

DO DO

Nositelj zahvata: **ODVODNJA NOVIGRAD d.o.o.**

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA  
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
SUSTAV ODVODNJE OTPADNIH VODA NA PODRUČJU GAJINE  
U NASELJU NOVIGRAD, ZADARSKA ŽUPANIJA**

Datum izrade: **siječanj 2023.**

DO DO

nositelj zahvata:

**Odvodnja Novigrad d.o.o.**  
Trg kralja Tomislava 1, 23312 Novigrad

dokument:

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš**

zahvat:

**Sustav odvodnje otpadnih voda na području Gajine u naselju Novigrad, Zadarska županija**

oznaka dokumenta:

**RN-57/2022-AE**

verzija dokumenta:

*Ver. 1 – pokretanje postupka OPUO*

datum izrade:

*siječanj 2023.*

ovlaštenik:

**Fidon d.o.o.**  
Trpinjska 5, 10000 Zagreb

voditelj izrade:

**dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.**

stručni suradnik:

**Andrino Petković, dipl.ing.građ.**

ostali suradnici:

**Josipa Borovčak, mag.geol.**

**Marita Cvitanović, mag.oecol.**

**Karlo Raljević, mag.geogr.**

direktor:

**Andrino Petković, dipl.ing.građ.**

  
FIDON d.o.o. OIB: 61198189867  
10000 Zagreb, Trpinjska 5

**Sadržaj:**

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA.....	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA .....	1
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA .....	1
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>2</b>
2.1. POSTOJEĆE STANJE .....	2
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA .....	3
2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ .....	6
2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	6
2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI.....	6
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>7</b>
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	7
3.1.1. Kratko o Općini Novigrad.....	7
3.1.2. Klimatske značajke.....	8
3.1.3. Kvaliteta zraka .....	11
3.1.4. Geološke i hidrogeološke značajke.....	11
3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja .....	15
3.1.6. Sanitarna kakvoća mora .....	19
3.1.7. Bioraznolikost .....	21
3.1.8. Gospodarenje šumama.....	29
3.1.9. Pedološke značajke.....	30
3.1.10. Kulturno-povijesna baština.....	31
3.1.11. Krajobrazne značajke.....	32
3.1.12. Prometna mreža .....	33
3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA .....	34
3.2.1. Prostorni plan Zadarske županije .....	34
3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Novigrad.....	36
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....</b>	<b>40</b>
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT .....	40
4.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene .....	40
4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat .....	41
4.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene .....	44
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK .....	45
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE I MORE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA) ....	45
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST .....	47
4.4.1. Utjecaji tijekom izgradnje .....	47
4.4.2. Utjecaji tijekom korištenja.....	47
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME .....	48
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO .....	48
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA .....	48
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	48

4.9.	UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE .....	49
4.10.	UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE .....	49
4.11.	UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA .....	49
4.12.	UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE .....	50
4.13.	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO .....	51
4.14.	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	51
4.15.	OBILJEŽJA UTJECAJA .....	52
4.16.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU .....	53
<b>5.</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>54</b>
<b>6.</b>	<b>IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>7.</b>	<b>PRILOG.....</b>	<b>59</b>
7.1.	SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O. .....	59

## 1. UVOD

### 1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom zaštite okoliša je izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda na području Gajine u naselju Novigrad, Općina Novigrad, Zadarska županija. Zahvatom se predviđa spajanje sustava na postojeći uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) Novigrad.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilog II., točka 9.1., za zahvate urbanog razvoja, uključivo sustave odvodnje, potrebno je provesti ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (OPUO), kao i za izmjene tih zahvata, sukladno točki 13. istog Priloga.

Sukladno navedenom, za predmetni zahvat izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša kao podloga za provedbu postupka OPUO. U sklopu postupka OPUO provodi se i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

### 1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

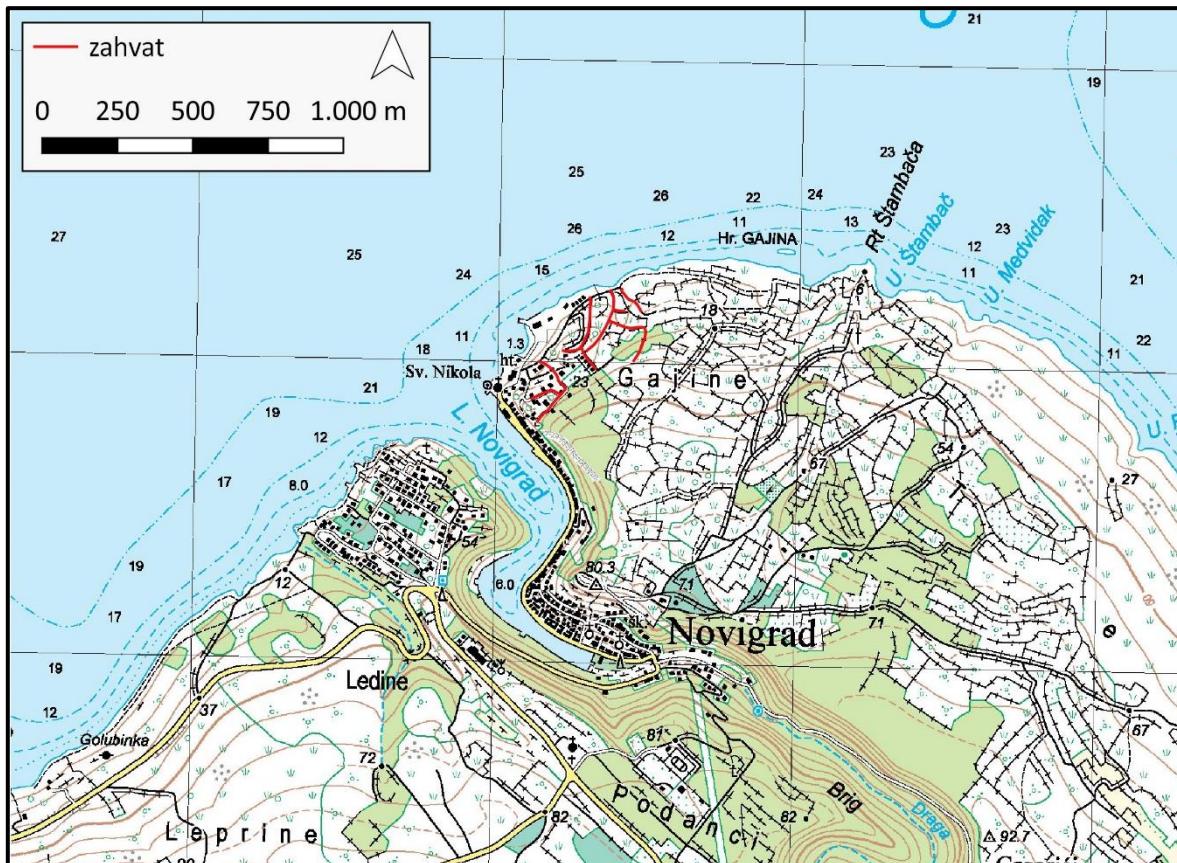
Naziv nositelja zahvata:	Odvodnja Novigrad d.o.o.
OIB:	48973283242
Adresa:	Trg kralja Tomislava 1, 23312 Novigrad
broj telefona:	023 375 004
adresa elektroničke pošte:	komunalno@opcina-novigrad.hr
odgovorna osoba:	Damir Anzulović, direktor

### 1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Na području Gajine u naselju Novigrad ne postoji izgrađen javni sustav odvodnje otpadnih voda. Fekalna kanalizacija individualnih stambenih građevina ovog područja riješena je septičkim jamama koje su često propusne. Zahvatom je predviđena izgradnja javnog sustava odvodnje na predmetnom području, čime će se unaprijediti komunalna opremljenost područja Gajine i sprječiti daljnje onečišćenje okoliša podzemlja otpadnim vodama.

