (2013.) na promatranom su području recentnim istraživanjem zabilježene sljedeće vrste kornjaša: *Stenurella nigra*, *Trichodes favarius*, *Iphthiminus italicus* i *Cantharis (Cantharis) rustica*.

Prema Penezić i sur. (2013.) na promatranom su području zabilježene sljedeće vrste iz skupine opnokrilaca: *Camponotus (Myrmentoma) piceus*, *Crematogaster schmidtii*, *Crematogaster scutellaris*, *Messor capitatus*, *Messor structor*, *Plagiolepis pygmaea*, *Tetramorium cf. caespitum*, *Tetramorium semilaeve*.

Od kopnenih puževa na predmetnom području zabilježene su sljedeće vrste (Crnčan, 2013.): smeđi vrtni puž (*Cornu aspersum*), sjeverni runjevac (*Chilostoma (Liburnica) setosa*), obična petozubica (*Chondrula quinquedentata quinquedentata*), glatki mnogozubak (*Odontocyclas kokeilii*).

Prema Kotarac i sur. (2016.) na promatranom području tijekom 2015. godine zabilježene su sljedeće vrste vretenaca: prugasta konjska smrt (*Calopteryx splendens*), velika mora (*Ischnura elegans*), veliki car (*Anax imperator*) i veliki vilenjak (*Orthetrum cancellatum*).

Od navedenih vrste, obje vrste rakova se nalaze na crvenom popisu, dok vrste puževa i vretenaca nisu uvrštene na crvene popise svojih skupina (Ekološka udruga Emys, 2013., Belančić i sur., n.d.). Osjetljiva (VU) je vrsta *Palaemonetes antennarius*, a bjelonogi rak je ugrožen (EN) (*Austropotamobius pallipes*) (Hrvatsko biološko društvo 1885, 2013.).

#### Kralješnjaci

##### Ribe

Prema podacima iz istraživanja riba (Mrakovčić i sur., 2010. i 2012., Šanda i Kovačić, 2009., Perdices i sur., 2008.) na predmetnoj dionici rijeke Zrmanje zabilježene su sljedeće vrste riba: primorska uklija (*Alburnus arborella*), jegulja (*Anguilla anguilla*), mren (*Barbus plebejus*), dvoprugasti vijun (*Cobitis bilineata*), peš (*Cottus gobio*), kavkaski glavočić (*Knipowitschia caucasica*), sunčanica (*Lepomis gibbosus*), slatkovodni glavočić (*Padogobius bonelli*), glavočić crnotrus (*Pomatoschistus canestrinii*), gavčica (*Rhodeus amarus*), riječna babica (*Salaria fluviatilis*), zрманjska pastrva (*Salmo zrmanjaensis*), zрманjski klen (*Squalius zrmanjae*).

Od navedenih, ugrožene vrste su mren (*Barbus plebejus*) i zрманjska pastrva (*Salmo zrmanjaensis*), osjetljive vrste su primorska uklija (*Alburnus arborella*) riječna babica (*Salaria fluviatilis*) i zрманjski klen (*Squalius zrmanjae*), a slatkovodni glavočić (*Padogobius bonelli*) i glavočić crnotrus (*Pomatoschistus canestrinii*) su najmanje zabrinjavajuće vrste sukladno procjeni ugroženosti prema IUCN klasifikaciji, a danoj u Crvenom popisu slatkovodnih riba (HAOP, 2018.).



### Vodozemci i gmazovi

Prema dostupnim podacima recentnih istraživanja (Jelić i sur., 2007., Kuljerić i Jelić, 2010.) na području planiranog zahvata od gmazova su zabilježeni zmija ribarica (*Natrix tessellata*) i barska kornjača (*Emys orbicularis*). Prema povijesnim podacima za navedenu lokaciju (Cvitanić, 1959, Strijbosch i sur., 1985. i 1986.) može se pretpostaviti da na predmetnom području dolaze i sljedeće vrste: četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*) i kopnena kornjača (*Testudo hermanni*).

Uzvodno od grada Obrovca, na lokaciji „Jankovića buk“ recentnim su istraživanjem (Jelić i sur., 2007.) zabilježene zmija ribarica (*Natrix tessellata*) i velika zelena žaba (*Pelophylax ridibundus*).

Od navedenih, sukladno procjeni ugroženosti prema IUCN klasifikaciji, a danoj u Crvenom popisu vodozemaca i gmazova Hrvatske, barska kornjača, četveroprugi kravosas i kopnena kornjača su skoro ugrožene vrste (NT), a zmija ribarica i velika zelena žaba su najmanje zabrinjavajuće vrste.

### Ptice

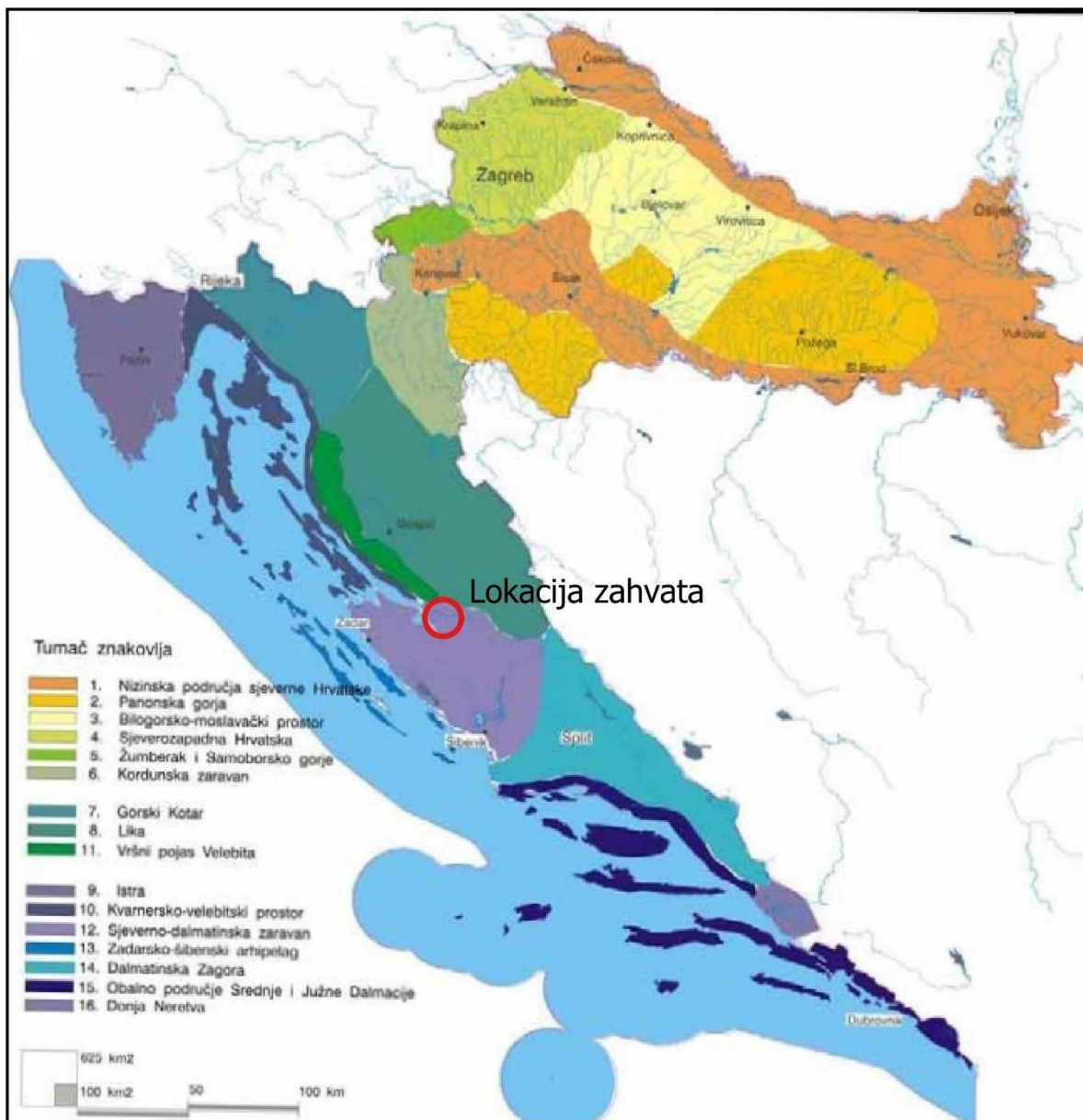
Za promatrano područje nema podataka o rasprostranjenosti ptica. Najbliža lokacija za koju postoje podaci je zaselak Prosina udaljen oko 11 km od Obrovca (Mikulić i sur., 2016.) gdje su zabilježene sijedeće vrste: škanjac (*Buteo buteo*), divlji golub (*Columba livia*), kukavica (*Cuculus canorus*), zeba bitkavica (*Fringilla coelebs*), lastavica (*Hirundo rustica*), vijoglav (*Jynx torquilla*), rusi svračak (*Lanius collurio*), slavuj (*Luscinia megarhynchos*), bijela pastirica (*Motacilla alba*), velika sjenica (*Parus major*), obični zviždak (*Phylloscopus collybita*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*), kos (*Turdus merula*). Od navedenih vrsta, na lokaciji zahvata, odnosno u gradu, mogu doći kos i lastavica, obje vrste koje su najmanje zabrinjavajuće (Tutiš i sur. (ur.), 2013.), dok male pjevice mogu doći u okolnom prostoru na grmovitim i šumskim staništima.

### Sisavci

Na području Obrovca nema podataka o recentnim istraživanjima, međutim istraživanja su rađena na području uz tok rijeke Zrmanje nizvodno od Obrovca (Dražina i Budinski, 2013., Medunić-Orlić i sur., 2007.). Na tom su području zabilježene sljedeće vrste sisavaca: divlja svinja (*Sus scrofa*), vidra (*Lutra lutra*), euroazijski jazavac (*Meles meles*), kuna bijelica (*Martes foina*), lisica (*Vulpes vulpes*), kućni štakor (*Rattus rattus*). Od navedenih vrsta, na prostoru obuhvata zahvata, odnosno u samom središtu grada Obrovca, može uobičajeno dolaziti štakor, a dodatno pasi i mačke, dok se druge nabrojene vrste mogu pojaviti sporadično na rubovima naselja.

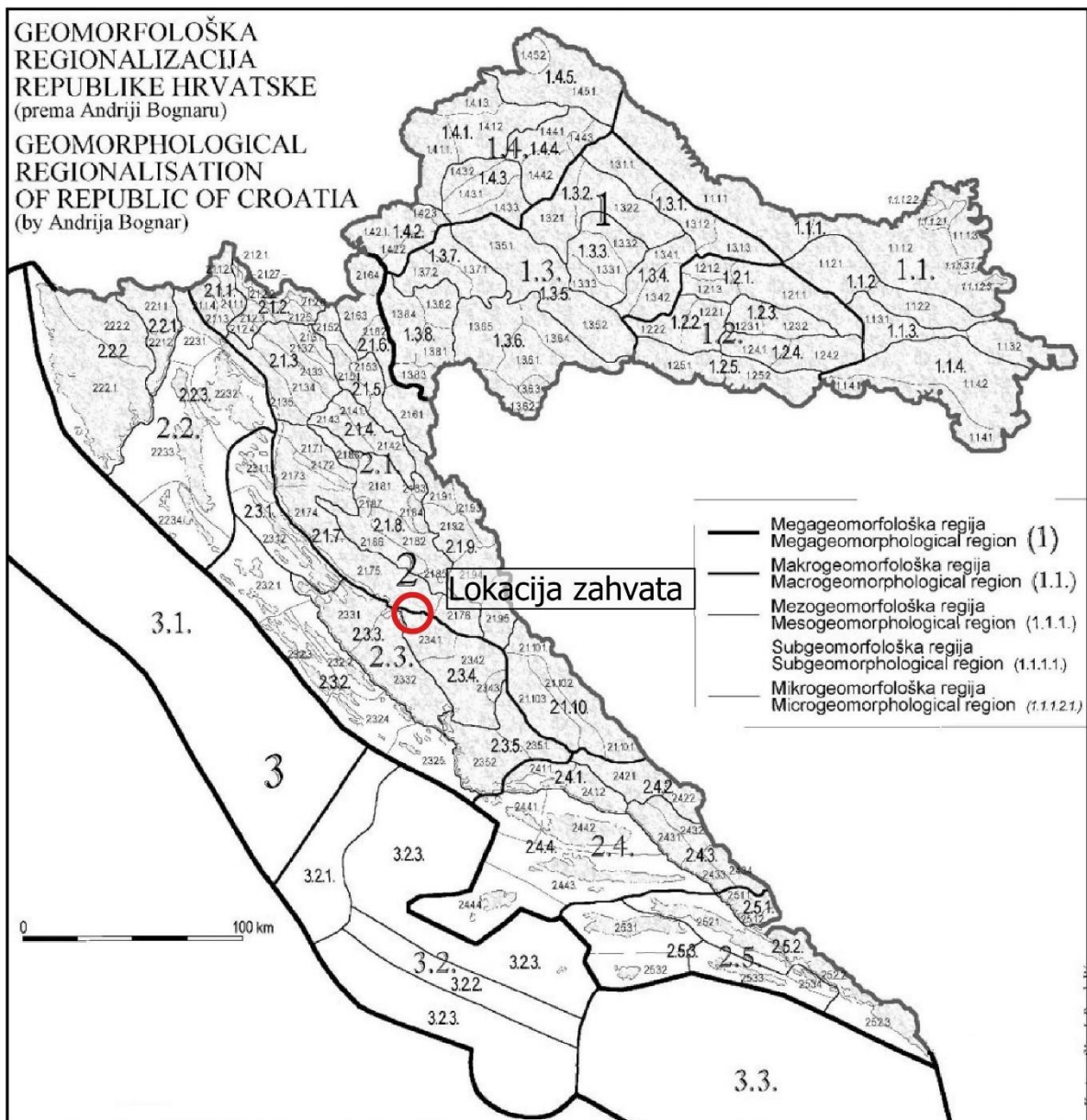
## 2.2.9 Krajobrazne značajke

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995) navedenoj u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, šire područje zahvata nalazi se u krajobraznoj jedinici Sjeverno-dalmatinska zaravan (sl. 2.2.24). Navedenu krajobraznu jedinicu karakterizira orografski slabo razveden prostor, tipična vapnenačka zaravan s krajnje oskudnom vegetacijom i plodnim zemljištem. Glavne krajobrazne vrijednosti zaravni daju rijeke Krka i Zrmanja, Vransko jezero te Novigradsko i Karinsko more.



sl. 2.2.24: Karta krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995)

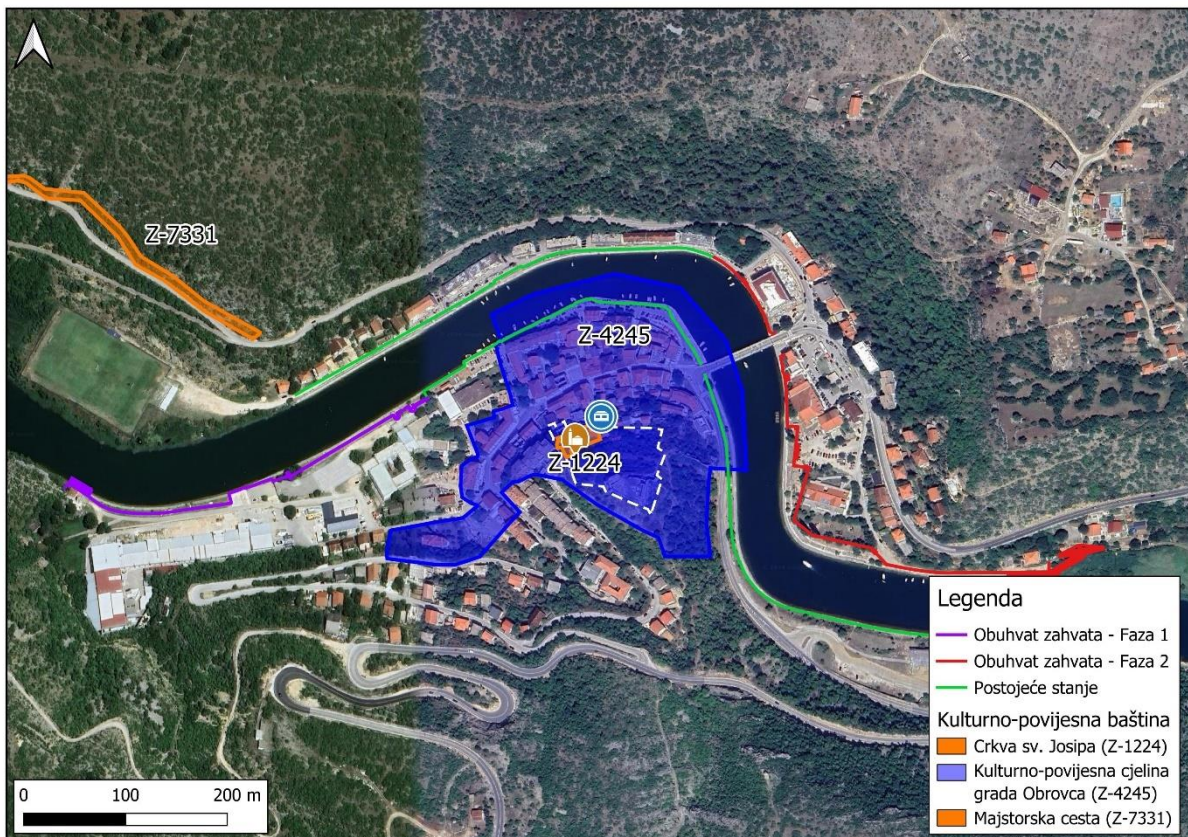
Prema geomorfološkoj regionalizaciji Republike Hrvatske (Bognar, 2001) područje zahvata nalazi se unutar megamakrogeomorfološke regije Dinarski gorski sustav (2.), a između makrogeomorfoloških regija Gorska Hrvatska (2.1.) i SZ Dalmacija s arhipelagom (2.3.). Zahvat se nalazi između dvije mezogeomorfološke regije: Gorski hrbat – masiv Velebit (2.1.7.) i Pobrđe Bukovice sa Sjevernodalmatinskom zaravni i gorskim hrptom Promine (2.3.4.) (sl. 2.2.25).