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet zahvata je izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda na području Gajine u naselju Novigrad, Općina Novigrad, Zadarska županija. Planirani sustav spojiti će se na postojeći UPOV Novigrad. Opis zahvata u nastavku preuzet je iz Tehničkog opisa sustava odvodnje na području Gajine u Novigradu (Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o., 2022.) i prateće Pregledne situacije (Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o., 2022.).



Slika 2-1. Situacijski prikaz zahvata na TK25 podlozi (podloga: Geoportal, 2022.)

### 2.1. POSTOJEĆE STANJE

Na području naselja Novigrad izgrađene su I., II. i III. faza sustava odvodnje otpadnih voda. Spomenute faze sastoje se od: (1) glavnog gravitacijskog kolektora iz dna uvale Luka Novigrad do crpne stanice (CS) 1 u koju dolazi i povratni obalni (sekundarni) gravitacijski kolektor, (2) pripadajućeg tlačnog cjevovoda od CS 1 do prekidnog okna, (3) „ostatka“ glavnog gravitacijskog kolektora do CS 2 te (4) gravitacijskih kolektora i kanalizacijskih CS 2 i CS 3 s pripadajućim tlačnim cjevovodima do lokacije UPOV-a Novigrad, smještenog neposredno istočno od obuhvata planiranog zahvata (Slika 2.2-1.).

Na UPOV-u Novigrad kapaciteta 1.290 ES ugrađena je hidromehanička oprema za mehaničko pročišćavanje uz dispoziciju obrađenih otpadnih voda cjevovodom podmorskog ispusta duljine 850 m u recipijent Novigradsko more. UPOV Novigrad izgrađen je (Slika 2.1-1.) i u pogonu od 2008. godine. Izgradnja UPOV-a je predviđena u dvije faze ( $2 \times 1.290$  ES) s konačnim

kapacitetom od 2.580 ES kao uređaj drugog stupnja pročišćavanja, s mogućnošću dogradnje na treći stupanj zbog osjetljivosti recipijenta.



Slika 2.1-1. UPOV Novigrad (izvor: Google Maps, 2022.)

Područje Gajine je krajnji sjeveroistočni dio naselja Novigrad, do kojeg se dolazi lokalnom cestom LC63068. Cesta okružuje izgrađeni prostor tog dijela naselja, koji od mora dijeli turistička zona – kamp, uz sjeverozapadni rub obuhvata zahvata. Jugoistočna granica obuhvata je ujedno i granica građevinskog područja naselja. Na području Gajine u naselju Novigrad nije izgrađen javni sustav odvodnje otpadnih voda. Fekalna kanalizacija individualnih stambenih građevina ovog područja riješena je septičkim jamama, a u nepovoljnijem slučaju uz izravnu infiltraciju u tlo na lokaciji parcele.

## 2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

Zahvat obuhvaća izgradnju kanalizacijske mreže područja Gajine u naselju Novigrad. Planiranu mrežu čine gravitacijski cjevovodi duljine oko 1.285 m, tlačni cjevovod duljine oko 23 m te pripadna crpna stanica (Slika 2.2-1.). Uz navedene osnovne građevine izgradit će se i prateće građevine kao što su revizijska okna na gravitacijskim kanalima odnosno zasunska okna na tlačnim cjevovodima. Sakupljene otpadne vode iz područja Gajine spojiti će se na postojeći glavni kolektor koji odvodi vode prema postojećem uređaju za pročišćavanje otpadnih voda (Slika 2.2-2.). Kapacitet postojećeg uređaja je dovoljan za prihvatanje otpadnih voda s područja Gajine.

Zbog primjene većinom malih profila, za gravitacijske cjevovode preporuča se primjena punostijenih plastičnih kanalizacijskih cijevi (od PVC-a ili PEHD-a). Načelno je moguća primjena i drugih materijala (npr. stakloplastika).

Predviđena je izgradnja podzemne crpne stanice s uronjenom centrifugalnom kanalizacijskom crpkom. Crpna stanica sastojat će se od crpnog bazena te po potrebi zasunske komore, sve ukopano u teren. Crpna stanica izvest će se na lokaciji monolitno od armiranog betona ili predgotovljena od plastičnih materijala odnosno armiranog betona. U crpnu stanicu ugrađuju se jedna ili dvije radne crpke te po jedna rezervna crpka. Većina zacjevljenja izraditi će se od standardnih fazonskih komada od nodularnog lijeva ili od nehrđajućeg čelika. Odzračna cijev bit će opremljena filterom za pročišćavanje zraka (sprječavanje neugodnih mirisa). Elektroormar je predviđen kao nadzemna instalacija i postavit će se na vlastite temelje izvan crpne stanice. Potrebna priključna snaga za CS iznosi 11,04 kW. Procijenjena godišnja potrošnja električne energije za rad CS iznosi 2.200 kWh.

Potrebno je predvidjeti fiksne rezervne agregate. Ukoliko to nije moguće, potrebno je predvidjeti mogućnost priključivanja pokretnih agregata. Detaljnijom razradom treba odrediti dodatnu zapremninu crpnog bazena za prihvat i retencioniranje otpadnih voda od trenutka prestanka opskrbe električnom energijom do trenutka ukapčanja pokretnog rezervnog aggregata.



Slika 2.2-1. Situacijski prikaz zahvata na ortofoto podlozi (podloga: Geoportal, 2022.)



Slika 2.2.2. Situacijski prikaz zahvata s prikazom spoja na postojeće dijelove sustava (izvor:  
*Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o., 2022.*)

#### **Kratak pregled prilagodbe zahvata očekivanim klimatskim promjenama**

Općenito, izgradnjom sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda održava se dobro stanje voda, što je bitno u kontekstu mogućeg pogoršanja hidroloških uvjeta uzrokovanih klimatskim promjenama. Sukladno tome, sam zahvat može se smatrati mjerom prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama.

Cjevovodi odvodnje s pratećom crpnom stanicom potencijalno mogu biti ugroženi u slučaju podizanja razine mora i nestabilnosti tla/klizišta. Iako u priobalnom naselju, predmetni zahvat nije u opasnosti od podizanja razine mora jer su najveći dio cjevovoda i crpna stanica planirani na koti većoj od 5 m n.m., koja nije ugrožena očekivanim podizanjem razine mora. Zahvat je u cijelosti planiran u izgrađenom dijelu naselja, u koridorima postojećih cesta, pa opasnost od nestabilnosti tla/klizišta nije čimbenik kojem je trebalo prilagoditi zahvat.