sl. 2.2.25: Karta geomorfološke regionalizacije Republike Hrvatske (Bognar, 2001)

## 2.2.10 Kulturno-povijesna baština

Unutar užeg područja grada Obrovca nalaze se dva trajno zaštićena kulturna dobra: Kulturno-povijesna cjelina grada Obrovca (Z-4245) i sakralno dobro Crkva sv. Josipa (Z-1244) (sl. 2.2.26).



sl. 2.2.26: Položaj najbliže registrirane kulturno-povijesne baštine u odnosu na predmetni zahvat (izvor podataka: <https://geoportal.kulturnadobra.hr>)

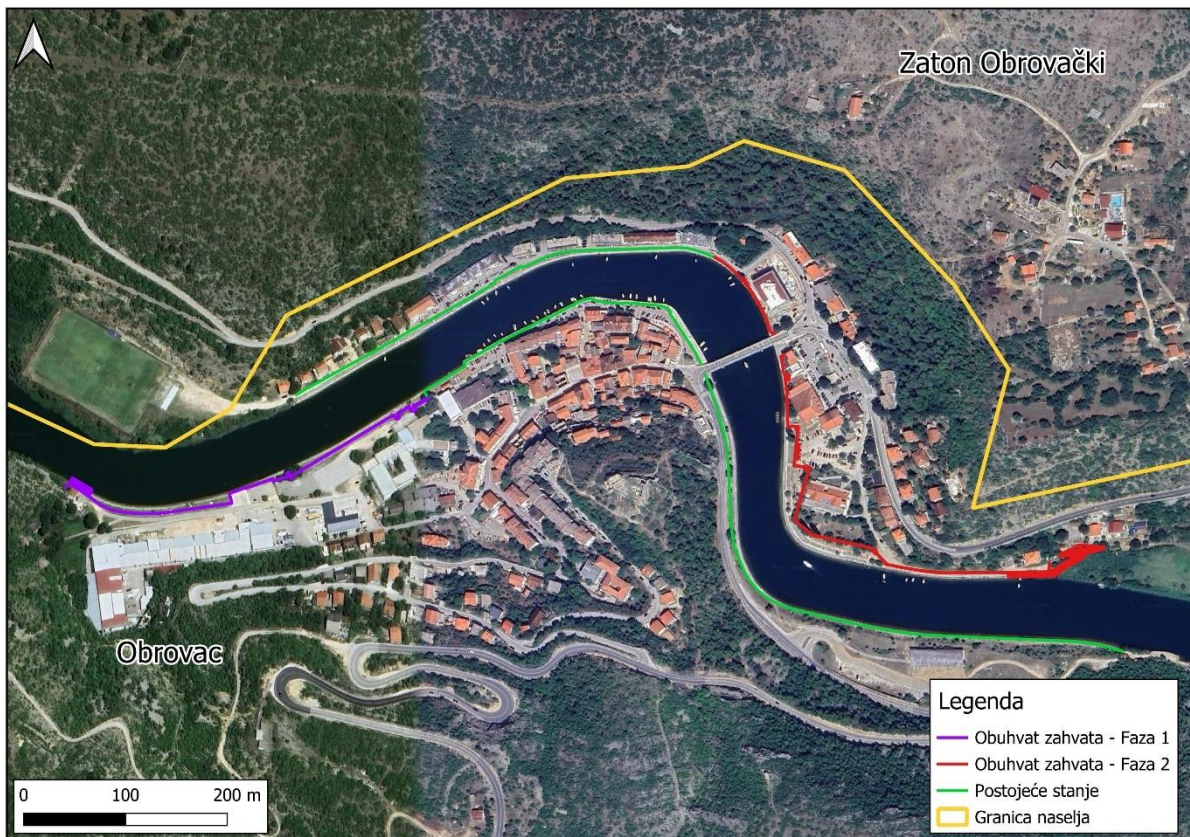
Kulturno-povijesna cjelina grada Obrovca (Z-4245) datira od 15. do 20. stoljeća. Najbolje su očuvane zgrade izgrađene u 18. i 19. st., koje imaju kamenom zidana i žbukana pročelja, kamene okvire otvora, profilirane kamene nadvoje te skromne dekoracije u žbuci.

Crkva sv. Josipa u osnovi je srednjovjekovna građevina, dograđena u 15. st. te konačno barokizirana krajem 18. st. Karakterizira ju četvrtasta apsida istaknuta na istočnoj strani i skromni arhitektonski ukrasi s jednostavnim baroknim elementima.

Na desnoj obali Zrmanje, unutar naselja Zaton Obrovački, oko 70 m od obale rijeke, nalazi se pojedinačno kulturno dobro – „Majstorska cesta“ (Z-7331), izgrađena u prvoj polovici 19. st., a predstavljala je prvi suvremeni cestovni spoj Dalmacije i kopnene Hrvatske.

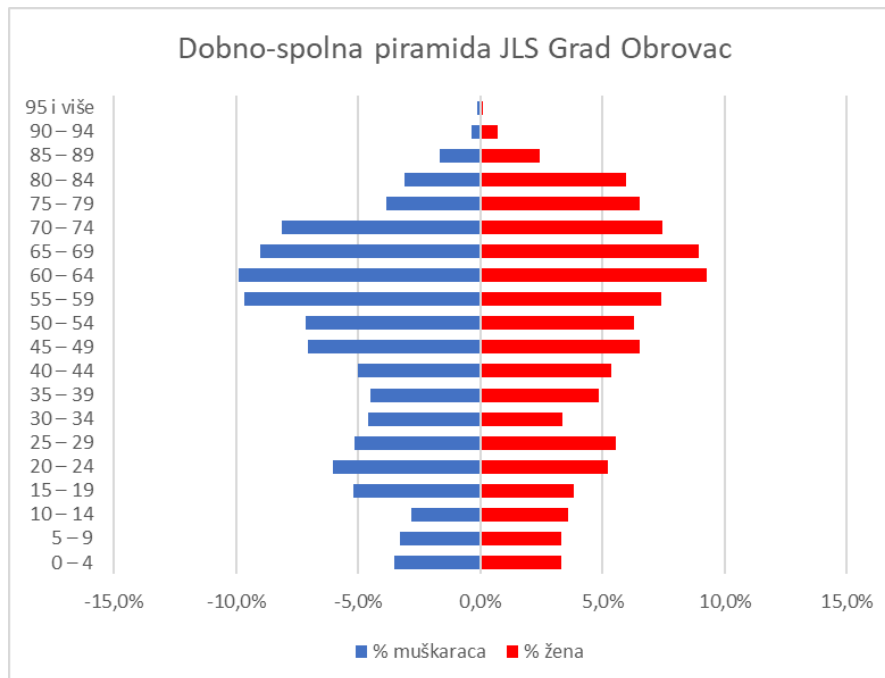
## 2.2.11 Naselja i stanovništvo

Rekonstrukcija zaštitnih vodnih građevina planirana je na području Grada Obrovca, unutar istoimenog naselja (sl. 2.2.27).



sl. 2.2.27: Položaj predmetnog zahvata unutar naselja Obrovac, u sklopu istoimene jedinice lokalne samouprave

Prema zadnjem popisu stanovništva iz 2021. godine u jedinici lokalne samouprave (JLS) Grad Obrovac živjela su 3.453 stanovnika, od čega 1.762 (51,03 %) muškarca, a 1.691 (48,97 %) žena. Radno sposobnih stanovnika (15-64 god.) je bilo 2.106 (60,99 %), mladih (0-15 god.) 343 (9,93 %) stanovnika, dok je staro stanovništvo (>64 god.) brojalo 1.001 (28,99 %) stanovnika. Dobno-spolna piramida JLS Grad Obrovac ima oblik urne, što znači da stanovništvo odumire (sl. 2.2.28).



sl. 2.2.28: Dobno-spolna piramida JLS Grad Obrovac

U samom naselju Obrovac, prema zadnjem Popisu stanovništva iz 2021. godine živjelo je 793 stanovnika, od čega 389 (49,05 %) muškaraca i 404 (50,95 %) žene. Unutar naselja živi 542 (68,35 %) radno sposobnih stanovnika, dok mlado stanovništvo broji 114 (14,38 %), a staro 137 (17,28 %) osoba.

Relativna promjena broja stanovnika za razdoblje od 1991. do 2021. godine za JLS Grad Obrovac i naselje Obrovac prikazana je u tablici tab. 2.2.7.

tab. 2.2.7: Relativna promjena broja stanovnika za JLS Obrovac i naselje Obrovac

	1991.	2001.	2011.	2021.	Relativna promjena 1991-2001 [%]	Relativna promjena 2001-2011 [%]	Relativna promjena 2011-2021 [%]
<b>JLS Obrovac</b>	9069	3387	4323	3453	-62,65	+21,65	-20,12
<b>Naselje Obrovac</b>	1660	1055	996	793	-36,45	-5,59	-20,38

Iz tablice je vidljivo da je najveći pad broja stanovnika zabilježen u razdoblju između 1991. i 2001. godine, što je posljedica Domovinskog rata. Za naselje Obrovac vidljiv je trend pada broja stanovnika od osamostaljenja, dok je za JLS Obrovac zabilježena pozitivna relativna promjena od 21,65 % u periodu od 2001. – 2011. god. Negativne relativne promjene broja stanovnika između dva zadnja popisa stanovništva posljedica su lošijeg socio-ekonomskog stanja, negativnog prirodnog priraštaja i veće mogućnosti migriranja.



## 2.2.12 Gospodarstvo

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (DZS) iz 31. ožujka 2023. godine, broj zaposlenih u pravnim osobama unutar Grada Obrovca iznosio je 621. Najviše zaposlenih, njih 327 (52,7 %) bilo je u tercijarnom sektoru, u sekundarnim djelatnostima bila su zaposlena 294 (44,8 %) djelatnika, dok je najmanje zaposlenih bilo u primarnim djelatnostima (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo), njih četvero (0,9 %). Najzastupljenije područje djelatnosti unutar Grada Obrovca je građevinarstvo sa 192 (30,9 %) zaposlena, zatim slijede obrazovanje sa 116 (18,7 %) zaposlenih i trgovina na veliko i malo sa 64 (10,3 %) zaposlene osobe (tab. 2.2.8).

tab. 2.2.8: Broj i udio zaposlenih stanovnika Grada Obrovca prema području djelatnosti 2021. godine (Izvor: DZS)

Područje djelatnosti	Broj zaposlenih	Udio [%]
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	4	0,6
Rudarstvo i vađenje	1	0,2
Prerađivačka industrija	34	5,5
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	54	8,7
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	9	1,4
Građevinarstvo	192	30,9
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	64	10,3
Prijevoz i skladištenje	9	1,4
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	16	2,6
Informacije i komunikacije	0	0,0
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	8	1,3
Poslovanje nekretninama	1	0,2
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	10	1,6
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	44	7,1
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	33	5,3
Obrazovanje	116	18,7
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	26	4,2
Umjetnost, zabava i rekreacija	0	0,0
Ostale uslužne djelatnosti	0	0,0
<b>Ukupno</b>	<b>621</b>	<b>100,0</b>

Prema podacima Studije Evaluacija postojećeg i prijedlog novog modela za izračun indeksa te izračun novog indeksa razvijenosti jedinica lokalne i područne samouprave u Republici Hrvatskoj, izrađene od strane Ekonomskog fakulteta u Rijeci u suradnji s Ekonomskim fakultetom u Zagrebu, jedinica lokalne samouprave Obrovac spada u 4. razvojnu skupinu s indeksom razvijenosti 98,369.

Prema Obrtnom registru Ministarstva gospodarstva, na dan 25.09.2024., unutar JLS Grad Obrovac radilo je 89 obrta, dok je unutar naselja Obrovac radilo 27 obrta.



### 2.2.13 Infrastruktura

Odnos planiranog zahvata prema infrastrukturnim objektima analiziran je na temelju kartografskih prikaza iz važećih dokumenata prostornog uređenja (Prostorni plan uređenja Grada Obrovca) za područje planiranog zahvata.

#### **Promet**

Kroz naselje Obrovac prolaze dvije državne ceste, DC27 (Gračac (DC1/LC63030) - Zaton Obrovački - Benkovac - Stankovci - Šibenik (DC8)) i DC547 (Ličko Cerje (DC50) - Sveti Rok - Obrovac (DC27)), koje se spajaju kod obrovačkog mosta s desne strane Zrmanje. Kroz centar Obrovca prolazi lokalna cesta LC 63075 Obrovac (DC27 - DC27).

#### **Vodoopskrba i odvodnja**

Oko 240 m južno od dionice prve faze (faza 1) radova izgradnje i rekonstrukcije zaštitnih vodnih građevina na lijevoj obali rijeke Zrmanje nalazi se vodosprema „Obrovac“ zapremnine 1000 m<sup>3</sup>, priključena na sustav „Regionalnog vodovoda sjeverne Dalmacije“. U Obrovcu je izgrađen sustav odvodnje otpadnih voda s izravnim ispustom u rijeku Zrmanju, dok se otprilike 140 metara nizvodno od lokacije vatrogasnog doma planira izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

#### **Energetika**

Unutar naselja Obrovac nalazi se šest transformatorskih / rasklopnih postrojenja (TS 10(20)/0,4 kV): TS Obrovac 1, TS Obrovac 2 (desna obala Zrmanje), TS Obrovac 4, TS Obrovac 5 (lijeva obala Zrmanje), TS Elektroprivreda-Obrovac (desna obala Zrmanje) i RS Obrovac, a planirana su još dva objekta. Uz državnu cestu DC27 i lokalnu cestu LC63075 planirana je izgradnja lokalnog plinovoda.

## **2.3 Odnos planiranog zahvata prema područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima**

### 2.3.1 Odnos zahvata prema ekološkoj mreži Natura 2000

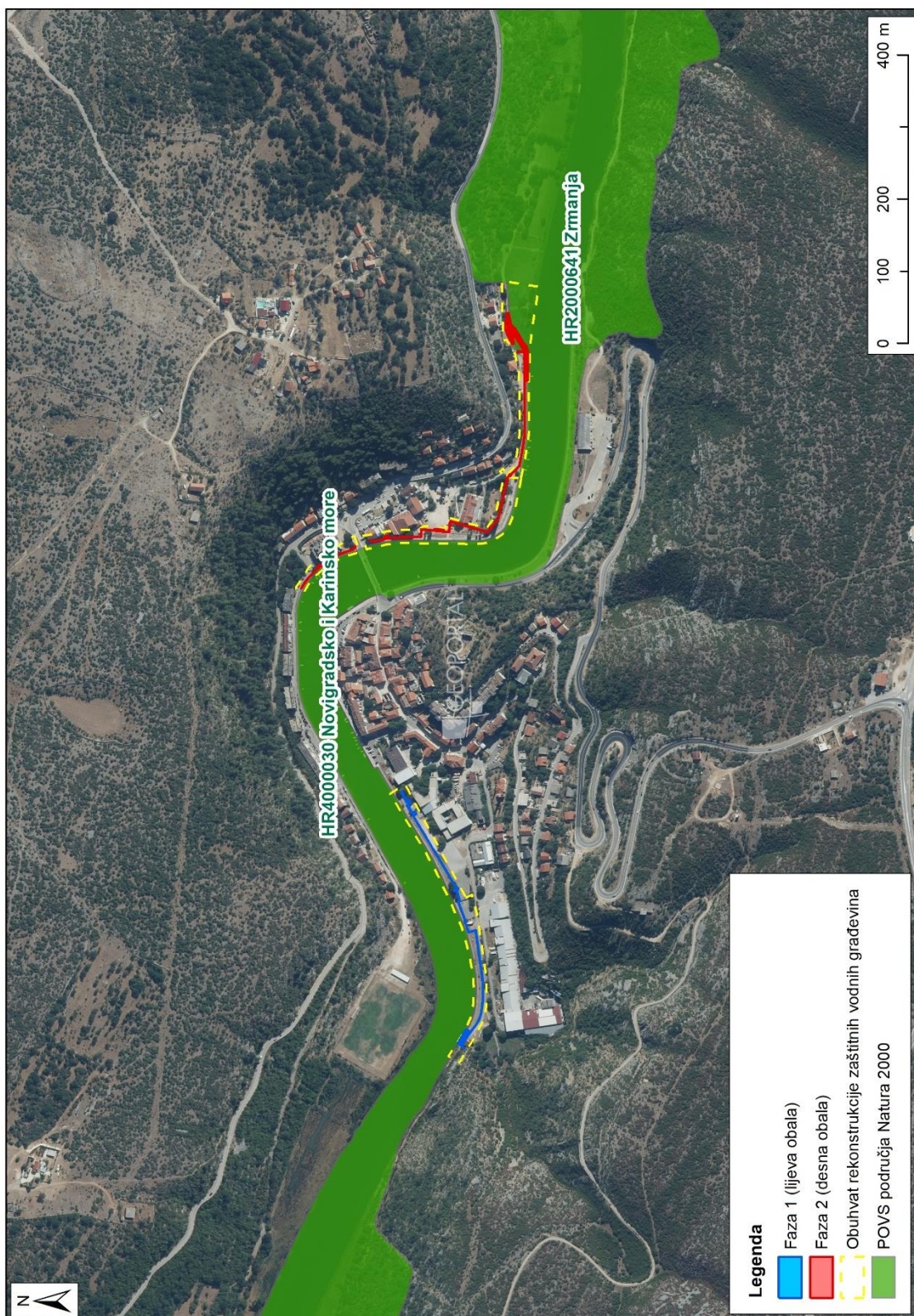
Ekološka mreža je propisana Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19 i 119/23), a čine ju područja očuvanja značajna za ptice (POP), područja očuvanja značajna za vrste i staništa (POVS), posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) te vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i staništa (vPOVS).