### **2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ**

Zahvatom je predviđena izgradnja cjevovoda odvodnje i crpne stanice koji se grade za transport otpadnih voda bez primjene nekog tehnološkog procesa pa popis vrsta i količina tvari te emisija u okoliš nisu primjenjivi.

### **2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

Nisu potrebne druge aktivnosti za realizaciju zahvata.

### **2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI**

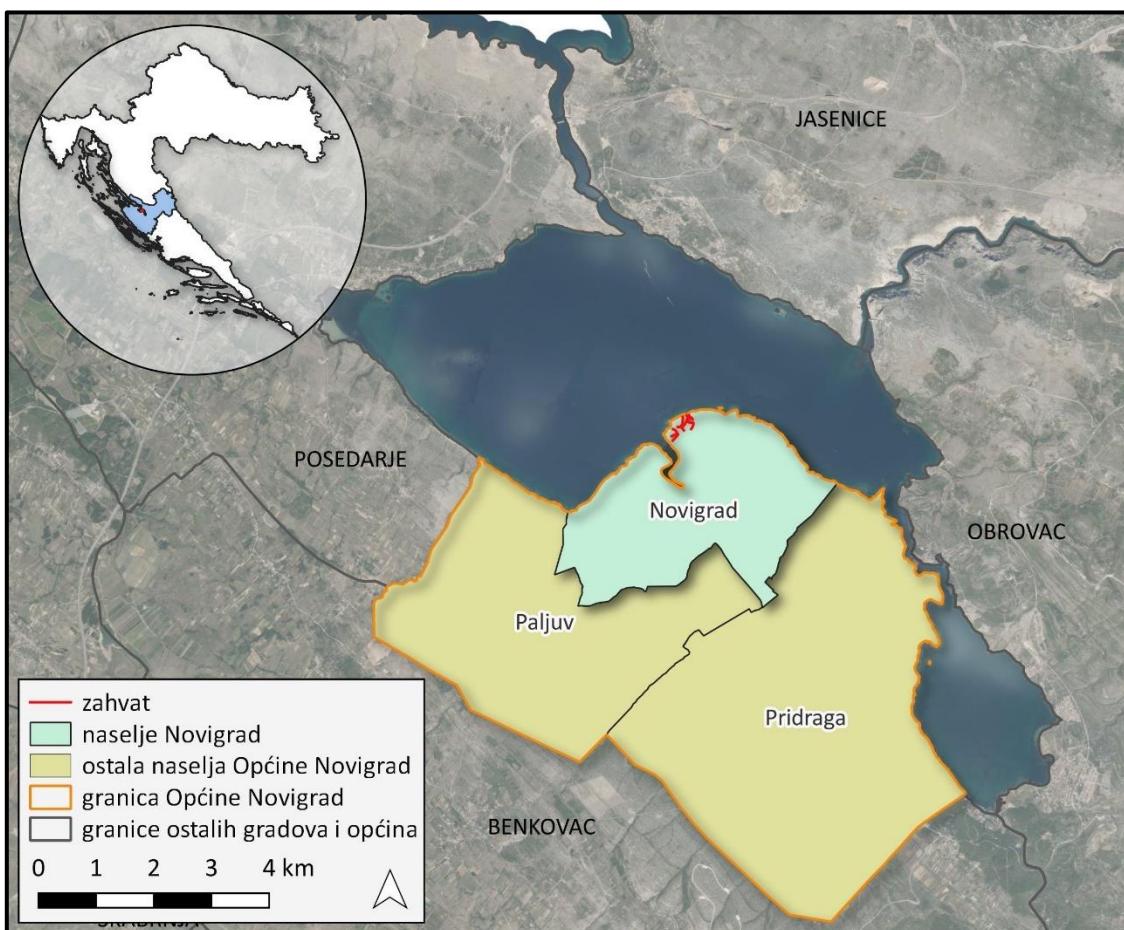
Projektnom dokumentacijom nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.

### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

##### 3.1.1. Kratko o Općini Novigrad

Predmetni zahvat planiran je u naselju Novigrad na području Općine Novigrad, u Zadarskoj županiji (Slika 3.1.1-1.). Općina Novigrad smještena je u sjeveroistočnom dijelu Županije, a okružuju je akvatorij Novigradskog i Karinskog mora sa sjeverne strane te ravnokotarski prostor Grada Benkovca s južne strane. Općinu Novigrad čine tri naselja, Novigrad, Pridraga i Paljuv, od kojih je naselje Novigrad administrativno središte i centar razvoja Općine. Novigrad gravitira Gradu Zadru od kojega je udaljen oko 26 km zračne linije.



Slika 3.1.1-1. Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativnu podjelu na općine i gradove (podloga: Geoportal, 2022.)

Na kopnenoj površini od 51,22 km<sup>2</sup>, u Općini Novigrad živi 2.160 stanovnika, od čega je u naselju Pridraga 1.346, u naselju Novigrad 481, a u naselju Paljuv 333 stanovnika (DZS, 2022.). Najvažnije gospodarske djelatnosti na području Općine su sve vezane za iskoriščavanje prirodnih resursa: poljoprivreda, ribarstvo/marikultura i turizam.<sup>1</sup> U 2019. godini u Općini Novigrad ostvareno je ukupno 56.317 noćenja domaćih i stranih turista (DZS, 2020.).

<sup>1</sup> podatak preuzet iz Provedbenog programa Općine Novigrad za razdoblje 2021.-2025. godine (Službeni glasnik Općine Novigrad br. 21/21)

Smještajni kapaciteti na području Općine sastoje se od hotelskog smještaja, auto-kampa, privatnog smještaja u apartmanima, sobama i kućama za odmor.

Novigradsko more je zbog miješanja slatke i slane vode te obilja planktona idealno stanište za školjkaše, posebice samonikle dagnje, te je stoga uzgoj školjaka (ponajviše dagnji i kamenica) karakterističan za područje Općine.

### 3.1.2. Klimatske značajke

#### Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovojoj klasifikaciji klima, šire područje zahvata ima umjereno toplu vlažnu klimu s vrućim ljetom, bez sušnog razdoblja s najmanje oborina ljeti (oznaka Cfsa). U nastavku se daju podaci o klimi za razdoblje 1981. – 2010. godine s klimatološke postaje Novigrad udaljene od obuhvata zahvata oko 745 m južno i glavne meteorološke postaje Zadar udaljene oko 26 km jugozapadno.

U razdoblju 1981. – 2010. godine srednja mjesečna temperatura izmjerena na postaji Novigrad iznosila je 14,6°C, pri čemu je minimalna mjesečna srednja temperatura iznosila 3,2°C i izmjerena je u prosincu 2001., a maksimalna 28,3°C izmjerena je u kolovozu 2003. godine. U 30-godišnjem razdoblju na postaji Novigrad godišnje je u prosjeku pao 927,3 mm oborina, pri čemu je najveća mjesečna količina oborina pala u siječnju 2009. godine (309,8 mm), a oborina nije bilo u ožujku 2002., travnju 2007., lipnju 2000. i kolovozu 2000.