Rijeka Zrmanja, u dijelu kroz grad Obrovac, je dio dva područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove:

- HR2000641 Zrmanja
- HR4000030 Novigradsko i Karinsko more

Na širem promatranom području, na udaljenosti većoj od 1000 m nalaze se slijedeća područja ekološke mreže:

- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove  
HR5000022 Park prirode Velebit
- Područja očuvanja značajna za ptice  
HR1000022 Velebit



sl. 2.3.1: Odnos područja ekološke mreže Natura 2000 i planiranog zahvata

U tab. 2.3.1 dane su ciljne vrste i stanišni tipovi područja ekološke mreže koja se nalaze na području zahvata.



tab. 2.3.1: Ciljne vrste i stanišni tipovi područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) na promatranom području

Identifikacijski broj i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa
HR2000641 Zrmanja	1	uskoušćani zvrčić	<i>Vertigo angustior</i>
	1	mren	<i>Barbus plebejus</i>
	1	glavočić crnotrus	<i>Pomatoschistus canestrini</i>
	1	glavočić vodenjak	<i>Knipowitschia panizzae</i>
	1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
	1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
	1	dvoprugasti vijun	<i>Cobitis bilineata</i>
	1	peš	<i>Cottus gobio</i>
	1	primorska uklija	<i>Alburnus arborella</i>
	1	Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	62A0
	1	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260
1	Sedrene barijere krških rijeka Dinarida	32A0	
HR4000030 Novigradsko i Karinsko more	1	Pješćana dna trajno prekrivena morem	1110
	1	Estuariji	1130
	1	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	1310
	1	Mediteranske sitine ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	1410
	1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )	1420
	1	Obalne lagune	1150*

**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

### 2.3.2 Odnos zahvata prema zaštićenim prirodnim vrijednostima

Na užem promatranom području (na udaljenosti manjoj od 1000 m od zahvata) nalazi se Značajni krajobraz „Kanjon Zrmanje“ u čiji rubni dio zalazi planirani zahvat (oko 9,5 m obaloutvrde u fazi 1).

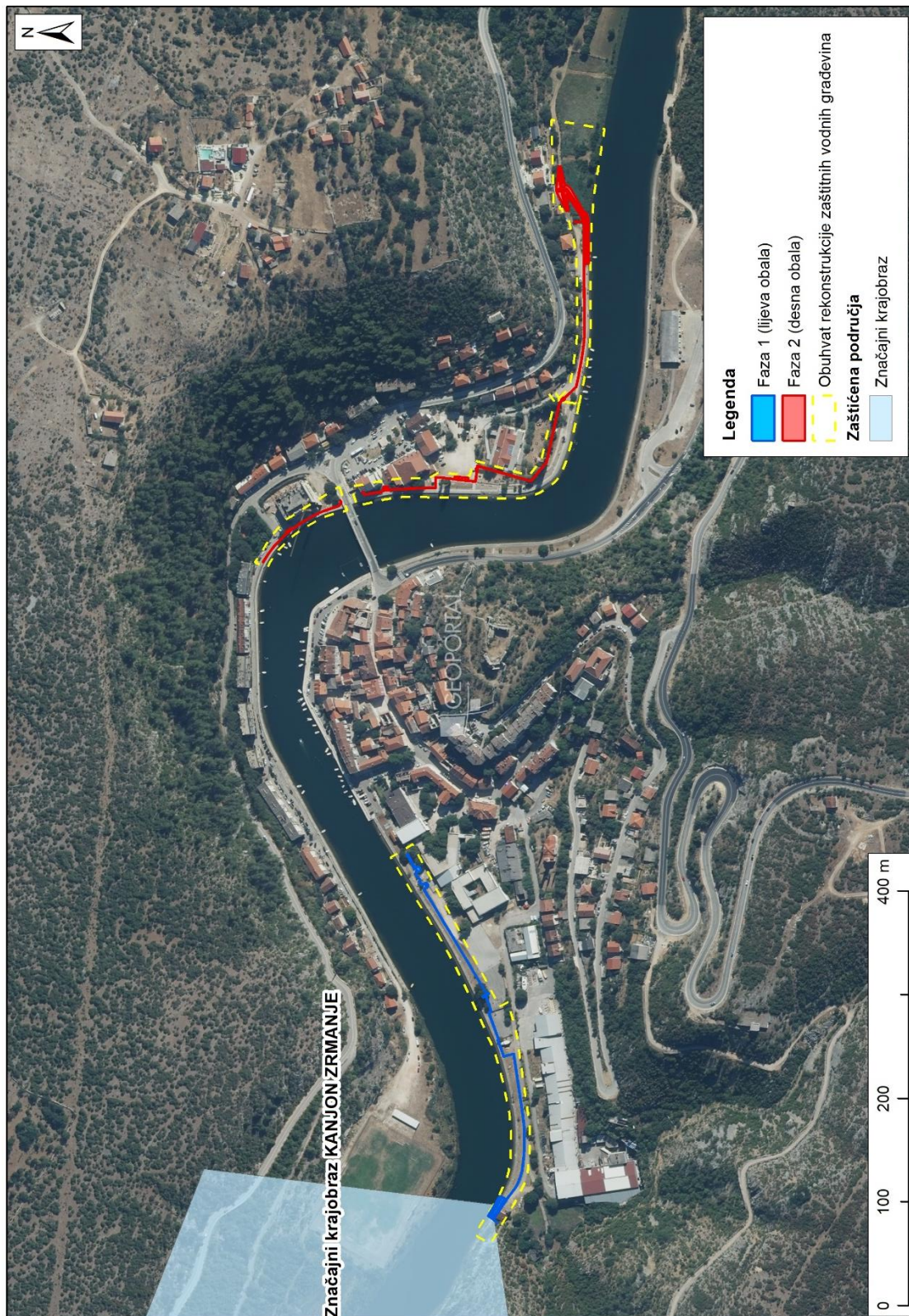
Na širem promatranom području (na udaljenosti većoj od 1000 m) nalazi se Park prirode Velebit, smješten uzvodno od planiranog zahvata, na oko 1,2 km zračne udaljenosti od najbližeg dijela zahvata.

Na sl. 2.3.2 dan je prikaz položaj zahvata u odnosu na zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Kanjon Zrmanje predstavlja jedan od najljepših Hrvatskih geomorfoloških i hidrografskih fenomena u kršu. Najizrazitije je razvijen u svom završnom dijelu od Obrovca do ušća u dužini oko 10 km, gdje je dubok i do 180 m. Slikovitost kanjona još više pojačava kontrast bistre modrozelenene Zrmanje i okolne goleti te brojni denudacijski oblici i pećine. Kanjon je formiran u



vapnenačkim slojevima kredne starosti, a stvoren u pleistocenu, kad je morska razina bila znatno niža. Danas se u tom dijelu kanjona Zrmanje miješa morska i slatka voda pa to uvjetuje specifičnu i zanimljivu biocenuzu.



sl. 2.3.2: Odnos zaštićenih područja prirode i planiranog zahvata



### 3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU

#### 3.1 Sažeti opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš

##### 3.1.1 Utjecaj na zrak

###### Utjecaj tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje doći će do emisija ispušnih plinova iz radne mehanizacije i vozila te do podizanja prašine uslijed zemljanih radova i transporta. Procjenjuje se da koncentracija ispušnih plinova na lokaciji zahvata neće biti veća od one na cestama s prometom malog intenziteta te da ukupne vrijednosti onečišćenja neće prelaziti kritične vrijednosti koncentracije ispušnih plinova i čestica prašine. S obzirom da je navedeni utjecaj privremen i lokaliziran, procjenjuje se da nije značajan.

###### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Korištenje zaštitnih vodnih građevina ne uzrokuje emisija stakleničkih plinova, odnosno predmetni zahvat ne predstavlja izvor onečišćenja zraka.

##### 3.1.2 Utjecaj na stanje voda

###### 3.1.2.1 Utjecaj na stanje površinskih voda

###### Utjecaj tijekom izvođenja radova

Većina planiranih radova izvodi se izvan korita (izgradnja novog te nadogradnja i sanacija postojećeg armiranobetonskog zaštitnog zida, izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih stepenica, uklanjanje dijela potpornog zida) te neće utjecati na stanje voda.

Radovi koji se odnose na izgradnju obaloutvrda izvode se u koritu rijeke Zrmanje te stoga mogu predstavljati utjecaj na stanje prijelaznog vodnog tijela JKP023, Zrmanja koje obuhvaća dio toka rijeke Zrmanje oko 1,7 km uzvodno od mosta u Obrovcu do sela Rončevići (oko 5 km nizvodno od mosta u Obrovcu).

Izgradnja obaloutvrda se planira na oko 80 m duljine na području desne obale te na oko 20 m duljine na području lijeve obale. Tijekom navedenih radova u koritu izravni utjecaji na stanje voda javiti će se kratkotrajno i lokalno, u vidu zamućenja stupca vode na lokacijama izvedbe obaloutvrda i neposredno nizvodno od njih.

Izgradnjom obaloutvrda (80 m duljine na području desne obale te na oko 20 m duljine na području lijeve obale) će se utvrditi oko 0,5 % duljine obala vodnog tijela JKP023, ZRMANJA čime će zahvat imati zanemariv utjecaj na hidromorfološke elemente kakvoće tj. morfološke uvjete ovog vodnog tijela.

Negativan utjecaj na stanje voda za vrijeme izvođenja radova može se pojaviti u slučaju nepredvidivog istjecanja manjih količina goriva, ulja i maziva na strojevima i opremi, što može izazvati lokalno i kratkotrajno onečišćenje površinskih voda. Ovaj utjecaj u načelu je nepovoljan, ali je male vjerojatnosti nastanka te po značaju mali.

###### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

U razdoblju korištenja ne očekuje se utjecaj zahvata na površinske vode.



### 3.1.2.2 Utjecaj na stanje podzemnih voda

#### Utjecaj tijekom izvođenja radova

Lokacija zahvata se nalazi unutar granica grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKG-07 – ZRMANJA koje je u dobrom stanju. Zahvat se nalazi na rubu tijela podzemne vode i praktički neznatno iznad razine mora radi čega ne može doći do znatne infiltracije štetnih spojeva. Eventualno je moguće nepredvidivo istjecanje manjih količina goriva, ulja i maziva na strojevima i opremi te njihova procjeđivanje kroz tlo do podzemnih voda koje može izazvati lokalno i kratkotrajno onečišćenje. Ovaj utjecaj u načelu je nepovoljan, ali je male vjerojatnosti nastanka te po značaju mali. U samoj izgradnji nije predviđeno korištenje materijala koji bi mogli utjecati na kemijsko stanje voda niti zadirati u podzemne vode. Tijekom izgradnje zahvata, izuzev u slučaju nekontroliranog događaja, ne očekuje se negativan utjecaj na navedeno podzemno vodno tijelo.

#### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja planirani zahvat neće imati utjecaj podzemne vode.

### 3.1.2.3 Mogući utjecaj na zaštićena područja prema Zakonu o vodama

#### Utjecaj tijekom izvođenja radova

Zahvat se u cijelosti nalazi na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju – „Jadranski sliv – kopneni dio“.

Predmetni zahvat se nalazi na području sliva osjetljivog područja „Novigradsko more“ koje obuhvaća šire područje Novigradskog mora i šire područje Velebita. Tijekom izvođenja radova moguć je jednak utjecaj kakav je prethodno opisan za površinske vode. No, uz pridržavanje zakonskih propisa i dobre prakse, ne očekuje se negativan utjecaj na navedeno zaštićeno područje.

Oko 9,5 m obaloutvrde u fazi 1 zalazi u rubni dio Značajnog krajobrazca „Kanjon Zrmanje“. Oko 1,2 km zračne udaljenosti od planiranog zahvata smješten je Park prirode „Velebit“. Utjecaj na navedena zaštićena područja dan je u istoimenom poglavlju u nastavku.

Planirani zahvat manjim dijelom (izgradnja obaloutvrda – oko 20 m duljine na lijevoj obali i oko 80 m duljine na desnoj obali) zalazi u područja ekološke mreže značajna za očuvanje vrsta i stanišnih tipova „Zrmanja“ i „Novigradsko i Karinsko more“. Oba područja obuhvaćaju tok rijeke Zrmanje na predmetnom području. Područje ekološke mreže značajno za očuvanje vrsta „Park prirode Velebit“ i područje značajno za očuvanje ptica „Velebit“ smješteni su oko 1,13 km zračne udaljenosti od planiranog zahvata. Utjecaj na ekološku mrežu opisan je u istoimenom poglavlju u nastavku.

#### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja planirani zahvat ne predstavlja utjecaj na zaštićena područja prema Zakonu o vodama.

### 3.1.3 Utjecaji na tlo i poljoprivredu

#### Utjecaj tijekom izvođenja radova

Radovi izgradnje i rekonstrukcije zaštitnih vodnih građevina na rijeci Zrmanji u Obrovcu neće uzrokovati trajni gubitak tla jer se radovi izvode na već izgrađenom području. Ispod postojećih zaštitnih građevina i u neposrednoj blizini zahvata nalazi se smeđe tlo na vapnencu koje spada u trajno nepogodna tla za poljoprivrednu obradu (N2), a prema ARKOD Pregledniku, unutar naselja Obrovac ne nalazi se ni jedna parcela s poljoprivrednim zemljištem. Manja površina u



Zatonu Obrovačkom (zaseok Jokići) prekrivena je antropogenim tlom na kršu, koje spada u ograničeno obradiva tla (P3). S obzirom na navedeno, utjecaj na tlo i poljoprivredu tijekom izvođenja radova je zanemariv.

Tijekom radova postoji mogućnost nepredvidivog istjecanja manjih količina goriva, ulja i maziva na strojevima i opremi, koje može izazvati lokalno i kratkotrajno onečišćenje tla. Ovaj utjecaj u načelu je nepovoljan, ali je male vjerojatnosti nastanka te po značaju mali.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja zaštitnih vodnih građevina u Obrovcu, utjecaja na tlo ili poljoprivredu neće biti.

### 3.1.4 Utjecaji na bioraznolikost

#### 3.1.4.1 Utjecaj na staništa i floru

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Tijekom izvođenja radova doći će do postepenog zaposjedanja većinom već izgrađenog područja i staništa pod antropogenim utjecajem s obzirom da se radovi odvijaju na području grada Obrovca. Radi se o trajnom utjecaju koji je zanemariv.

Manji dio zaposjedanja odnosi se na prirodna staništa. Točnije, na tršćake koji se najvećim dijelom nalaze na najuzvodnijem dijelu zahvata na desnoj obali (najuzvodniji dio faze 2). Izgradnjom zida na spomenutoj lokaciji doći će se zatvaranja (ograđivanja) dijela tršćaka uslijed čega će se tršćak na tom dijelu (površine oko 290 m<sup>2</sup>) postepeno isušiti. Radi se o relativno maloj površini staništa koje je široko rasprostranjeno uz desnu obalu Zrmanje uzvodno od navedene lokacije te se ne očekuje utjecaj u vidu opstanka tršćaka. Ovaj utjecaj iako trajan, nije značajan.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Daljnjeg utjecaja na staništa tijekom korištenja neće biti.

#### 3.1.4.2 Utjecaj na faunu

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Kako se radi o gradskom području, životinjski svijet koji nastanjuje ovo područje nema veliku raznolikost niti veliku vrijednost. Prilikom izvođenja radova, doći će do privremenog utjecaja uznemiravanja u vidu buke, emisije ispušnih plinova i prašine na užem području radova, a kako su navedeni utjecaji svakodnevno prisutni na gradskom području, dodatani privremeni utjecaj neće značajno utjecati na populacije životinjskih vrsta ovog područja.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Nakon završetka radova, daljnjih utjecaja na faunu neće biti.

### 3.1.5 Utjecaj na krajobraz

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Izvođenje radova uzrokovat će promjene vizualnih značajki užeg područja zbog prisutnosti radnih strojeva i vozila. S obzirom na to da se radovi izvode na već izgrađenom području te su lokanog i privremenog karaktera, utjecaj se ne smatra značajnim.



### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Novi obalni zidovi uklapaju se u postojeće uređenje rijeke, jer se spajaju s postojećim obalnim zidom te uklapaju u postojeće šetnice i obaloutvrde na području izgrađenog dijela grada. Utjecaj se procjenjuje kao mali negativni na vizuru grada i povezanost grada s rijekom.

#### 3.1.6 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

S obzirom na to da je planirani zahvat izgradnje i rekonstrukcije zaštitnih vodnih građevina smješten na već uglavnom izgrađenom zemljištu, tijekom radova ne očekuje se pronalazak novih arheoloških ostataka. Iako lokacija zahvata nije smještena unutar povijesne cjeline grada Obrovca (Z-4245), transport materijala će se odvijati jednim dijelom unutar povijesne jezgre, pa su tijekom radova ipak moguća određena mehanička oštećenja građevina unutar jezgre. Pravilnim rukovođenjem transporta umanjuje se vjerojatnost takvih situacija, čime će utjecaj biti sveden na minimum.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Nakon izgradnje zaštitnih vodnih građevina na rijeci Zrmanji u Obrovcu na lijevoj obali, povećat će se sigurnost, odnosno zaštita od poplava i za povijesnu cjelinu grada Obrovca (Z-4245), odnosno pozitivan utjecaj na registriranu kulturno-povijesnu baštinu.

#### 3.1.7 Utjecaj na stanovništvo

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Tijekom izvođenja radova mogući su utjecaji na lokalno stanovništvo u obliku privremenog povećanja razine buke, podizanja prašine i ispušnih plinova iz radne i transportne mehanizacije, a moguća je i potreba privremene regulacije cestovnog i riječnog prometa, dio privežišta plovila se neće moći koristiti, kao niti priobalne šetnice u području radova ili kupalište na desnoj obali Zrmanje dok će se radovi tamo odvijati. Za vrijeme radova na ogradnom zidu dječjeg vrtića, djeci će biti onemogućeno korištenje dvorišta. Najbliži stambeni objekti na desnoj obali udaljeni su manje od 10 metara od lokacije radova (završni dio 2. faze), te će stanovnici tih objekata biti najizloženiji utjecaju radova za vrijeme izgradnje završne dionice faze 2. Izgradnja će privremeno slabo utjecati i na korisnike doma za starije osobe te društvenih sadržaja – vrtić, srednju školu i knjižnicu za vrijeme izgradnje dionica u blizini tih objekata.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Rekonstrukcija i izgradnja zaštitnih vodnih građevina na lijevoj i desnoj obali rijeke Zrmanje imat će pozitivan utjecaj na sigurnost i zaštitu stanovništva Obrovca jer se smanjuje opasnost i rizik od poplava.

#### 3.1.8 Utjecaj na gospodarstvo

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Tijekom izvođenja radova najbliži gospodarski objekti lokaciji radova će biti izloženi povećanju razine buke, podizanju prašine i ispušnih plinova iz radne i transportne mehanizacije. Navedeni utjecaji su privremeni i lokalni te slabi.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**



Povećana sigurnost grada Obrovca će pozitivno utjecati na gospodarske djelatnosti u smislu smanjenja vjerojatnosti šteta uzrokovanih poplavnim vodama na gospodarskim objektima.

### 3.1.9 Utjecaj na infrastrukturu

#### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Kretanje transportne i radne mehanizacije prema lokaciji radova može zahtijevati privremenu regulaciju cestovnog prometa, odnosno može uzrokovati poremećaje u prometu kroz naselje Obrovac, prvenstveno duž lokalne ceste LC63075.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

S obzirom na to da predmetni zahvata spada u infrastrukturu obrane od poplava, rekonstrukcijom i nadogradnjom zaštitnih vodnih građevina na rijeci Zrmanji u Obrovcu pozitivno će se utjecati na zaštitu od štetnog djelovanja vode.

## 3.2 Utjecaji na ekološku mrežu i zaštićena područja

### 3.2.1 Utjecaj na ekološku mrežu

#### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Na području grada Obrovca ekološkom mrežom zaštićena je rijeka Zrmanja i to u dva područja ekološke mreže čije se površine na predmetnoj dionici rijeke uglavnom preklapaju, osim što uzvodno i nizvodno od Obrovca HR2000641 Zrmanja zauzima nešto širi prostor od samog toka rijeke.

Zahvat se najvećim dijelom nalazi na kopnu i stoga uglavnom izvan ekološke mreže.

Fazom 1 zahvata predviđena je izgradnja obaloutvrde (duljine oko 20 m) u koritu rijeke Zrmanje koja zaposjeda oko 39 m<sup>2</sup> područja ekološke mreže HR4000030 Novigradsko i Karinsko more i HR2000641 Zrmanja. Fazom 2 predviđena je također izgradnja obaloutvrde (duljine oko 80 m) koja zaposjeda oko 37 m<sup>2</sup> područja ekološke mreže HR4000030 Novigradsko i Karinsko more i oko 301 m<sup>2</sup> područja ekološke mreže HR2000641 Zrmanja.

Dakle, izgradnjom planiranog zahvata doći će do zaposjedanja oko 340 m<sup>2</sup> područja ekološke mreže HR2000641 Zrmanja (što je oko 0,003 % ukupne površine tog područja) te oko 76,4 m<sup>2</sup> područja EM HR4000030 Novigradsko i Karinsko more (što je oko 0,0002 % ukupne površine ovog područja). S obzirom na vrlo male površine zauzimanja može se zaključiti da je utjecaj zanemariv.

Prema karti staništa (Bardi i sur., 2016) izgradnjom obaloutvrde na lijevoj obali u sklopu faze 1 postepeno će doći do zaposjedanja stanišnog tipa A.2.3. – *Stalni vodotoci* dok će izgradnjom obaloutvrde na desnoj obali Zrmanje u sklopu faze 2 postepeno doći do zaposjedanja također stanišnog tipa A.2.3. – *Stalni vodotoci* i staništa C.2.5.1. - *Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina* / A.4.1. - *Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi*. Radi se o neznatnim površinama staništa koja nisu ciljna staništa područja ekološke mreže HR2000641 Zrmanja i HR4000030 Novigradsko i Karinsko more te se navedeni utjecaj ocjenjuje zanemarivim.

Ostali radovi izvode se na već izgrađenom području pod antropogenim utjecajem i izvan ekološke mreže te neće doći do zaposjedanja ciljnih staništa niti staništa za ciljne vrste.



Tijekom izvođenja radova u koritu moguće je privremeno zamućenje stupca vode na samoj lokaciji izgradnje obaloutvrda i neposredno nizvodno, no zbog širine rijeke Zrmanje zamućenje neće zahvatiti čitavu širinu toka te će predstavljati mali, privremen i lokalan utjecaj na ciljne vrste riba područja ekološke mreže HR2000641 Zrmanja.

Postoji mogućnost posrednog negativnog utjecaja za vrijeme izvođenja radova u slučaju nepredvidivog istjecanja manjih količina goriva, ulja i maziva na strojevima i opremi, koje može izazvati lokalno i kratkotrajno onečišćenje površinskih voda ili tla. Ovaj utjecaj u načelu je nepovoljan, ali je male vjerojatnosti nastanka te po značaju mali.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ciljeve očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže HR2000641 Zrmanja i HR4000030 Novigradsko i Karinsko more.

#### **3.2.2 Utjecaji na zaštićena područja**

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Kao što je prethodno navedeno, od zaštićenih područja, na promatranom području se nalazi Značajni krajobraz „Kanjon Zrmanje“. Oko 33 m<sup>2</sup> zahvata (dio obaloutvrde u fazi 1 tj. na lijevoj obali) zalazi u rubni dio navedenog zaštićenog područja. Većina ove površine se nalazi ispod razine vode, te neće biti vidljiva, a dio na obali je planiran na način da će se uklopiti u prostor kao nastavak postojeće obaloutvrde. Iako će izgradnjom zahvata doći do trajnog zaposjedanja na navedenom zaštićenom području, radi se o vrlo maloj površini (0,6% ukupne površine zaštićenog područja) te se ovaj utjecaj iako trajan može smatrat zanemarivim.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na Značajni krajobraz „Kanjon Zrmanje“.

#### **3.3 Utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja**

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Na gradilištu se mogu očekivati sljedeći nekontrolirani događaji:

- istjecanje goriva, ulja ili masti iz opreme, građevinskih strojeva ili vozila zbog kvara ili nepažljivog postupanja radnika,
- požari na otvorenom,
- požari u privremenim objektima, ako će ih biti na gradilištu,
- požari na strojevima ili vozilima.

Zbog specifičnosti prostora, kako bi se izbjeglo plavljenje opreme, strojeva ili vozila iste će trebati držati izvan dosega voda, pri čemu će biti potrebno pratiti moguću pojavu poplavnih valova, a koji bi zahtijevali evakuaciju ljudi i opreme s ugroženih dijelova gradilišta.

Osiguranjem gradilišta i pridržavanjem dobre građevinske prakse i poštivanjem svih pravila građevinske struke, zaštite na radu i zaštite od požara tijekom izgradnje, smanjuje se vjerojatnost pojave ovakvih situacija te se ona procjenjuje niskom, a mogu se u potpunosti izbjeći, a posljedično i njihovi posredni utjecaji na pojedine sastavnice okoliša.



### 3.4 Utjecaji opterećenja na okoliš

#### 3.4.1 Utjecaj buke

##### Utjecaj tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje zahvata doći će do povećane emisije buke zbog rada strojeva i kretanja vozila. Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta iznosi 65 dB(A), a u razdoblju od 8:00 do 18:00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka NN 143/21). Utjecaju povećane emisije buke bit će najviše izloženi stanovnici stambenih objekata na desnoj obali (na završnoj dionici faze 2) koji su udaljeni 20-ak metara od obale za vrijeme izgradnje završne dionice faze 2, a utjecat će i na korisnike doma za starije osobe te društvenih sadržaja – vrtić, srednju školu i knjižnicu za vrijeme izgradnje dionica u blizini tih objekata. S obzirom na to da se radi o privremenom i kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera, njegov intenzitet nije ocijenjen kao značajan.

##### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Korištenje zaštitnih vodnih građevina ne predstavlja izvor buke.

#### 3.4.2 Utjecaj nastanka otpada

##### Utjecaj tijekom izvođenja radova

Na lokaciji gradilišta nastajat će uobičajene vrste otpada za aktivnosti rekonstrukcije/izgradnje, a koje pripadaju sljedećim podgrupama otpada sukladno Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22):

- građevinski otpad (17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja, 17 09 ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata),
- 13 02 otpadna motorna, strojna i maziva ulja,
- 15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada),
- 15 02 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća,
- 20 01 odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
- 20 03 ostali komunalni otpad

Sa svim otpadom se mora postupati sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom, što uključuje odvojeno prikupljanje u odgovarajućim spremnicima i predaju tako prikupljenog otpada ovlaštenim sakupljačima.

##### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Korištenje zaštitnih vodnih građevina ne uzrokuje nastanak otpada.

#### 3.4.3 Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

##### Utjecaj tijekom izvođenja radova

Lokacija zahvata je unutar naselja, te je u postojećem stanju izložena određenom svjetlosnom onečišćenju. Sukladno, eventualno privremeno svjetlosno onečišćenje u slučaju potrebe osvijetljenja gradilišta, imat će zanemariv utjecaj na svjetlosno onečišćenje grada Obrovca ili šireg prostora.

##### Utjecaj tijekom korištenja zahvata



Korištenje zaštitnih vodnih građevina ne predstavlja izvor osvjetljenja.

### 3.5 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Uzimajući u obzir karakter i lokaciju zahvata, isključena je mogućnost prekograničnog utjecaja zahvata.

### 3.6 Mogući utjecaji nakon prestanka korištenja

Zbog karaktera zahvata, ne predviđa se prestanak njegova korištenja.

### 3.7 Klimatska priprema

#### 3.7.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene – Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

##### Utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje doći će do emisija ispušnih plinova iz radne mehanizacije i vozila, no procjenjuje se da koncentracija ispušnih plinova na lokaciji zahvata neće biti veća od one na cestama s prometom malog intenziteta te da ukupne vrijednosti onečišćenja neće prelaziti kritične vrijednosti koncentracije ispušnih plinova. U pitanju su privremeni i lokalni utjecaji.

##### Utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata neće doći do dodatnih emisija stakleničkih plinova jer zahvat je pasivan i ne emitira bilo kakve plinove niti toplinu.

#### 3.7.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat – Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

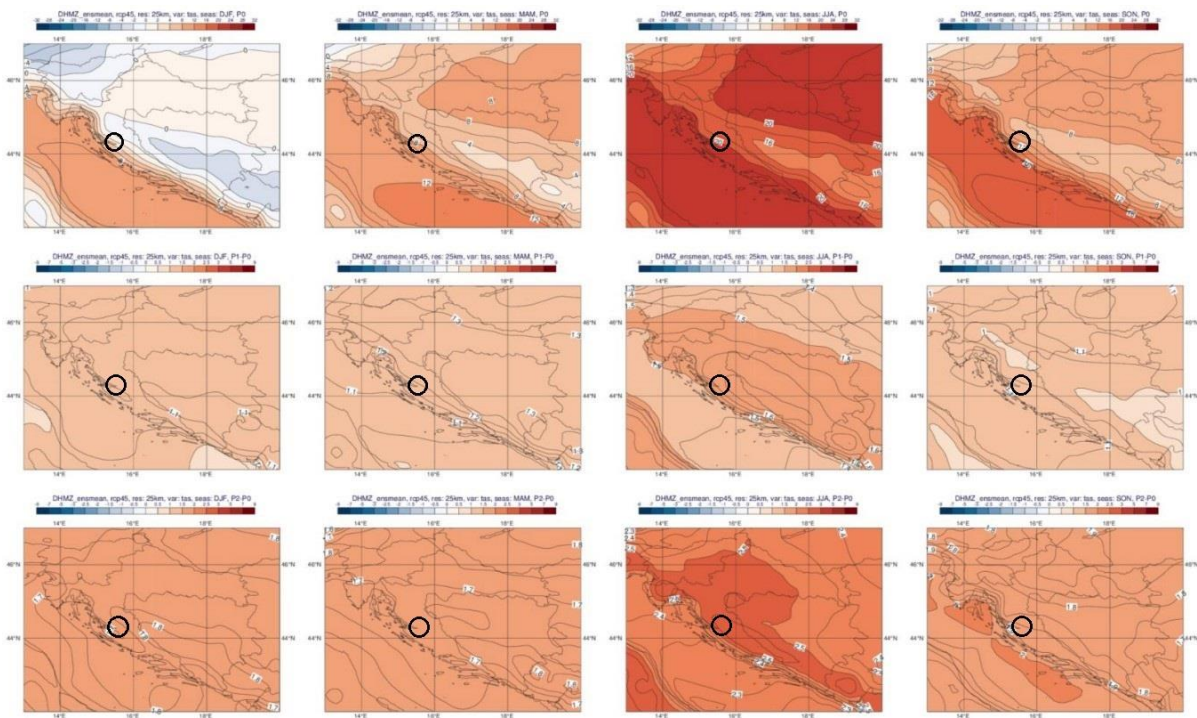
##### Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Klimatske promjene promatrane su kroz razliku vrijednosti klimatskih pokazatelja, primarno temperature i količine padalina s obzirom na referentno tj. sadašnje stanje u odnosu na buduća stanja.

Za prikaz i analizu klimatskih modela klimatske promjene korišteni su Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1) (u daljnjem tekstu: Rezultati klimatskog modeliranja HPC Velebit).

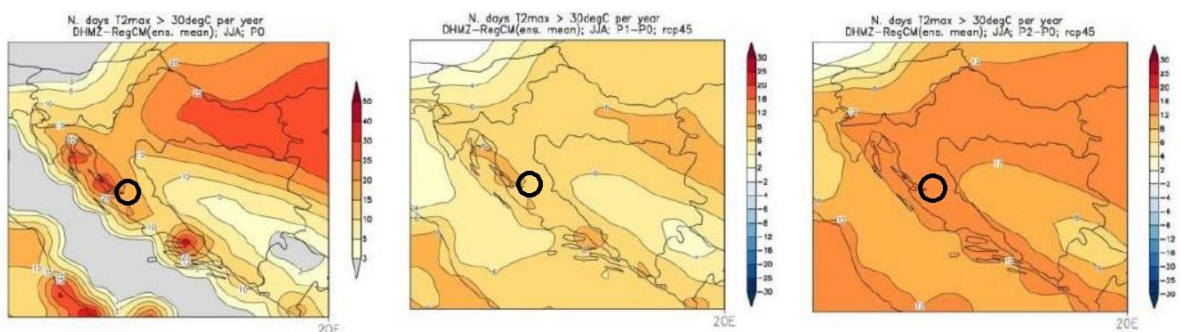
Za navedeni model korišteni su isti vremenski periodi: P0 ili sadašnje stanje (1961. – 1990.), P1 ili neposredno buduće stanje (2011. – 2040.) te P2 ili buduće stanje (2041. – 2070.). U navedenim vremenskim periodima analizirane su promjene prema sezonama, tj. godišnjim dobima za šire područje predmetnog zahvata.