Na postaji Zadar, u istom razdoblju 1981. – 2010. godine, srednja mjesečna temperatura iznosila je 15,3°C, pri čemu je minimalna mjesečna srednja temperatura iznosila 4,0°C i izmjerena je u siječnju 1985., a maksimalna 27,2°C u kolovozu 2003. godine. Na postaji Zadar je u razdoblju 1981. – 2010. godišnje u prosjeku pao 853,9 mm oborina, pri čemu je najveća mjesečna količina oborina pala u prosincu 1981. godine (278,2 mm). U promatranom razdoblju oborina nije bilo u lipnju i kolovozu 2000. godine.<sup>2</sup>

#### Klimatske promjene<sup>3</sup>

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.

<sup>2</sup> podaci za postaje Novigrad i Zadar preuzeti su iz Lozić i sur. (2016.)

<sup>3</sup> preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), (MZOE, 2018.); Rezultata klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. godine i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), (SAFU, 2017.)

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

Porast razine mora je ubrzan zadnjih desetljeća. Kao posljedica globalnog zagrijavanja dolazi do smanjenja snježnog pokrivača, osobito u proljeće i ljeti, te do topljenja leda. Također je zabilježen porast globalne razine mora koji je uzrokovan topljenjem kopnenog leda i toplinskim širenjem oceana zbog zagrijavanja. Globalni porast srednje razine mora iznosi  $2,9 \pm 0,4$  mm/god, dok porast srednje razine Jadranskog mora iznosi  $2,2 \pm 0,4$  mm/god. Na mareografu u luci Split trend porasta srednje razine mora u razdoblju od 1955. – 2009. godine je iznosio 0,59 mm/god, dok je trend porasta srednje razine mora u razdoblju od 1993. do 2009. godine iznosio 4,15 mm/god. Razina mora raste brže od IPCC procjena, a ubrzan rast razine mora je zabilježen u posljednjih petnaestak godina i to oko 30 – 35 cm/100 godina. Istočna obala Jadrana nije toliko ugrožena kao neka druga područja u svijetu i Sredozemlju, no jednako kao i na globalnoj razini, zabilježen je ubrzan rast razine Jadrana u zadnjih 15-ak godina, no uz velike međugodišnje varijacije.<sup>4</sup>

U nastavku su opisani rezultati modela budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske prema dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. godine i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.). Uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena za scenarije RCP4.5 i RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka na području Općine Novigrad: do  $1,2^{\circ}\text{C}$  za RCP4.5 i do  $1,4^{\circ}\text{C}$  za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio do  $1,9^{\circ}\text{C}$  za RCP4.5 i do  $2,5^{\circ}\text{C}$  za RCP8.5.

Projicirane promjene srednje maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonom. Porast bi na području

<sup>4</sup> podaci o dosadašnjim promjenama razine mora preuzet iz Kilić i dr. (2014.)

Općine Novigrad iznosio: do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,5°C za RCP8.5. I za srednju minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature na području Općine Novigrad je do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. I u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljni porast srednje minimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,5°C za RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30°C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana s prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi na području Općine Novigrad 8 – 12 dana za RCP4.5 i 12 – 16 dana za RCP8.5. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. – 2070. godine. Na području Općine Novigrad očekuje se porast 16 – 20 dana za RCP4.5 i 20 – 25 dana za RCP8.5.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) na području Općine Novigrad bi se u razdoblju 2011. – 2040. smanjio za 1 – 2 dana u godini za RCP4.5, odnosno 2 – 3 dana za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. broj zimskih ledenih dana bi se smanjio za 2 – 3 dana u godini za RCP4.5, odnosno za 3 – 4 dana za RCP8.5.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je povećanje srednje godišnje količine oborina do 5% na području Općine Novigrad za oba scenarija, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se povećanje srednje godišnje količine oborina do 5% za RCP4.5, odnosno smanjenje srednje godišnje količine oborina do 5% za RCP8.5.

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) bi se na području Općine Novigrad zadržao u odnosu na referentno razdoblje za oba scenarija. Isto se za oba scenarija očekuje i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070. godine).

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) mogao bi se na području Općine Novigrad umanjiti za 1 – 2 događaja u 10 godina za RCP4.5, odnosno zadržati kao u referentnom razdoblju za RCP8.5. Do kraja 2070. godine na području Općine Novigrad broj sušnih razdoblja mogao bi se zadržati kao u referentnom razdoblju za oba scenarija.

U razdoblju 2011. – 2040. godine promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području Općine Novigrad ukazuju na blago povećanje maksimalne brzine vjetra do 0,1 m/s. U razdoblju 2041. – 2070. srednja godišnja maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla povećat će se od 0,1 – 0,2 m/s za RCP4.5 i RCP8.5. U razdoblju 2011. – 2040. godine srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području Općine Novigrad povećat će se za 1 – 2 događaja u 10 godina za RCP4.5, odnosno zadržati kao u referentnom razdoblju za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s zadržat će se kao u referentnom razdoblju za oba scenarija.

U razdoblju 2011. – 2040. godine relativna vlažnost zraka na području Općine Novigrad zadržat će se kao u referentnom razdoblju zimi, a smanjiti za 1 – 1,5% ljeti za RCP4.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine relativna vlažnost zraka zadržat će se kao u referentnom razdoblju, a smanjiti za 2 – 3% ljeti za RCP4.5. U raspoloživim dokumentima nema podataka o očekivanoj vlažnosti prema scenariju RCP8.5.

Procjene porasta razine mora nisu dobivene RegCM modelom, već su rezultati preuzeti iz IPCC AR5 i doneseni zaključcima temeljem istraživanja domaćih autora i praćenja dosadašnjeg kretanja promjena srednje razine Jadranskog mora. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (iz IPCC AR5) za razdoblje sredinom 21. stoljeća (2046. – 2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP4.5 jest 19 – 33 cm. U razdoblju 2081. – 2100. godine za RCP4.5 porast bi bio 32 – 63 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu.

Prema scenariju RCP8.5, do 2050. godine očekuje se porast srednje razine Jadranskog mora oko 31 cm, a do 2100. godine oko 108 cm (Hinkel i dr., 2015.).

### **3.1.3. Kvaliteta zraka**

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14). Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR5 - Dalmacija<sup>5</sup>.

U 2020. godini ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćeni zrak) s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub>), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u česticama PM<sub>10</sub> te olova, kadmija, nikla i arsena u česticama PM<sub>10</sub> (Vađić i dr., 2021.). Što se tiče koncentracije prizemnog ozona, ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 II. kategorije (onečišćen zrak) s obzirom na zaštitu vegetacije. Prizemni ozon nastaje u atmosferi složenim kemijskim reakcijama i na njega utječu emisije njegovih prekursora, dušikovih oksida i nemetanskih hlapivih organskih spojeva. Te su reakcije potaknute sunčevim zračenjem. Onečišćenje prizemnim ozonom izraženo je na području Mediterana i povezuje se s prekograničnim transportom onečišćenja i visokim intenzitetom sunčeva zračenja (EEA, 2018.).