Za srednju vrijednost temperature zraka 2 m iznad tla šireg područja zahvata očekivan je porast vrijednosti u oba buduća stanja, kroz sva godišnja doba (sl. 3.7.1). Srednja vrijednost temperature će za buduće stanje (P1) u odnosu na sadašnje stanje (P0) porasti prosječno za 1,1 do 1,2°C u zimu, proljeće i jesen, dok će ljeti porast iznositi oko 1,5 °C. Vrijednosti temperature za period P2 u odnosu na period P0 prosječno će porasti za 1,7 do 1,8 °C u zimu, proljeće i jesen, dok je ljeti porast još veći i iznosi oko 2,5 °C.



sl. 3.7.1: Srednja vrijednost temperature zraka 2m iznad tla za P0 stanje (prvi red), promjena srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka 2m iznad tla između P1 i P0 (drugi red) te P2 i P0 (treći red) stanja po sezonama (s lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto, jesen). Mjerene jedinice su u °C. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja HPC Velebit, 2017)

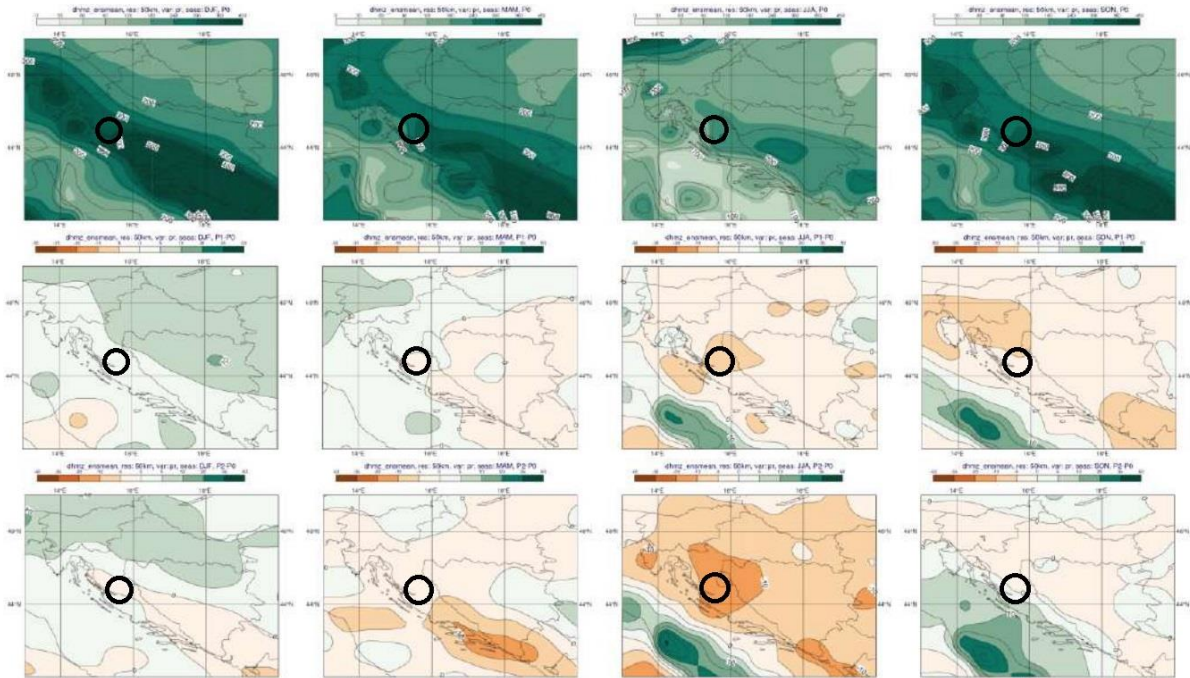
Vrući dani definirani su temperaturom višom od 30 °C i definirani su samo za ljetno razdoblje. Za šire promatrano područje, u sadašnjem stanju (P0) očekuje se 15-20 vruća dana godišnje, za period P1-P0 očekuje se porast 6-8, a za period P2-P0 porast od čak 12-16 vrućih dana godišnje (sl. 3.7.2)



sl. 3.7.2: Broj vrućih dana za P0 stanje (prvi red), promjena broja vrućih dana između P1 i P0 (drugi red) te P2 i P0 (treći red) stanja za ljetno razdoblje. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja HPC Velebit, 2017.)

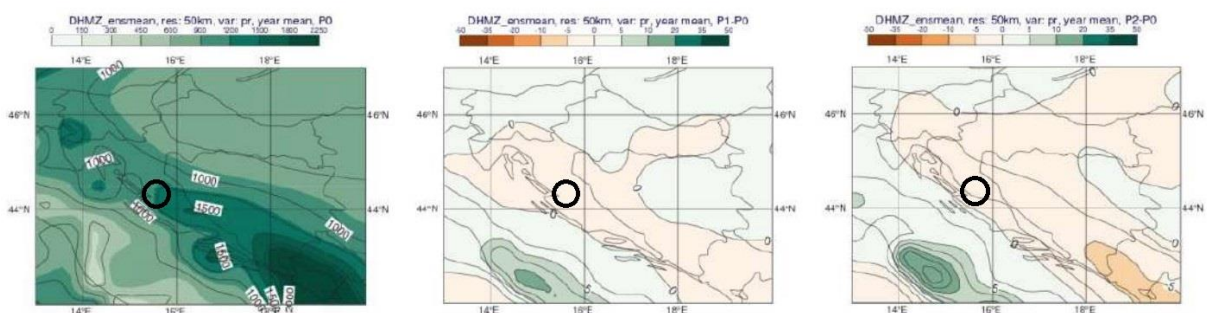
Za srednju vrijednost ukupne količine padalina šireg područja zahvata za buduće periode očekivan je pad vrijednosti u proljeće, ljeto i jesen, dok se zimi očekuje porast padalina (sl. 3.7.3). Srednja vrijednost ukupne količine padalina za buduće stanje (P1) u odnosu na sadašnje stanje (P0) prosječno će pasti za oko 5% u proljeće i jesen, ljeti čak do 10%, dok se

zimi očekuje porast do 5%. Srednja vrijednosti ukupne količine padalina za period P2 u odnosu na period P0 prosječno će pasti za oko 5% u proljeće, za oko 10% u ljeto, dok se u zimu i jesen očekuje stagnacija ili porast ukupne količine padalina do 5%.



sl. 3.7.3: Srednja vrijednost ukupne količine padalina za P0 stanje (prvi red), promjena srednje vrijednosti ukupne količine padalina (u %) između P1 i P0 (drugi red) te P2 i P0 (treći red) stanja po sezonama (s lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto, jesen). Mjerene jedinice su u mm. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja HPC Velebit, 2017.)

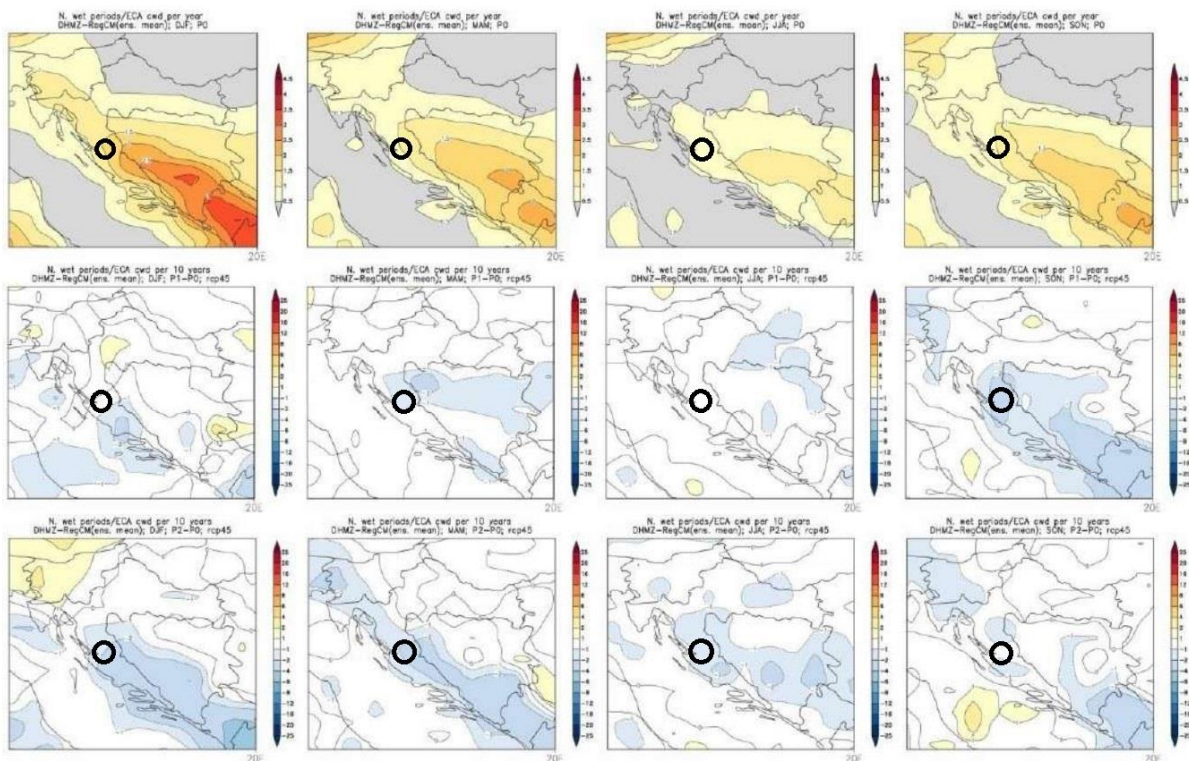
Unutar šireg promatranog područja očekivan je blagi pad ukupne godišnje količine padalina, u vrijednosti do 5%, kako za neposredno buduće (P1), tako i za buduće stanje (P2) (sl. 3.7.4).



sl. 3.7.4: Srednja vrijednost ukupne godišnje količine padalina za P0 stanje, te promjena očekivane ukupne godišnje količine padalina između P1 i P0 te P2 i P0 stanja (s lijeva na desno: P0, P1-P0, P2-P0). (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja HPC Velebit, 2017.)

Kišno razdoblje definirano je kao niz od najmanje pet dana kad je ukupna količina padalina veća od 1 mm. Unutar šireg razmatranog područja, za vremenski period P1-P0 očekuje se smanjenje jednog do dva kišna razdoblja na proljeće i jesen, dok se na zimu i ljeto očekuje

stagnacija. Za vremenski period P2-P0 očekuje se smanjenje jednog do tri kišna razdoblja na zimu, proljeće i ljeto, dok se u jeseni očekuje stagnacija (sl. 3.7.5).



sl. 3.7.5: Broj kišnih razdoblja za P0 stanje (prvi red), promjena broja kišnih razdoblja između P1 i P0 (drugi red) te P2 i P0 (treći red) stanja po sezonama (s lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto, jesen). (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja HPC Velebit, 2017.)

Procjena utjecaja klimatskih promjena na stanje voda i na bilancu voda oslanja se na rezultate studije „Interpretacija analize klimatskih promjena za planske potrebe upravljanja vodama“ koju je pripremio Državni hidrometeorološki zavod 2019. godine. Analize izrađene u sklopu tog dokumenta obuhvaćaju tri regionalna klimatska modela forsirana pomoću četiri globalna klimatska modela. Projekcije buduće klime rađene su pod pretpostavkom dva buduća IPCC-jeva scenarija, RCP4.5 tzv. umjereni scenarij i RCP8.5 tzv. ekstremni scenarij. RCP4.5 scenarij pretpostavlja da će se od sredine do kraja 21. stoljeća emisija stakleničkih plinova smanjivati, dok RCP8.5 scenarij daje porast emisija stakleničkih plinova do kraja 21. stoljeća. Ova analiza rađena je za tekućice, a kako rijeka Zrmanja u Obrovcu je označena kao prijelazna voda dana su podaci uzvodno vodno tijelo tekućice JKR00012\_012797 gdje se predviđa blago povećanje otjecanja u zimskoj i proljetnoj sezoni a smanjenje u ljetu.

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.6	+1.9	+1.6	+2.4	+3.0	+2.8	+2.3	+4.3
	OTJECANJE (%)	-0	+5	+3	-5	+1	+2	+0	-16
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.9	+2.0	+1.7	+2.6	+4.2	+3.8	+3.5	+5.3
	OTJECANJE (%)	+1	-0	-0	-4	-1	+2	-6	-11

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat tijekom korištenja procijenjen je na temelju metodologije opisane u smjernicama Europske komisije; Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027, te prema Neformalnom



dokumentu – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.

Analizirana je osjetljivost (Modul 1) i izloženost (Modul 2) te je na temelju navedenog procijenjena ranjivost (Modul 3) zahvata na klimatske promjene.

#### Modul 1 – Procjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske promjene relevantne za predmetnu vrstu zahvata, neovisno o lokaciji. Osjetljivost zahvata procijenjena je na temelju četiriju tematskih područja:

1. Imovina i procesi na lokaciji zahvata – zaštitne vodne građevine, imovina na prostoru grada Obrovca, zdravlje ljudi
2. Ulaz – nema
3. Izlaz – nema
4. Prometna povezanost – nema

Za razinu osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata koristi se ocjensko stanje u tri kategorije – visoko, srednje i zanemarivo, s pripadajućim bojama za grafički prikaz, kako je dano u tab. 3.7.1.

tab. 3.7.1: Skala osjetljivosti na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Srednja	
Zanemariva	

Za izradu projekta izvodi se zasebno skaliranje (S) osjetljivosti na klimatske promjene (tab. 3.7.2) sukladno osjetljivosti komponenata zahvata na klimatske promjene (promjene klimatskih elemenata i s njima povezane opasnosti) prema primarnim i sekundarnim efektima, koji se mogu očekivati u promatranom prostoru.

tab. 3.7.2: Osjetljivost zahvata na klimatske promjene (S)

Primarni klimatski faktori:		1	2	3	4
1	Prosječna godišnja / sezonska / mjesečna temperatura (zraka)	1			
2	Ekstremne temperature (zraka) (učestalost i intenzitet)	1			
3	Prosječna godišnja / sezonska / mjesečna količina padalina	2			
4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	2			
5	Prosječna brzina vjetra	1			
6	Maksimalna brzina vjetra	1			
7	Vlažnost	1			
8	Sunčevo zračenje	1			
Sekundarni efekti/opasnosti:		1	2	3	4
9	Poplava	2			

Legenda: Oznake za tematska područja: 1 = imovina i procesi na lokaciji, 2 = nema, 3 = nema, 4 = nema

#### Modul 2 – Procjena izloženosti zahvata

Analiza izloženosti zahvata usmjerena je na lokaciju, te se s obzirom na klimatske uvjete može podijeliti na sadašnju i buduću izloženost lokacije (tab. 3.7.3). Za one faktore/efekte klimatskih



promjena za koje je u prethodnom koraku procijenjeno da je osjetljivost umjerena ili visoka za barem jednu od komponenti zahvata određuje se izloženost (E) klimatskim promjenama.

tab. 3.7.3: Procjena izloženosti (E) zahvata s obzirom na sadašnje i buduće klimatsko stanje

Primarni faktori		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
3	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna količina padalina	Prosječna količina padalina šireg područja zahvata iznosi iznad 900 mm godišnje.	1	Prema RegCM modeliranju, unutar šireg promatranog područja očekivan je blagi pad ukupne godišnje količine padalina, u vrijednosti do 5%, za neposredno buduće (P1), i buduće stanje (P2).	1
4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	Šire promatrano područje u sadašnjem stanju broji 1-1,5 kišno razdoblje tijekom godine.	2	Prema RegCM modeliranju, za vremenski period P1-P0 očekuje se smanjenje jednog do dva kišna razdoblja na proljeće i jesen, dok se na zimu i ljetu očekuje stagnacija. Za vremenski period P2-P0 očekuje se smanjenje jednog do tri kišna razdoblja na zimu, proljeće i ljetu, dok se u jeseni očekuje stagnacija.	2
Sekundarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
9	Poplava	Prema Karti opasnosti od poplava iz 2019. godine, zahvat zaštitnih vodnih građevina nalazi se unutar područja opasnosti od poplava, velike vjerojatnosti pojavljivanja.	2	Prema RegCM klimatskom modeliranju ne očekuje se značajna promjena ekstremnih vrijednosti padalina, te se dodatno plavljenje u budućem stanju ne očekuje. <b>Ali nakon izgradnje ovog planiranog zahvata više ne bi trebalo biti riječnih poplava.</b>	1

### Modul 3 – Procjena ranjivosti zahvata

Nakon procjene osjetljivosti (S) i izloženosti (E) slijedi utvrđivanje ranjivosti planiranog zahvata (V). Ranjivost se određuje kombinacijom prethodna dva elementa, s osnovnim uvjetom da je razina osjetljivosti **umjerena ili visoka**, prema jednostavnoj formuli :  $V = S \times E$  (tab. 3.7.4).

tab. 3.7.4: Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene

		Izloženost (Modul 2)		
		Zanemariva	Srednja	Visoka
Osjetljivost (Modul 1)	Zanemariva	1	2	3
	Srednja	2	4	6
	Visoka	3	6	9

Za potrebe utvrđivanja ranjivosti preklapaju se vrijednosti osjetljivosti i izloženosti te se generira konačna vrijednost ranjivosti za sadašnje i buduće stanje (tab. 3.7.5).



tab. 3.7.5: Ranjivost predmetnog zahvata u sadašnjem i budućem stanju

		Osjetljivost				Izloženost – sadašnje stanje	Ranjivost				Izloženost – buduće stanje	Ranjivost			
		Imovina	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
							Sadašnja					Buduća			
Primarni klimatski faktori															
3	Prosječna godišnja/ sezonska/ mjesečna količina padalina	2				1	2				1	2			
4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	2				2	4				2	4			
Sekundarni klimatski faktori															
9	Poplava	2				2	4				1	2			

Iz tablice je vidljivo da ranjivost zahvata (tj. učinkovitost sustava obrane od poplava) označena kao umjerena za primarne klimatske faktore prosječna godišnja/ sezonska/ mjesečna količina padalina i ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet), kao i sekundarne klimatske faktore tj. poplave. Nakon izgradnje ovog zahvata, a radi zaštite od poplava, izloženost naselja poplavama bit će svedena na minimum.