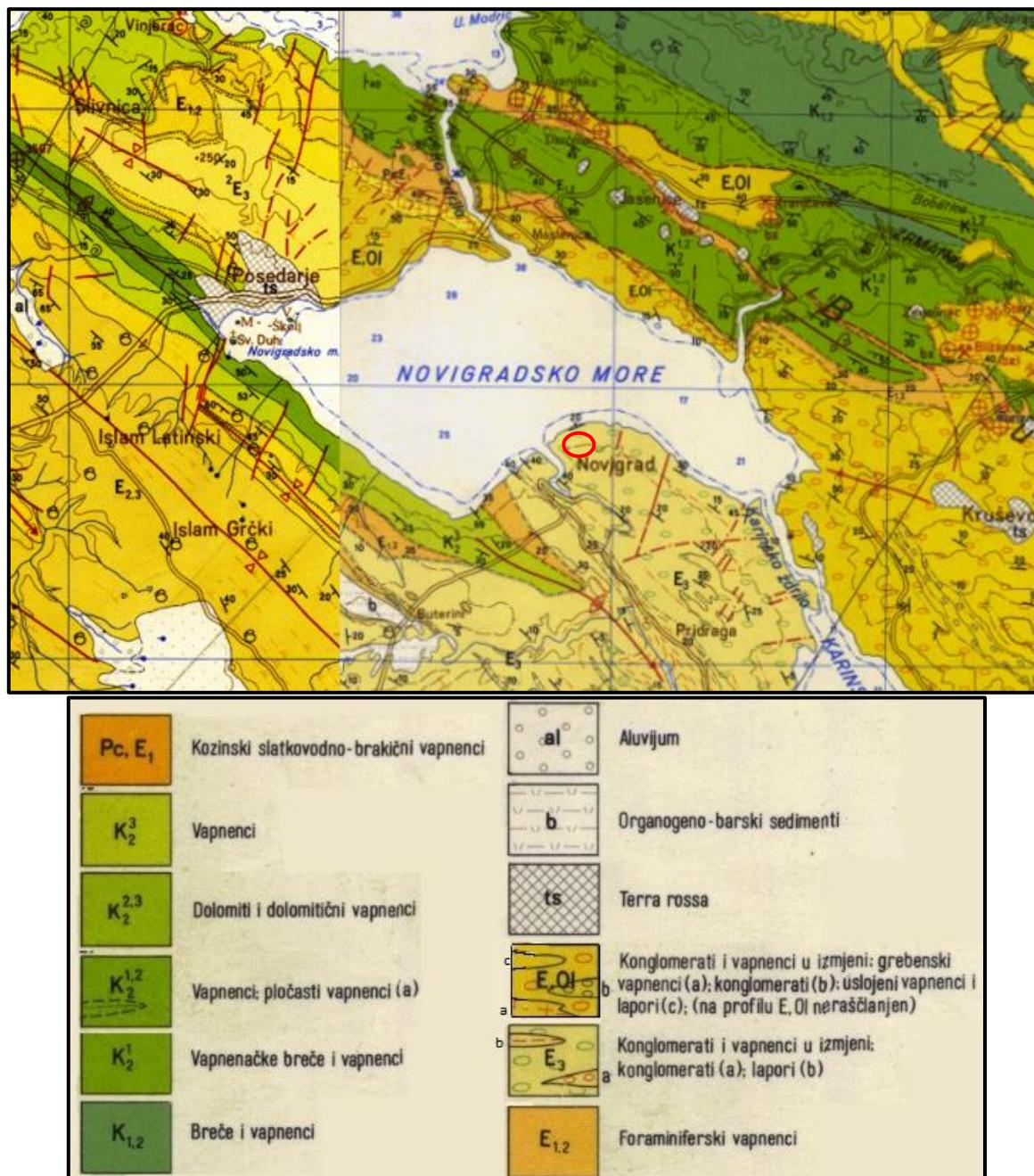
### **3.1.4. Geološke i hidrogeološke značajke**

#### **Geološke značajke**

Šire okolno područje Novogradskog mora smješteno je u zoni Vanjskih Dinarida, dijelu dinaridskog geomorfološkog sustava. Za opis opće geološke građe terena korištena je Osnovna geološka karta (OGK) SFRJ 1:100.000, list Obrovac (Ivanović i sur., 1973.), list Zadar (Majcen i sur., 1970.) te pripadajući tumač za list Obrovac (Ivanović i sur., 1976.).

<sup>5</sup> Zona HR 5 obuhvaća Zadarsku županiju, Šibensko – kninsku županiju, Splitsko - dalmatinsku županiju (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko - neretvansku županiju.

Šire područje zahvata obuhvaća prostor od Smilčića južno od Novigradskog mora do Obrovca u području Bukovice, dakle riječ je o prijelaznom području prostora Ravnih kotara prema bukovačkoj zoni. Ravni kotari i Bukovica dio su geotektonске jedinice Istra-Dalmacija. Geomorfološki, Ravni kotari su specifični po izmjeni mezozojskih i paleogenskih naslaga, poglavito krednih vapnenaca te vapnenaca i fliša eocenskog razdoblja zahvaljujući evoluciji reljefa koja je dovela do izrazito boranog terena. Generalno pružanje orografske osi Vanjskih Dinarida je u smjeru SZ-JI što prate i paralelne reljefne strukture Ravnih kotara i Bukovice.



Slika 3.1.4-1. Geološka karta šireg područja Novigradskog mora s označenom lokacijom zahvata (OGK 1:100.000, listovi Zadar L33-139 i Obrovac L33-140), (izvor: Majcen i sur., 1970., Ivanović i sur., 1973.)

Na području naselja Novigrad nalaze se vapnenci senonske starosti ( $K_2^3$ ), foraminiferski vapnenci donjeg eocena i donjeg dijela srednjeg eocena ( $E_{1,2}$ ) te konglomerati i vapnenci u izmjeni gornjoeocenske starosti ( $E_3$ ). Zahvat je predviđen na području rasprostiranja konglomerata i vapnenaca u izmjeni ( $E_3$ ), (Slika 3.1.4-1.). Ove naslage poznate su i pod nazivom Promina naslage.

Konglomerati i vapnenci u izmjeni ( $E_3$ ) taloženi su kontinuirano na uslojenim i grebenskim vapnencima, konglomeratima i laporima starosti srednjeg i gornjeg eocena ( $E_{2,3}$ ). Najmlađa stratigrafska jedinica Promina naslaga su grebeni vapnenci, konglomerati, uslojeni vapnenci i latori gornjeg eocena-oligocena (E, Ol). Konglomerati i vapnenci u izmjeni ( $E_3$ ) sastoje se od konglomerata uloženih u raznim tipovima kalkarenita, pretežno litokalkarenita. Izmjene konglomerata i kalkarenita su vrlo česte, a prijelazi uvjetovani promjenama veličine zrna i fragmenata. Konglomerati su dobro uslojeni, pretežno se javljaju kao proslojci, no mjestimice je riječ i o debljim lećama. Kod vapnenaca je riječ o žutosmeđem mikritskom vapnenu koji je dobro uslojen, s debljinom slojeva 2–40 cm te često sadrži paralelnu, vijugavu i strujnu laminaciju. Izuzev mikrita, nailazimo i na dobrouslojene kalkarenite koji smanjivanjem zrna prelaze u kalcisiltite, a preko konglomeratičnih krupnozrnastih kalkarenita u konglomerate.

### **Hidrogeološke značajke<sup>6</sup>**

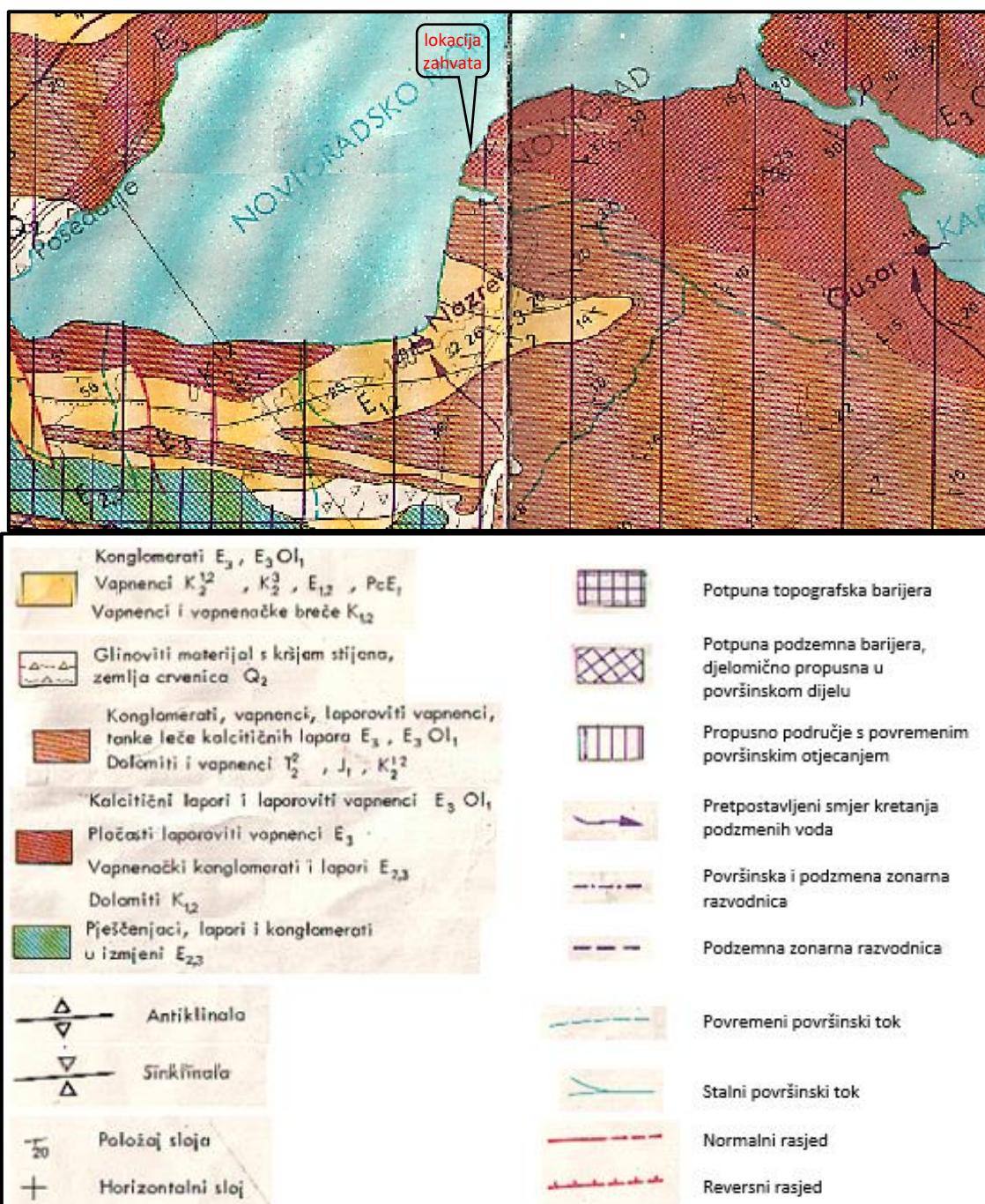
Šire područje zahvata pripada cjelini podzemne vode Ravni kotari koja obuhvaća područje jugozapadno od Velebitskog kanala i Novigradskog mora do obalnog područja od Nina preko Zadra i Vranskog jezera do Pirovca. Vodna cjelina je formirana u karbonatnim stijenama Jadranske karbonatne platforme s karakterističnom ljudskavom strukturom, u kojoj se izmjenjuju vodopropusne karbonatne stijene i vodonepropusni klastiti. Jezgre antiklinalnih dijelova izgrađuju vapnenci gornjokredne starosti, a sinklinalne fliš paleogenske starosti. Prostiranje ljudskavih formi je sjeverozapad – jugoistok i to je ujedno i smjer prostiranja stijena različitih hidrogeoloških karakteristika. Dio vodne cjeline prema Karinskom i Novigradskom moru izgrađen je od Promina naslaga, u kojima prevladava finoklastična komponenta i također ulaze u grupu vodonepropusnih ili slabo vodopropusnih stijena.

Područje naselja Novigrad čine propusne i djelomično nepropusne naslage krede i eocena, a pretpostavljeni smjer kretanja podzemnih voda je u smjeru Novigradskog mora (Slika 3.1.4-2.). Naslage gornje krede ( $K_2^3$ ) te srednjeg i gornjeg eocena ( $E_{1,2}$ ,  $E_3$ ) čine propusni kompleks karbonata koji je ujedno i desno krilo antiklinale, s blagim padom slojeva prema sjeveroistoku i Novigradskom moru. Kredne naslage razvijene su u karbonatnom razvoju, a osnovne su im karakteristike dobra propusnost i sekundarna, tj. pukotinska poroznost. Propusnost gornjokrednih vapnenaca varira ovisno o intenzitetu razlomljenosti, karstifikaciji, strukturi i teksturi naslaga te o zapunjenoći pukotina i šupljina zemljom, odnosno glinom. Prema hidrogeološkoj karti jasno je vidljivo da je teren s gornjokrednim naslagama propusno područje s povremenim površinskim otjecanjima, a jednakih karakteristika je i dio terena s eocenskim naslagama koje uključuju foraminiferske vapnence ( $E_{1,2}$ ) te konglomerate i vapnence u izmjeni ( $E_3$ ). Foraminiferski vapnenci su stijene podložnije površinskom trošenju i bržem stvaranju glinovitog materijala u odnosu na kredne vapnence, što ih čini nešto manje propusnima. Na njih transgresivno naliježu gornjoeocenske naslage kod kojih su, izuzev vapnenaca, prisutni i

<sup>6</sup> preuzeto iz Biondić i sur. (2009.)

transgresivni konglomerati i breče s karakterističnom pukotinskom poroznošću. Oni su djelomično nepropusni, a propusnost im varira ovisno o izlomljenoosti i karstifikaciji.