S obzirom na to da nije utvrđena visoka ranjivost zahvata, nije bilo potrebno provoditi procjenu kroz preostale module dane u Smjernicama. Iz istog razloga, za zahvat se neće planirati provođenje posebnih mjera zaštite od posljedica klimatskih promjena.

### 3.7.3 Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Iz dokumentacije o pregledu klimatske neutralnosti može se zaključiti kako predmetni zahvat nakon izgradnje nema negativan utjecaj na klimatsku neutralnost, odnosno ne pridonosi negativnim klimatskim promjenama u budućnosti.

Jednako tako, iz dokumentacije o pregledu klimatske otpornosti može se zaključiti kako je predmetni zahvat otporan na klimatske promjene, odnosno na istome ne postoji visok rizik od šteta uzrokovanih klimatskim promjenama, a sam doprinosi otpornosti/prilagodbi na klimatske promjene grada Obrovca u smislu smanjenja rizika od poplava.



### 3.8 Mogući skupni utjecaji

Predmetni zahvat predstavlja nadogradnju postojeće infrastrukture obrane od štetnog djelovanja voda. Sukladno, kako je navedeno u poglavlju 3.1.2 Utjecaj na stanje voda, planirani zahvat će imati kumulativni utjecaj na hidromorfologiju vodnog tijela JKP023, Zrmanja, s postojećom infrastrukturom, jer će se povećati duljina obale pod obaloutvrdama, odnosno udio korita koje je obloženo kamenim materijalom. U postojećem stanju je utvrđeno oko 2224 m obala navedenog vodnog tijela. Ovim projektom će se obaloutvrda na desnoj obali produljiti za oko 80 m, a na lijevoj za oko 20 m. Sukladno navedenome te uzimajući u obzir činjenicu da je zahvat planiran u samom gradu gdje je Zrmanja već regulirana, ovaj kumulativni utjecaj na hidromorfologiju vodotoka je zanemariv.

Ovo povećanje obloženosti obale vodotoka će imati i zanemariv kumulativan negativan utjecaj na akvatičke vrste Zrmanje, ponajprije makrozoobentos.

Osim ovih navedenih slabih kumulativnih utjecaja, tijekom korištenja, zahvat neće imati drugih kumulativnih utjecaja na druge sastavnice okoliša.



## 4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

### 4.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša i ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu

Tijekom radova i korištenja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, ishodenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te sukladno primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom radova, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Sukladno navedenome, ovim Elaboratom se ne predlažu dodatne mjere zaštite okoliša ili ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu.

### 4.2 Praćenje stanja okoliša i ekološke mreže

Većina ranije analiziranih utjecaja zahvata je privremena, odnosno povezana s vremenom izvođenja radova. Jedini trajan negativan utjecaj je mali i lokalni utjecaj na vizualni doživljaj rijeke, odnosno na krajobraz. Kako ovo nije tip utjecaja koji se može s vremenom mijenjati ili na kojega mogu djelovati pojedine mjere, a čija učinkovitost se može pratiti, za predmetni zahvat se ne predlaže uspostava programa praćenja stanja okoliša ili ciljnih vrsta i stanišnih tipova ekološke mreže.



## 5 IZVORI PODATAKA

### 5.1 Elaborati, studije, knjige, stručni članci

- Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarić, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
- Bogunović, M.; Vidaček Ž.; Racz Z.; Husnjak S.; Sraka M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba. Agronomski glasnik 5-6/1997.
- Bačani, A. (2006): Hidrogeologija 1, Rudarsko-geološko-naftni fakultet u Zagrebu
- Bognar, A. (1999): Geomorfološka regionalizacije Hrvatske
- Bralić, I. (1995): Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb
- Šegota, T., Filipčić, A. (1996): Klimatologija za geografe – III. Prerađeno izdanje: Školska knjiga, Zagreb, 472 str.
- MINGOR (2021.): Nacionalna klasifikacija staništa, V. verzija
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- HAOP (2018.): Crveni popis slatkovodnih riba Hrvatske.
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev-Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S., i Jelić K. (n.d.): Crveni popis vodozemaca i gmazova Hrvatske
- Hrvatsko biološko društvo 1885 (2013.): Crveni popis rakova (Crustacea) slatkih i bočatih voda Hrvatske
- Ekološka udruga Emys (2013.): Crveni popis slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske
- Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (n.d.): Crveni popis vretenaca Hrvatske
- Štamol, V. (2010.): Popis kopnenih puževa (Mollusca: Gastropoda) Hrvatske s prijedlogom njihovih hrvatskih imena. Nat. Croat., Vol. 19, No. 1, 1–76, Zagreb.
- Jelić, D., Peranić, I., Horvatić B. (2007.): Rasprostranjenost i zaštita podvrsta *Vipera ursinii macrops* i *V. ursinii rakosiensis* u Hrvatskoj, Udruga studenata biologije – BIUS, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu i Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla
- Kuljerić, M. i Jelić, D. (2010.): Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje faune i flore, Hrvatsko herpetološko društvo – Hyla
- Dražina, T., Budinski, I. (2013.): Turistička valorizacija bioloških sastavnica kanjona Zrmanje od Obrovca do ušćalzvještaj za 2013. godinu. Udruga BIOM. Zagreb.
- Medunić-Orlić, G., Šijan, M., Carev, I. (2007.): Rezultati terenskih istraživanja u okviru projekta „Istraživanje vidre (*Lutra lutra* L.) u Dalmaciji“, Udruga Sunce
- Maguire I., Gottstein S. (2016.): Završno izvješće za skupinu Decapoda. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-41
- Penezić, M., Zec, M., Božić, B., (2013.): Inventarizacija mirmekofaune područja rijeke Zrmanje, projekt „Istraživanje bioraznolikosti područja rijeke Zrmanje 2010.“ U: Basrek, L i Đud L. (ur.), Zbornik radova projekta “Istraživanje bioraznolikosti područja rijeke



- Zrmanje 2010.”, BIUS i JU Park prirode Velebit, Zagreb, 166-174.
- Kotarac M., Šalamun A., Vilenica M. (2016.): Završno izvješće za skupinu Odonata. U: Mrakovčić M, Mustafić P, Jelić D, Mikulić K, Mazija M, Maguire I, Šašić Kljajo M, Kotarac M, Popijač A, Kučinić M, Mesić Z (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-41.
  - Mrakovčić, M., Čaleta, M., Mustafić, P., Marčić, Z., Zanella D. i Buj, I. (2010.): Izvješće za potrebe izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja – slatkovodne ribe. Naručitelj: Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
  - Mrakovčić, M., Mustafić, P., Zanella, D., Čaleta, M. i Marčić, Z. (2012.): Provođenje programa praćenja stanja u slatkovodnom ribarstvu u 2012. godini (Grupa E - Ribolovno područje Jadran)
  - Mikulić K., Kapelj S., Zec M., Katanović I., Budinski I., Martinović M., Hudina T., Šoštarić I., Ječmenica B., Lucić V., Dumbović Mazal V. (2016.): Završno izvješće za skupinu Aves. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 69-49.
  - Cvitanić, A. (1959.): Prilog poznavanju zmiija splitske okolice. Biološki glasnik 12: 127-130.
  - Strijbosch, H., Creemers, R. C. M, Lamberts, J., Martens, J.G. W., Mulder, J., Muster, J. C. M., Rijst, J. van der, Spaargaren, J. J., Zollinger, R. (1986.): Verslag excursion N. W. Joegoslavie 1986 (Izvještaj sa istraživanja Sjevero-zapadne Jugoslavije 1986 godine). Katholieke Universiteit Nijmegen, 41 pp.
  - Strijbosch, H., Pouwels, W. Th. G., Bellink, P. J., Bugter, R.J. F., Creemers, R. C. M., Erftemeyer, P. L. A., Foppen, R. P. B., Hagemeyer, E. J. M., Laan, R. M., Marijnissen, J. W. N., Moonen, M. P. H. M., Peeters, S. A. M., Schelwald, R. A., Swaay, C. A. M. van, Teunis, H., Vergeer, L. H. T., Verouden, F. H., Wynhoff, I. (1985.): Verslag excursion N. W. Joegoslavie 1985 (Izvještaj sa istraživanja Sjevero-zapadne Jugoslavije 1985 godine). Katholieke Universiteit Nijmegen, 37 pp
  - Koren, T., Hlavati, D., Kostanjšek, F., Burić, I., Barišić, M., Rojko, I., Morić, M., Zadavec, M. (2013.): Izvještaj istraživanja Sekcije za kornjaše u sklopu međunarodnog istraživačkog projekta “Istraživanje bioraznolikosti područja rijeke Zrmanje 2010.” U: Basrek, L i Đud L. (ur.), Zbornik radova projekta “Istraživanje bioraznolikosti područja rijeke Zrmanje 2010.”, BIUS i JU Park prirode Velebit, Zagreb, 96-105.
  - Crnčan, P. (2013.): Sekcija za mekušce, Inventarizacija malakofaune područja rijeke Zrmanje. U: Basrek, L i Đud L. (ur.), Zbornik radova projekta “Istraživanje bioraznolikosti područja rijeke Zrmanje 2010.”, BIUS i JU Park prirode Velebit, Zagreb, 134-164.
  - Gottstein, S., (2011.) – osobno opažanje (unos u bazu podataka)
  - Maguire, I. (2004.) – osobno opažanje
  - Kovačić M., (2017.): Procjena odabranih vrsta za Crveni popis slatkovodnih riba Hrvatske. Izvješće za Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu.
  - Šanda, R. i Kovačić, M. (2009.): Freshwater gobies in the Adriatic drainage basin of the Western Balkans. Annales: anali za istrske in mediteranske študije. Series historia naturalis, 19 (1): 1-10



- Perdices, A., Bohlen, B. and Doadrio, I. (2008.): The Molecular Diversity of Adriatic Spined Loaches (Teleostei, Cobitidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 46, 382-390.
- Ivanović, A., Sakač, K., Marković, S., Sokač, B., Šušnjar, M., Nikler, L. i Šušnjara A. (1973.): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Obrovac L33–140. –Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1962–1967); Savezni geološki institut, Beograd.
- Ivanović, A., Sakač, K., Sokač, B., Vrsalović-Carević, I. i Zupanič, J. (1976.): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Obrovac L33–140. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1967); Savezni geološki institut, Beograd, 61 str.
- Ivković, A., Šarin, A. i Komatina, M., (1983.): Hidrogeološka karta SFRJ 1:500.000, Tumač za hidrogeološku kartu SFRJ, Savezni geološki zavod, Beograd, 121 str.
- Komatina, M. i Ivković, A (1980.): Hidrogeološka karta SFRJ 1:500.000, Savezni geološki zavod, Beograd.
- Herak, M. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina; Geofizički odsjek PMF, Zagreb.
- Kuk, V. (1987): Seizmološka karta za povratni period od 500 godina; Geofizički odsjek PMF, Zagreb.
- Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1997.): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, *Agronomski glasnik* 5–6, str. 363-399.
- Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M (1996.): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 u digitalnom obliku. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet- Zavod za pedologiju
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture i medija
- Europska Komisija (2021.): Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.
- Europska Komisija (2011.): Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- EPTISA Adria d.o.o (2017): Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.). Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb
- EPTISA Adria d.o.o (2017): Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.). Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, Version 11.3, European Investment Bank, 2023.
- Europska komisija (2013.): Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2023: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu

## 5.2 Internetski izvori

- <http://www.bioportal.hr/gis/>
- <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>
- [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr)
- [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)
- [www.geoportal.dgu.hr](http://www.geoportal.dgu.hr)
- <https://iszz.azo.hr/iskzl/>



- <https://www.nipp.hr/>
- <https://envi-portal.azo.hr/>
- <https://pretrazivac-obrta.gov.hr/pretraga>

### 5.3 Popis propisa

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o gospodarenju otpadu (NN 84/21, 142/23 - Odluka USRH)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
- 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, 117/21, 114/22)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
- Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18, 14/19)
  
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 03/17)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Uredba od tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 83/21)
  
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 84/24)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)
  
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09)
  
- Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12)
- Odluka o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11)
  
- Državni plan obrane od poplava (NN 84/10)
- Državni plan za zaštitu voda (NN 8/99)
- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)



## 6 PRILOZI

### 6.1 Tumač tablica iz poglavlja „Stanje voda“

#### 6.1.1 Oznake pokretača iz izvoda iz Registra vodnih tijela

- 01 Poljoprivreda
- 011 Poljoprivreda, ratarstvo
- 012 Poljoprivreda, stočarstvo
- 013 Poljoprivreda, navodnjavanje
  - 02 Klimatske promjene
  - 03 Proizvodnja energije – hidro energija
  - 04 Proizvodnja energije – ostali izvori
- 05 Ribarstvo i akvakultura
- 06 Zaštita od poplava
- 07 Šumarstvo
- 08 Industrija
- 09 Turizam i rekreacija
- 10 Promet
- 101 Promet, cestovni
- 102 Promet, željeznički
- 103 Promet, plovidba
  - 11 Urbani razvoj (stanovništvo)
- 111 Urbani razvoj, vodoopskrba
- 112 Urbani razvoj, odvodnja
- 113 Urbani razvoj, vodoopskrba i odvodnja
- 114 Urbani razvoj, odlaganje otpada
  - 12 Nepoznat pokretač, ostali pokretači
  - 15 Atmosferska depozicija

#### 6.1.2 Oznake pritisaka iz izvoda iz Registra vodnih tijela

- 1. Točkasto onečišćenje
  - 1.1 Komunalne otpadne vode – otpadne vode
  - 1.2 Komunalne otpadne vode - kišni preljevi
  - 1.3 IED postrojenja (prag definiran Direktivom o industrijskim emisijama)
  - 1.4 Postrojenja koja nisu IED
  - 1.5 Onečišćene lokacije / napuštena industrijska područja
  - 1.6 Odlagališta otpada
  - 1.7 Otpadne vode rudnika
  - 1.8 Akvakultura
  - 1.9 Ostala točkasta onečišćenja
- 2. Raspršeno onečišćenje
  - 2.1 Urbani razvoj (otjecanje s urbanih površina koje nije identificirano kao točkasto)
  - 2.2 Poljoprivreda
  - 2.3 Šumarstvo
  - 2.4 Transport
  - 2.5 Onečišćene lokacije / napuštena industrijska područja
  - 2.6 Komunalne otpadne vode koje nisu povezane s kanalizacijskom mrežom
  - 2.7 Atmosferska depozicija
  - 2.8 Rudarstvo
  - 2.9 Akvakultura
  - 2.10 Ostala raspršena onečišćenja
- 3. Zahvaćanje voda / preusmjeravanje toka
  - 3.1 Poljoprivreda
  - 3.2 Javna vodoopskrba
  - 3.3 Industrija
  - 3.4 Hlađenje



- 3.5 Hidroenergija
- 3.6 Ribnjaci /Akvakultura
- 3.7 Turizam i rekreacija
  - 4. Hidromorfološke promjene
- 4.1 Fizička promjena kanala / korita vodnog tijela, uzdužne vodne građevine i zahvati
  - 4.1.1 Obrana od poplava
  - 4.1.2 Poljoprivreda
  - 4.1.3 Transport
  - 4.1.4 Drugo
  - 4.1.5 Nepoznati pokretač
- 4.2 Brane, pregrade, ustave i ostale poprečne građevine
  - 4.2.1 Hidroenergija
  - 4.2.2 Obrana od poplava
  - 4.2.3 Javna vodoopskrba
  - 4.2.4 Navodnjavanje
  - 4.2.5 Turizam i rekreacija
  - 4.2.6 Industrija
  - 4.2.7 Transport
  - 4.2.8 Drugo
  - 4.2.9 Nepoznati pokretač
- 4.3 Hidrološke promjene
  - 4.3.1 Poljoprivreda
  - 4.3.2 Transport
  - 4.3.3 Hidroenergija
  - 4.3.4 Javna vodoopskrba
  - 4.3.5 Akvakultura
  - 4.3.6 Drugo
- 4.4 Fizički gubici dijela ili cijelog vodnog tijela
- 4.5 Ostale hidromorfološke promjene

6.2 – Podzemne vode – promjena razine podzemne vode i izdašnosti - industrija, stanovništvo