Na području Novigrada nema stalnih površinskih tokova, a od povremenih je značajan samo Nazret čiji se izvor nalazi na kontaktu propusnih stijena i kvartarnih vezanih pijesaka uz uzak pojas obale. Izvor se većinom hrani vodama iz udaljenijeg dijela sliva, sa slabopropusnog terena sjeverno od Benkovca, odakle se podzemne vode slijevaju relativno malim brzinama u smjeru Novigradskog mora.



Slika 3.1.4-2. Hidrogeološka karta šireg područja zahvata (izvor: Institut za geološka istraživanja, 1976.)

### 3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja

#### Područja posebne zaštite voda<sup>7</sup>

U širem području zahvata, u radijusu 1 km od lokacije zahvata, nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda (*prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/22-01/838, URBROJ 383-22-1, prosinac 2022.)*, (Slika 3.1.5-1.):

A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju<sup>8</sup>:

- **Jadranski sлив - kopneni dio**, kategorija zaštite "područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju", šifra RZP 71005000 (zahvat je unutar područja)

B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama<sup>9</sup>:

- **Novigradsko more**, kategorija zaštite „područja voda pogodnih za život i rast školjkaša“, šifra RZP 54010010 (more udaljeno oko 20 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata)

C. Područja za kupanje i rekreaciju<sup>10</sup>

- **Sveti Nikola**, kategorija zaštite „morske plaže“, šifra RZP 31024106 (udaljeno oko 133 m sjeverozapadno od najbližeg dijela zahvata)

E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta<sup>11</sup>:

- **SZ Dalmacija i Pag**, kategorija zaštite "Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice", šifra RZP 521000023 (zahvat je unutar područja)
- **Novigradsko i Karinsko more**, kategorija zaštite "Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove", šifra RZP 524000030 (more udaljeno oko 20 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata)

F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama<sup>12</sup>:

- **Novigradsko more**, kategorija zaštite „eutrofno područje“, šifra RZP 61011008 (more udaljeno oko 20 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata)
- **Novigradsko more**, kategorija zaštite „sliv osjetljivog područja“, šifra RZP 62011008 (zahvat je unutar područja)

<sup>7</sup> Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa (Zakon o vodama, NN 66/19 i 84/21).

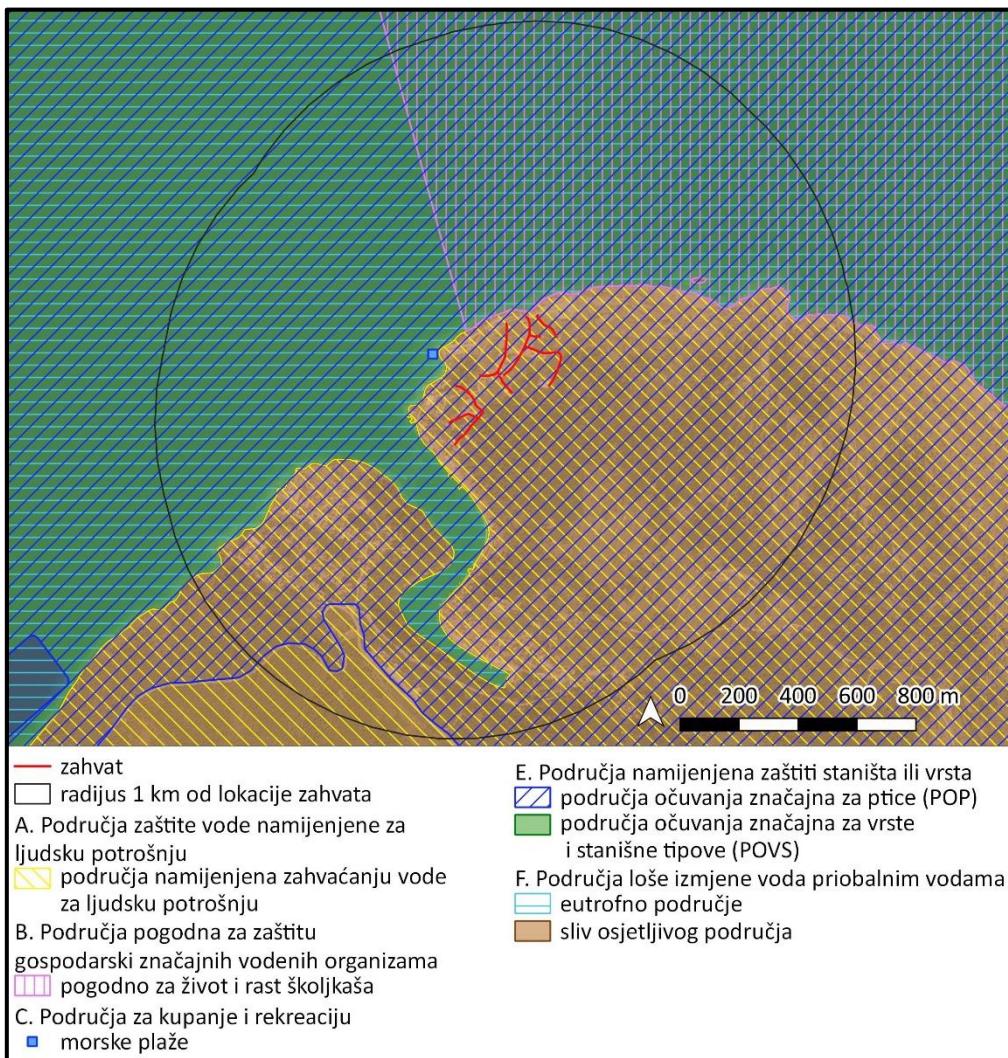
<sup>8</sup> Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22).

<sup>9</sup> Zaštićena područja voda pogodnih za život i rast školjkaša proglašena su na dijelovima Jadranskog mora Odlukom o određivanju voda pogodnih za život i rast školjkaša (NN 78/11).

<sup>10</sup> Zaštićena područja za kupanje i rekreaciju na moru (morske plaže) određuje i proglašava odlukom predstavničko tijelo regionalne samouprave prije početka svake sezone kupanja. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu dostavlja Europskoj komisiji, svake godine prije početka sezone kupanja, popis morskih plaža kroz sustav EIONET mreže.

<sup>11</sup> Dijelovi ekološke mreže Natura 2000 i zaštićene prirodne vrijednosti gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s HAOP-om i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda (Zakon o vodama, NN 66/19 i 84/21).

<sup>12</sup> 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).



Slika 3.1.5-1. Područja posebne zaštite voda u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

Zahvat je predviđen unutar područja namijenjenog zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju **Jadranski sliv - kopneni dio**, područja očuvanja značajnog za ptice **SZ Dalmacija i Pag** te područja loše izmjene voda priobalnim vodama sliv osjetljivog područja **Novigradsko more**.