## 6.1.3 Mjere (osnovne, dopunske i dodatne) za površinske i podzemne vode prema PUVP 2022.-2027.

R.Br.	Mjera	Rok	Tijelo nadležno za provedbu	Područje na koje se mjera odnosi	Djelatnost na koju se mjera odnosi
3.OSN.02.03	Provesti procjenu rizika na svim vodnim tijelima na kojima se zahvaća voda za ljudsku potrošnju (javna vodoopskrba). Na osnovi procijenjenih rizika (a uzimajući u obzir sve detektirane moguće posljedice) donijeti mjere kontrole s ciljem osiguranja zdravstveno ispravne vode namijenjene za ljudsku potrošnju.	2027.	Hrvatske vode	RH izvan seizmički aktivnih područja	stanovništvo
3.OSN.02.04	Provesti procjenu rizika na svim vodnim tijelima na kojima se zahvaća voda za ljudsku potrošnju. Na osnovi procijenjenih rizika (a uzimajući u obzir sve detektirane moguće posljedice) donijeti mjere kontrole s ciljem osiguranja zdravstveno ispravne vode za stanovništvo uključivo i posebne mjere koje se odnose na seizmički aktivna područja.	2027.	Hrvatske vode	RH na seizmički aktivnom području	stanovništvo
3.OSN.03.16	Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritarno treba napraviti na području slivova gdje se procjenjuje loše količinsko stanje podzemnih vodnih tijela i/ili postoji značajno opterećenje u pogledu zahvaćanja i preusmjeravanja vode (bioraznolikost, ekološka mreža i zaštita prirode). (SPU02, nastavak provedbe mjere S3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	2024.	korisnik	RH	sve
3.OSN.04.01	Umjetno prihranjivanje priobalnih vodonosnika (mjera HM-08-03 preuzeta iz Strategije prilagodbe)	prema tehničkoj dokumentaciji	ministarstvo nadležno za vode, Hrvatske vode, JLS	Jadransko vodno područje	stanovništvo
3.OSN.05.14	U slučaju ispuštanja otpadnih voda u iznimno male vodotoke te u vodotoke koje tijekom određenog razdoblja redovito ili povremeno presušuju ili poniru, ispuštanje analizirati kao neizravno ispuštanje u podzemlje te primijeniti kriterije za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje voda vezano za iznimna neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode (metodologija) i kriterije za neizravna ispuštanja u podzemne vode (granične vrijednosti emisija, stupanj pročišćavanja i drugo). (Nastavak provedbe mjere 16 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	2023.	JLS, JIVU, industrija	vodna tijela kopnenih voda	stanovništvo, industrija
3.OSN.05.26	Pri neizravnom ispuštanju otpadnih voda na području krša, uključujući u upojne bunare, uzeti u obzir karakteristike krša i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite i praćenja. (SPU03)	2023	Hrvatske vode	RH - krš	sve
3.OSN.06.18	Propisati mjere kontrole potrošnje herbicida i retardanata korištenih za održavanje željezničkih koridora, na lokacijama jake osjetljivosti tla na propuštanje onečišćujućih tvari s površine (SPU03)	2023	Hrvatske vode	RH – na područjima prirodne ranjivosti podzemnih voda	transport
3.OSN.07.04	Na vodnim tijelima za koje je ocijenjeno da su u dobrom hidromorfološkom stanju pri izdavanju novih vodopravnih akata za zahvate koji mogu imati negativne utjecaje na hidromorfološko stanje: ostupku procjene utjecaja zahvata na okoliš procjenu utjecaja zahvata na vode dokumentirati detaljno razrađenom stručnom podlogom. Napomena: Vidjeti Poglavlje 3.2 (Nastavak provedbe mjere 3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	2023.	Hrvatske vode	vodna tijela koja ispunjavaju okolišne ciljeve (hidromorfološko stanje)	poljoprivreda hidroenergetika obrana od poplava promet
3.OSN.08.08	Modeliranje međuovisnosti stanja podzemnih voda i podizanja razine mora (mjera HM- 07-04 preuzeta iz Strategije prilagodbe).	2027.	ministarstvo nadležno za okoliš, Hrvatske vode, Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatski geološki institut	vodna tijela podzemnih voda RH	sve
3.OSN.08.10	Izgradnja upravljivih mobilnih pregrada na ušćima vodotoka i slično, a vodeći računa o održanju longitudinalnog kontinuiteta vodotoka (ekoloških koridora za migratorne vrste) (mjera HM-08-04 preuzeta iz Strategije prilagodbe).	prema tehničkoj dokumentaciji	ministarstvo nadležno za vode, Hrvatske vode, JLS	Jadransko vodno područje	sve
3.OSN.09.06	Prilikom utvrđivanja ranjivosti podzemnih voda i uvjeta za provedbu zahvata neizravnog ispuštanja pročišćenih otpadnih voda na području krša provesti detaljna geološka, hidrološka i hidrogeološka istraživanja/ ispitivanja karakteristika tala specifičnih za lokaciju, kojima bi se potvrdilo da se zaista radi o neizravnom ispuštanju. (SPU03)	2023	korisnik	RH - krš	sve
3.OSN.09.07	Preispitati i detaljnije utvrditi uvjete za neizravno ispuštanje pročišćenih otpadnih voda na području krša putem ponornica i upojnih bunara, s obzirom na složenu prirodu kretanja vode u krškim vodonosnicima. (SPU03)	2024	Hrvatske vode	RH - krš	sve
3.OSN.09.08	U svrhu umanjivanja negativnih utjecaja na bioraznolikost potrebno je, u odnosu na planirani zahvat identificirati najmanje zone primajućih voda (gdje se podzemni vodonosnici izljevaju u more), te ukoliko one zahvaćaju područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama i/ili područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, propisati obvezu monitoringa na temelju kojeg će se odrediti potrebne dodatne mjere, kojima bi se spriječila značajan izmjena vodenih zajednica. (SPU03)	2023	Hrvatske vode	priobalno more zaštićena područja	sve
3.OSN.11.06	Propisati da obveznici primjene mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja kopnenih voda koji se nalaze na seizmički aktivnim područjima te osobito ukoliko se nalaze na vodnom tijelu iz kojeg se zahvaća voda za ljudsku potrošnju u Operativne planovima mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja moraju uključiti i dio koji se odnosi na procjenu, mjere i način postupanja u slučaju potresa.	2024.	JIVU	na seizmički aktivnim područjima prema Sl. A.9. za područja s jedinicom gravitacijskog ubrzanja većim od 0,14	stanovništvo

R.Br.	Mjera	Rok	Tijelo nadležno za provedbu	Područje na koje se mjera odnosi	Djelatnost na koju se mjera odnosi
3.DOD.01.03	Dodatni program praćenja i istraživanja: - analiza rizika za zdravstvenu ispravnost vode za ljudsku potrošnju u roku propisanom u skladu sa Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju.	2024.	Hrvatske vode, JIVU, Institut za vode	sva vodna tijela podzemnih voda za koje su postignuti okolišni ciljevi, a na kojima se nalaze vodozahvati vode za ljudsku (javna i lokalna vodoopskrba) na području zona na kojima je utvrđen rizik s obzirom na zdravstvenu ispravnost vode za ljudsku potrošnju	stanovništvo
3.DOD.03.02	Kao trajna mjera zaštite, predlaže se zadržavanje dosadašnje prakse minimalne duljine podmorskog ispusta od 500 m, čime se osigurava dobra kakvoća voda duž čitave obale i mogućnost sigurnog kupanja i izvan označenih plaža. Mjera se odnosi na priobalne vode te na morskome dijelu prijelaznih voda. (Nastavak provedbe mjere 2 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	2023.	korisnik	vodna tijela priobalnih vod i dijela priobalnih voda	stanovništvo, industrija

R.Br.	MJERA	Šifra i naziv Natura 2000 područja na koje se mjera odnosi	Rok	Tijelo nadležno za provedbu	Djelatnost na koju se mjera odnosi
	<b>OPĆENITE MJERE</b>				
3.DOD.06.01	Provoditi uvjete zaštite prirode propisane Programom poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda.	Sva područja ekološke mreže RH		kontinuirano	Hrvatske vode obrana od poplava
3.DOD.06.02	Redovno dostavljati ministarstvu nadležnom za zaštitu prirode (Ministarstvu gospodarstva i održivo razvoja) i Zavodu za zaštitu okoliša i prirode podatke dobivene Programom monitoringa.	Sva područja ekološke mreže RH.		kontinuirano	Hrvatske vode sve
3.DOD.06.03	Osigurati longitudinalnu povezanost vodotoka prilagodbom postojećih pregrada u koritu te, gdje je to moguće, uklanjanjem pregrada/hidrotehničkih objekata koji više nisu u funkciji.	HR2000364 Mura, HR2000372 Dunav - Vukovar, HR2000394 Kopački rit, HR2000459 Petrinjčica, HR2000463 Dolina Une, HR2000543 Vlažne livade uz potok Bračana (Žonti), HR2000580 Papuk, HR2000583 Medvednica, HR2000586 Žumberak Samoborsko gorje, HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje, HR2000593 Mrežnica - Tounjčica, HR2000619 Mirna i šire područje Butonige, HR2000641 Zrmanja, HR2000642 Kupa, HR2000658 Rječina, HR2000874 Krupa, HR2000918 Pire područje NP Krka, HR2000919 Čikola, HR2000929 Cetina - kanjonski dio, HR2000931 Jadro, HR2000932 Prološko blato, HR2000933 Vrljika, HR2000936 Ruda, HR2000946 Snježnica i Konavosko polje, HR2001012 Ličko polje, HR2001046 Matica - Vrgoračko polje, HR2001069 Kanjon Une, HR2001070 Sutla, HR2001215 Boljunsko polje, HR2001216 Ilova, HR2001229 Bočni kanal uz Vrljiku, HR2001235 Račice - Račićki potok, HR2001236 Kanjon Badnjevice, HR2001243 Rijeka Česma, HR2001267 Ričica, HR2001268 Otuča, HR2001308 Donji tok Drave, HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita, HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, HR2001312 Argile, HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem, HR2001314 Izvorišni dio Cetine s Paškim i Vrličkim poljem, HR2001328 Londža, Glogovica i Breznica, HR2001329 Potoci oko Papuka, HR2001330 Pakra i Bijela, HR2001349 Dolina Raše, HR2001351 Područje oko Kupice, HR2001358 Otok Cres, HR2001361 Ravni kotari, HR2001385 Orljava, HR2001387 Područje uz Maju i Bručinu, HR2001394 Bribišnica - Vrbica, HR2001395 Grab, HR2001396 Grdoselski potok, HR2001397 Sutina, HR2001404 Glogovnica, HR2001405 Lonja, HR2001407 Orljavica, HR2001504 Gornji tok Korane, HR2001505 Korana nizvodno od Slunja, HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba, HR5000014 Gornji tok Drave, HR5000015 Srednji tok Drave, HR5000022 Park prirode Velebit, HR5000031 Delta Neretve	2027.	Hrvatske vode, korisnici vodnih građevina	sve
3.DOD.06.05	Očuvati pojas riparijske vegetacije uz vodotoke u pojasu širine najmanje 5 m. Na dijelovima obale bez riparijske vegetacije, uspostaviti je barem s jedne strane rijeke u pojasu od najmanje 5 m širine.	HR2000364 Mura, HR2000369 Vršni dio Ravne gore, HR2000371 Vršni dio Ivančice, HR2000372 Dunav - Vukovar, HR2000394 Kopački rit, HR2000415 Odransko polje, HR2000416 Lonjsko polje, HR2000420 Sunjsko polje, HR2000465 Žutica, HR2000580 Papuk, HR2000583 Medvednica, HR2000586 Žumberak Samoborsko gorje, HR2000593 Mrežnica - Tounjčica, HR2000609 Dolina Dretulje, HR2000619 Mirna i šire područje Butonige, HR2000623 Šume na Dilj gori, HR2000634 Stajničko polje, HR2000641 Zrmanja, HR2000642 Kupa, HR2000918 Šire područje NP Krka, HR2000929 Rijeka Cetina - kanjonski dio, HR2001012 Ličko	2027.	Hrvatske vode, korisnici vodnih građevina, poljoprivreda	sve
3.DOD.06.17	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje stanišnog tipa 32A0 - sedrene barijere krških rijeka (koncentracija hranjivih tvari ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode, zadovoljeni uvjeti za taloženje sedre - pH vrijednost veća od 8, prezasićenost vode kalcijevim solima - lzas > 3 te niske koncentracije otopljenog organskog ugljika (<10 mg/l)).	HR2000593 Mrežnica - Tounjčica, HR2000596 Slunjčica, HR2000641 Zrmanja, HR2000874 Krupa, HR2000917 Krčić, HR2000918 Šire područje NP Krka, HR2001069 Kanjon Une, HR2001504 Gornji tok Korane, HR2001505 Korana nizvodno od Slunja, HR5000020 Nacionalni park Plitvička jezera	2027.	Hrvatske vode, korisnici voda	sve
3.DOD.06.19	Osigurati stalni protok vode i koncentraciju hranjivih tvari koja ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode (za očuvanje stanišnog tipa 3260 - vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i> ).	HR2000580 Papuk, HR2000592 Ogulinsko-plašćansko područje, HR2000593 Mrežnica - Tounjčica, HR2000596 Slunjčica, HR2000609 Dolina Dretulje, HR2000635 Gacko polje, HR2000641 Zrmanja, HR2000642 Kupa, HR2000654 Lička Jesenica, HR2000918 Šire područje NP Krka, HR2001012 Ličko polje, HR2001046 Matica-Vrgoračko polje, HR2001257 Potok Mala Belica, HR2001267 Ričica, HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem, HR2001314 Izvorišni dio Cetine s Paškim i Vrličkim poljem, HR2001328 Londža, Glogovica i Breznica, HR2001329 Potoci oko Papuka, HR2001385 Orljava, HR5000020 Nacionalni park Plitvička jezera	2027.	Hrvatske vode, korisnici voda	sve

R.Br.	MJERA	Rok	Tijelo nadležno za provedbu	Područje na koje se mjera odnosi	Djelatnost na koju se mjera odnosi
	<b>SPECIFIČNE MJERE PREMA POSEBNIM ZAHTJEVIMA</b>				
3.DOD.06.23	Izraditi studiju kojom će se utvrditi dodatni zahtjevi vezani uz dobro stanje vodnih tijela, a koji proizlaze iz ekoloških zahtjeva ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže te strogo zaštićenih vrsta i ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, vezanih uz vodene ekosustave.	2025.	javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže	vodna tijela na području: HR2001308, HR2001506, HR2000642, HR2000372, HR2000619, HR5000014, HR5000015, HR2000641, HR3000171, HR2000874, HR2000919, HR2000933, HR2001266, HR2000917, HR2000929, HR2000931, HR2000918, HR2000364, HR2001311, HR2001307, HR5000031,	sve
3.DOD.06.24	Do kraja razdoblja provedbe Plana izraditi studiju kojom će se utvrditi dodatni zahtjevi vezani uz dobro stanje vodnih tijela, a koji proizlaze iz ekoloških zahtjeva ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže te strogo zaštićenih vrsta i ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, vezanih uz vodene ekosustave.	2027	javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže	vodna tijela na područjima namijenjenim zaštititi staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite <sup>1</sup>	sve
3.DOD.06.25	Ocjena postojećih antropogenih pritisaka na ekološko i kemijsko stanje voda, stanje akvatičkih vodnih sustava zaštićenih i područja ekološke mreže i rizika povećanja negativnih utjecaja u promijenjenim klimatskim prilikama te izrada rješenja smanjenja pritisaka (primjerice prelociranje zahvata vode iz zaštićenih područja, rješenje oborinske odvodnje i slično) (mjera HM-09-01).	2027.	ministarstvo nadležno za prirodu, javne ustanove za zaštitu prirode, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području županije	vodna tijela područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite	sve
3.DOD.06.26	Provedba analize utjecaja klimatskih promjena na promjene abiotičkih i biotičkih značajki akvatičkih ekosustava zaštićenih područja i područja ekološke mreže (primjerice promjene u pokazateljima hidromorfološkog elementa ekološkog stanja voda, promjenu količina i temperatura voda i s njome vezanih biogenih promjena, promjenu volumena vode u površinskim i podzemnim vodama, promjenu brzina voda i slično) (mjera HM-09-02 preuzeta iz Strategije prilagodbe).	2027.	ministarstvo nadležno za prirodu, javne ustanove za zaštitu prirode, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području županije	vodna tijela područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite	sve
3.DOD.06.27	Planiranje održivih strukturalnih i nestrukturalnih rješenja za umanjenje utjecaja klimatskih promjena na akvatičke vodne sustave te njihova provedba i/ili izgradnja (mjera HM-09-03 preuzeta iz Strategije prilagodbe).	2027.	ministarstvo nadležno za prirodu, javne ustanove za zaštitu prirode, Javna ustanova za upravljanje	vodna tijela područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda	sve
3.DOD.06.31	U suradnji s tijelom nadležnim za zaštitu prirode uvrstiti mjere očuvanja i poboljšanja stanišnih uvjeta i za ostala zaštićena područja prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, a koja se teritorijalno ne preklapaju s područjima ekološke mreže, odnosno koja nisu obuhvaćena trenutnim programom mjera (SPUO3, Mjera prenesena iz postupka Strateške procjene utjecaja na okoliš Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.).	2023	ministarstvo nadležno za prirodu, ministarstvo nadležno za vode, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Hrvatske vode	RH - područja izvan ekološke mreže	sve

R.Br.	Mjera	Rok	Tijelo nadležno za provedbu	Područje na koje se mjera odnosi	Djelatnost na koju se mjera odnosi
3.DOP.02.01	Na vodnim tijelima na kojima okolišni ciljevi nisu postignuti provedbom: - osnovnih mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja komunalnim i industrijskim otpadnim vodama (Poglavlje B.5.2.5) - osnovnih mjera kontrole raspršenih izvora onečišćenja (Poglavlje B.5.2.6), <u>propisuju se</u> uz provođenje osnovnih i provođenje dopunskih mjera s rokom provedbe do 2024. godine odnosno do 2027. godine. U slučaju kada to nije moguće postići, potrebno je pokrenuti postupak izuzeća od postizanja dobrog stanja. (Nastavak provedbe mjera 1 i 2 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.).	2023.	Hrvatske vode	vodna tijela koja ne ispunjavaju okolišne ciljeve	sve
<input type="checkbox"/> Mjera 3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.se ne provodi – uspostavom pouzdanijeg monitoringa kemijskog stanja					

<sup>1</sup> HR2001309, HR2001414, HR2000416, HR2000394, HR2001361, HR2001012, HR5000022, HR2000415, HR2000420, HR2000583, HR2000586, HR2000592, HR2001358, HR5000020, HR2000632, HR2000573, HR2001005, HR2001004, HR2001006, HR2001404, HR2001405, HR2001328, HR2001216, HR2001407, HR2000634, HR2000635, HR2000911, HR2000932, HR2000936, HR2000944, HR2001008, HR2001009, HR2001010, HR2001046, HR2001049, HR2001069, HR2001236, HR2001268, HR2001277, HR2001314, HR2001344, HR2001394, HR2001397, HR2001398, HR2001400, HR3000167, HR3000430, HR4000004, HR2000879, HR2001267, HR2001269, HR2001272, HR2001313, HR2001384, HR2001399, HR4000030, HR2001229, HR2001395, HR5000025, HR2000463, HR2000465, HR2000543, HR2001031, HR2001070, HR2001215, HR2001228, HR2001336, HR2001339, HR2001349, HR2001402, HR3000432, HR2001312, HR2000447, HR2000459, HR2000593, HR2000596, HR2000609, HR2000658, HR2000782, HR2000891, HR2000893, HR2001227, HR2001235, HR2001243, HR2001257, HR2001387, HR2001396, HR2001330, HR2000654, HR2001353, HR2001401, HR2001351, HR2001504, HR2001505, HR2000946, HR2001068, HR2000580, HR2001315, HR2001385, HR2001329, HR2000934, HR2001321

**6.2 Provjera usklađenosti s načelom „Nenanošenja bitne štete“ / „Ne nanosi značajnu štetu“ (eng. Do No Significant Harm, DNSH)**

S ciljem provjere usklađenosti zahvata s načelom „Nenanošenja bitne štete“ / „Ne nanosi značajnu štetu“ (eng. Do No Significant Harm, DNSH) sastavljena je tablica u nastavku.

Ciljevi zaštite okoliša		Obrazloženje sukladnosti zahvata s navedenim načelima
Kontrolna lista 1 – preliminarno obrazloženje sukladnosti		
Ublažavanje klimatskih promjena		<p><b>Utjecaj zahvata na klimatske promjene</b> je razmatran tijekom izgradnje i tijekom korištenja.</p> <p><b>Tijekom izgradnje</b> doći će do emisija ispušnih plinova iz radne mehanizacije i vozila, no procjenjuje se da koncentracija ispušnih plinova na lokaciji zahvata neće biti veća od one na cestama s prometom malog intenziteta te da ukupne vrijednosti onečišćenja neće prelaziti kritične vrijednosti koncentracije ispušnih plinova. U pitanju su privremeni i lokalni utjecaji. Prema EIB metodologiji za ovu vrstu projekta/zahvata nije predviđeno raditi izračun emisija tijekom izgradnje.</p> <p><b>Tijekom korištenja</b> predmetnog zahvata neće doći do dodatnih emisija stakleničkih plinova jer zahvat je pasivan i ne emitira bilo kakve plinove niti toplinu.</p> <p><b>Za analizu utjecaja klimatskih promjena na zahvat</b>, klimatske promjene su promatrane kroz razliku vrijednosti klimatskih pokazatelja, primarno temperature i količine padalina s obzirom na referentno tj. sadašnje stanje u odnosu na buduća stanja, a temeljem Rezultata klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1).</p> <p>Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat tijekom korištenja procijenjen je na temelju metodologije opisane u smjernicama Europske komisije; Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027, te prema Neformalnom dokumentu – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Analizirana je osjetljivost (Modul 1) i izloženost (Modul 2) te je na temelju navedenog procijenjena ranjivost (Modul 3) zahvata na klimatske promjene.</p> <p>Procijenjeno je kako je zahvat (odnosno zaštitne vodne građevine, imovina na prostoru grada Obrovca, zdravlje ljudi u Obrovcu) srednje osjetljiv (Modul 1) na primarne klimatske faktore: „3 Prosječna godišnja / sezonska / mjesečna količina padalina“ i „4 Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)“ te sekundarne efekte/opasnosti: „9 Poplava“.</p> <p>Procjena izloženost (Modul 2) i zahvata (lokacije zahvata) u sadašnjem stanju te u budućem klimatskom stanju je pokazala da je lokacija zanemarivo izložena učincima „3 Prosječne godišnje/sezonske/ mjesečne količine padalina“ i u sadašnjem stanju i u budućem. Lokacija je srednje izložena učincima „4 Ekstremnih količina padalina (učestalost i intenzitet)“, također u sadašnjem i budućem stanju. Izloženost lokacije „9 Poplavama“ je procijenjena kao srednja u sadašnjem stanju, dok se u budućem stanju, ali kao i posljedica izgradnje predmetnog zahvata, očekuju zanemarivi učinci poplava.</p> <p>Ranjivost zahvata (tj. učinkovitost sustava obrane od poplava) ocijenjena je kao umjerena za primarne klimatske faktore prosječna godišnja/ sezonska/ mjesečna količina padalina i ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet), kao i sekundarne klimatske faktore tj. poplave. Nakon izgradnje ovog zahvata, a radi zaštite od poplava, izloženost naselja poplavama bit će svedena na minimum.</p> <p>S obzirom na to da nije utvrđena visoka ranjivost zahvata, nije bilo potrebno provoditi procjenu kroz preostale module dane u Smjernicama. Iz istog razloga, za zahvat se neće planirati provođenje posebnih mjera zaštite od posljedica klimatskih promjena.</p> <p><b>Zaključak - Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene</b></p> <p>Iz dokumentacije o pregledu klimatske neutralnosti može se zaključiti kako predmetni zahvat nakon izgradnje nema negativan utjecaj na klimatsku neutralnost, odnosno ne pridonosi negativnim klimatskim promjenama u budućnosti.</p> <p>Jednako tako, iz dokumentacije o pregledu klimatske otpornosti može se zaključiti kako je predmetni zahvat otporan na klimatske promjene, odnosno na istome ne postoji visok rizik od šteta uzrokovanih klimatskim promjenama, a sam i doprinosi otpornosti/prilagodbi na klimatske promjene grada Obrovca u smislu smanjenja rizika od poplava.</p>
Prilagodba klimatskim promjenama	Smanjenje rizika štetnih utjecaja vode (zaštita od poplava)	Zahvat je planiran s ciljem smanjivanja rizika od poplava. Prilikom procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama ocijenjeno je kako se upravo provedbom ovog zahvata smanjuje izloženost grada Obrovca poplavama.
	Revitalizacija sustava svježe vode (za prirodnu baštinu i resurse, zelenu i plavu infrastrukturu)	Nije primjenjivo
Održivo korištenje i zaštita vodnih i morskih resursa		<p>Tijekom korištenja zahvat ne očekuje se utjecaj na stanje površinskih ili podzemnih voda.</p> <p>Većina planiranih <b>radova na izgradnji zahvata</b> izvodi se izvan korita (izgradnja novog te nadogradnja i sanacija postojećeg armiranobetonskog zaštitnog zida, izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih stepenica, uklanjanje dijela potpornog zida) te neće utjecati na stanje voda.</p> <p>Radovi koji se odnose na izgradnju obaloutvrda izvode se u koritu rijeke Zrmanje te stoga mogu predstavljati utjecaj na stanje prijelaznog vodnog tijela JKP023, Zrmanja koje obuhvaća dio toka rijeke Zrmanje oko 1,7 km uzvodno od mosta u Obrovcu do sela Rončevići (oko 5 km nizvodno od mosta u Obrovcu). Izgradnja obaloutvrda se planira na oko 80 m duljine na području desne</p>

	<p>obale te na oko 20 m duljine na području lijeve obale. Tijekom navedenih radova u koritu izravni utjecaji na stanje voda javiti će se kratkotrajno i lokalno, u vidu zamućenja stupca vode na lokacijama izvedbe obaloutvrda i neposredno nizvodno od njih. Izgradnjom obaloutvrda (80 m duljine na području desne obale te na oko 20 m duljine na području lijeve obale) će se utvrditi oko 0,5 % duljine obala vodnog tijela JKP023 Zrmanja čime će zahvat imati zanemariv utjecaj na hidromorfološke elemente kakvoće tj. morfološke uvjete ovog vodnog tijela.</p> <p>Negativan utjecaj na stanje voda za vrijeme izvođenja radova može se pojaviti u slučaju nepredvidivog istjecanja manjih količina goriva, ulja i maziva na strojevima i opremi, što može izazvati lokalno i kratkotrajno onečišćenje površinskih voda. Ovaj utjecaj u načelu je nepovoljan, ali je male vjerojatnosti nastanka te po značaju mali.</p>
Kružno gospodarstvo, uključujući sprječavanje nastanka i recikliranje otpada	<p>Na lokaciji gradilišta nastajat će uobičajene vrste otpada za aktivnosti rekonstrukcije/izgradnje. Sa svim otpadom se mora postupati sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom, što uključuje odvojeno prikupljanje u odgovarajućim spremnicima i predaju tako prikupljenog otpada ovlaštenim sakupljačima.</p> <p>Korištenje zaštitnih vodnih građevina ne uzrokuje nastanak otpada.</p>
Sprječavanje i kontrola onečišćenja zraka, vode ili tla	Ova točka podliježu detaljnijoj procjeni – pogledati ispod pod Kontrolna lista 2
Zaštita i obnova biološke raznolikosti i ekosustava	
Kontrolna lista 2 – detaljnija procjena	
Sprječavanje i kontrola onečišćenja: Očekuje li se da će mjera dovesti do značajnog povećanja emisija onečišćujućih tvari (4) u zrak, vodu ili tlo?	<p><b>NE</b></p> <p>Analiziran je utjecaj zahvata na zrak, vodu i tlo. <b>Tijekom korištenja zahvata</b>, sukladno njegovom karakteru, neće biti emisija u okoliš (zrak, vodu i tlo).</p> <p><b>Tijekom građenja</b> očekuju se emisije ispušnih plinova u zrak iz radne mehanizacije i vozila te podizanje prašine uslijed zemljanih radova i transporta. Procjenjuje se da koncentracija ispušnih plinova na lokaciji zahvata neće biti veća od one na cestama s prometom malog intenziteta te da ukupne vrijednosti onečišćenja neće prelaziti kritične vrijednosti koncentracije ispušnih plinova i čestica prašine. S obzirom da je navedeni utjecaj privremen i lokaliziran, procjenjuje se da nije značajan.</p> <p><b>Tijekom građenja</b>, postoji mogućnost nepredvidivog (akcidentnog) curenja ulja i maziva na strojevima i opremi, koje može izazvati lokalno i kratkotrajno onečišćenje <b>tla, površinskih i podzemnih voda</b>. Ovi utjecaji u načelu su nepovoljni, ali su male vjerojatnosti nastanka i po značaju mali.</p>
Zaštita i obnova biološke raznolikosti i ekosustava: Očekuje li se da će mjera: (i) značajno štetiti dobrom stanju i otpornosti ekosustava; ili (ii) štetiti stanju očuvanja staništa i biljnih i životinjskih vrsta, uključujući one od interesa za Uniju?	<p><b>NE</b></p> <p>Analiziran je utjecaj zahvata na bioraznolikost (stanišne tipove, floru i faunu), zaštićena područja prirode i ekološku mrežu Republike Hrvatske.</p> <p>Utvrđeno je kako će <b>tijekom radova</b> doći do postepenog zaposjedanja većinom već izgrađenog područja i <b>staništa</b> pod antropogenim utjecajem s obzirom da se radovi odvijaju na području grada Obrovca. Radi se o trajnom utjecaju koji je zanemariv.</p> <p>Manji dio zaposjedanja odnosi se na prirodna staništa. Točnije, na tršćake koji se najvećim dijelom nalaze na najuzvodnijem dijelu zahvata na desnoj obali (najuzvodniji dio faze 2). Izgradnjom zida na spomenutoj lokaciji doći će zatvaranja (ograđivanja) dijela tršćaka uslijed čega će se tršćak na tom dijelu (površine oko 290 m<sup>2</sup>) postepeno isušiti, a izgledno je da će ga se tijekom građenja morati odmah u potpunosti ukloniti. Ipak, radi se o relativno maloj površini staništa koje je rasprostranjeno uz desnu obalu Zrmanje i uzvodno od navedene lokacije te se ne očekuje utjecaj u vidu opstanka tršćaka. Ovaj utjecaj, iako trajan, nije značajan.</p> <p>Kako se radi o gradskom području, <b>životinjski svijet</b> koji nastanjuje ovo područje nema veliku raznolikost. Prilikom izvođenja radova, doći će do privremenog utjecaja uznemiravanja u vidu buke, emisije ispušnih plinova i prašine na užem području radova, a kako su navedeni utjecaji svakodnevno prisutni na gradskom području, dodatan privremen utjecaj neće značajno utjecati na populacije životinjskih vrsta ovog područja.</p> <p>Moguć je posredan negativan utjecaj na bioraznolikost za vrijeme izvođenja radova u slučaju nepredvidivog istjecanja manjih količina goriva, ulja i maziva na strojevima i opremi, koje može izazvati lokalno i kratkotrajno onečišćenje površinskih voda i tla. Ovaj utjecaj u načelu je nepovoljan, ali je male vjerojatnosti nastanka te po značaju mali.</p> <p>Na <b>području grada Obrovca ekološkom mrežom</b> zaštićena je rijeka Zrmanja i to u dva područja ekološke mreže čije se površine na predmetnoj dionici rijeke uglavnom preklapaju, osim što uzvodno i nizvodno od Obrovca HR2000641 Zrmanja zauzima nešto širi prostor od samog toka rijeke.</p> <p>Zahvat se najvećim dijelom nalazi na kopnu i stoga uglavnom izvan ekološke mreže.</p> <p>Fazom 1 zahvata predviđena je izgradnja obaloutvrde (duljine oko 20 m) u koritu rijeke Zrmanje koja zaposjeda oko 39 m<sup>2</sup> područja ekološke mreže HR4000030 Novigradsko i Karinsko more i HR2000641 Zrmanja. Fazom 2 predviđena je također izgradnja obaloutvrde (duljine oko 80 m) koja zaposjeda oko 37 m<sup>2</sup> područja ekološke mreže HR4000030 Novigradsko i Karinsko more i oko 301 m<sup>2</sup> područja ekološke mreže HR2000641 Zrmanja.</p> <p>Dakle, izgradnjom planiranog zahvata doći će do zaposjedanja oko 340 m<sup>2</sup> područja ekološke mreže HR2000641 Zrmanja (što je oko 0,003 % ukupne površine tog područja) te oko 76,4 m<sup>2</sup> područja EM HR4000030 Novigradsko i Karinsko more (što je oko 0,0002 % ukupne površine ovog područja). S obzirom na vrlo male površine zauzimanja može se zaključiti da je utjecaj zanemariv.</p> <p>Prema karti staništa (Bardi i sur., 2016) izgradnjom obaloutvrde na lijevoj obali u sklopu faze 1 postepeno će doći do zaposjedanja stanišnog tipa A.2.3. – <i>Stalni vodotoci</i> dok će izgradnjom obaloutvrde na desnoj obali Zrmanje u sklopu faze 2 postepeno doći do zaposjedanja također stanišnog tipa A.2.3. – <i>Stalni vodotoci</i> i staništa C.2.5.1. - <i>Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina / A.4.1. - Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi</i>. Radi se o neznatnim površinama staništa koja nisu ciljna staništa područja ekološke mreže HR2000641 Zrmanja i HR4000030 Novigradsko i Karinsko more te se navedeni utjecaj ocjenjuje zanemarivim.</p>

Ostali radovi izvode se na već izgrađenom području pod antropogenim utjecajem i izvan ekološke mreže te neće doći do zaposjedanja ciljnih staništa niti staništa za ciljne vrste.

Tijekom izvođenja radova u koritu moguće je privremeno zamućenje stupca vode na samoj lokaciji izgradnje obaloutvrda i neposredno nizvodno, no zbog širine rijeke Zrmanje zamućenje neće zahvatiti čitavu širinu toka te će predstavljati mali, privremen i lokalni utjecaj na ciljne vrste riba područja ekološke mreže HR2000641 Zrmanja.

Postoji mogućnost posrednog negativnog utjecaja na ekološku mrežu za vrijeme izvođenja radova u slučaju nepredvidivog istjecanja manjih količina goriva, ulja i maziva na strojevima i opremi, koje može izazvati lokalno i kratkotrajno onečišćenje površinskih voda ili tla. Ovaj utjecaj u načelu je nepovoljan, ali je male vjerojatnosti nastanka te po značaju mali.

Od zaštićenih područja prirode na promatranom području se nalazi Značajni krajobraz „Kanjon Zrmanje“. Oko 33 m<sup>2</sup> zahvata (dio obaloutvrde u fazi 1 tj. na lijevoj obali) zalazi u rubni dio navedenog zaštićenog područja. Većina ove površine se nalazi ispod razine vode, te neće biti vidljiva, a dio na obali je planiran na način da će se uklopiti u prostor kao nastavak postojeće obaloutvrde. Iako će izgradnjom zahvata doći do trajnog zaposjedanja na navedenom zaštićenom području, radi se o vrlo maloj površini (0,6% ukupne površine zaštićenog područja) te se ovaj utjecaj iako trajan može smatrat zanemarivim.

Procijenjeno je kako **korištenje zahvata neće utjecati na bioraznolikost (stanišne tipove, floru i faunu), zaštićena područja prirode i ekološku mrežu Republike Hrvatske.**