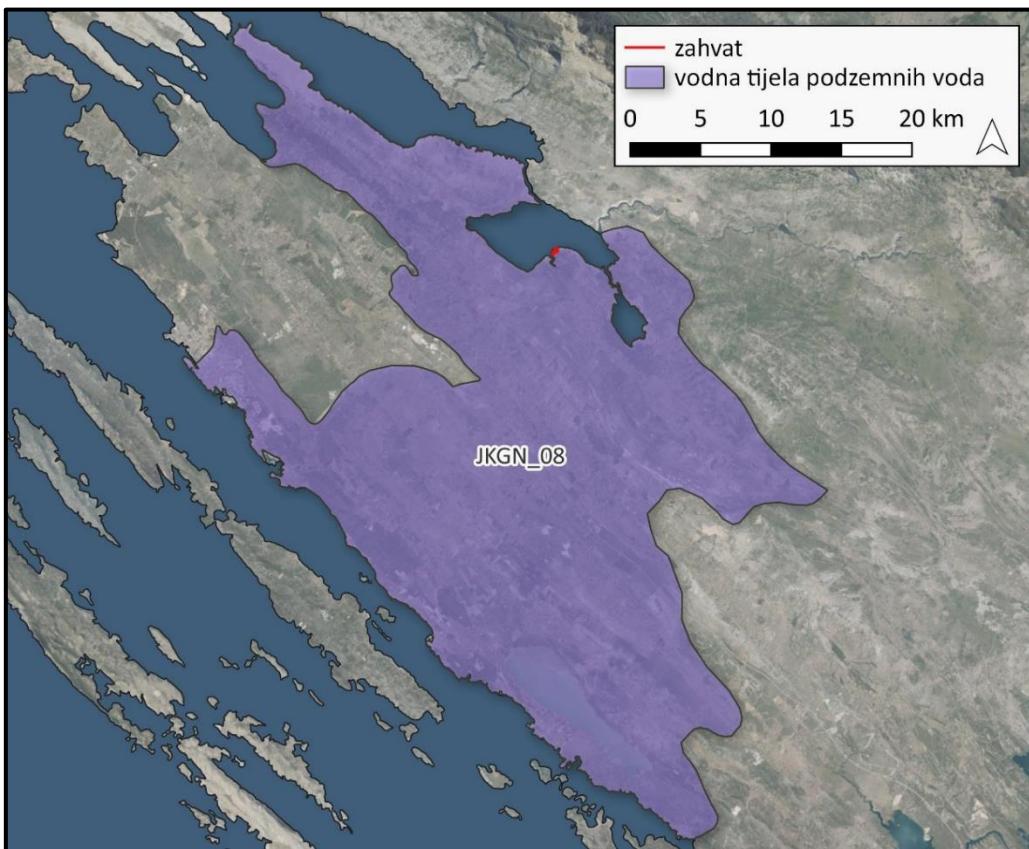
### Vodna tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. godine (NN 66/16) područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JKGN\_08 – Ravni kotari (Slika 3.1.5-2.). Grupirano vodno tijelo JKGN\_08 – Ravni kotari odlikuju pukotinsko-kavernozna i međuzrnska poroznost te srednja (39,0% područja), visoka (2,8% područja) i vrlo visoka (0,2% područja) ranjivost. Stanje grupiranog vodnog tijela je dobro (Tablica 3.1.5-1.).

Tablica 3.1.5-1. Stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGN\_08 – Ravni kotari

Stanje	Procjena stanja JKGN_08 – Ravni kotari
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/22-01/838, URBROJ 383-22-1, prosinac 2022.)



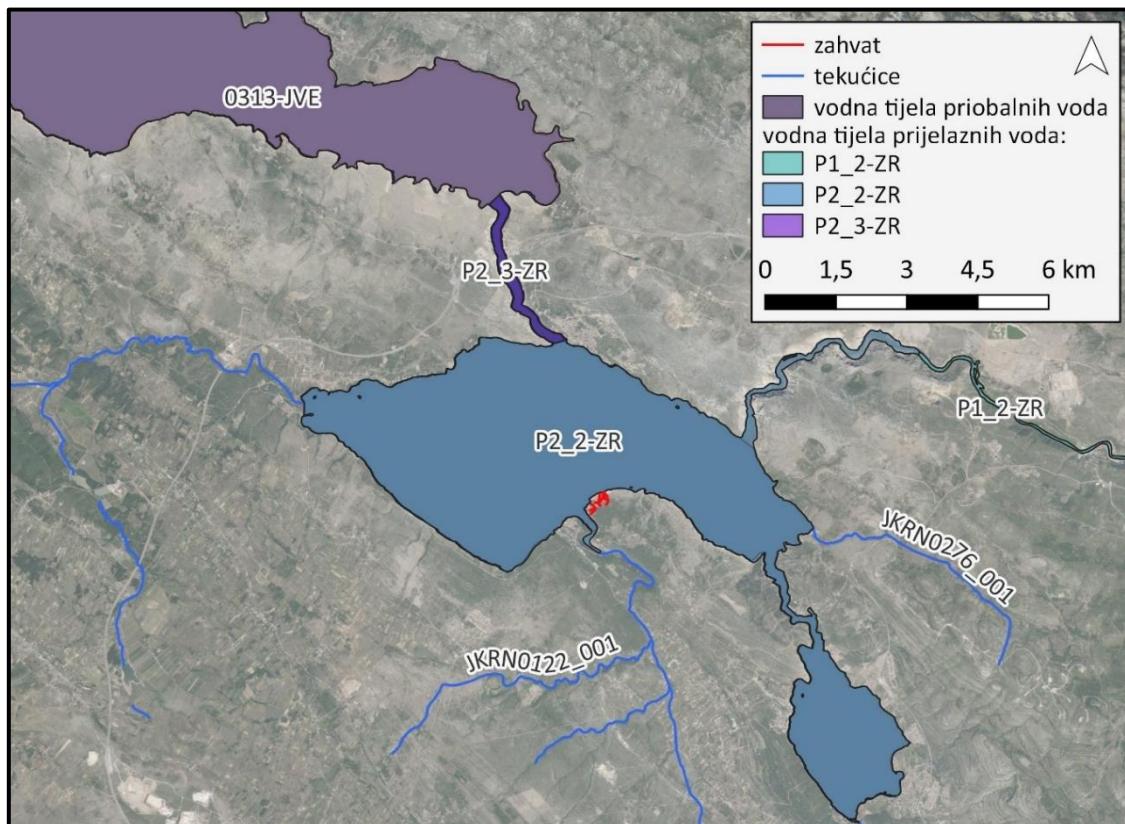
**Slika 3.1.5-2.** Grupirano vodno tijelo podzemnih voda JKGN\_08 Ravni kotari (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

Na području zahvata nema proglašenih površinskih vodnih tijela. Novigradsko more dio je prijelaznog vodnog tijela oznake P2\_2\_ZR (Slika 3.1.5-3.) i u dobrom je stanju (Tablica 3.1.5-2.).

**Tablica 3.1.5-2.** Stanje prijelaznog vodnog tijela P2\_2-ZR

Vodno tijelo	P2_2-ZR
Prozirnost	vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u pridnenom sloju	vrlo dobro stanje
Ukupni anorganski dušik	vrlo dobro stanje
Ortofosfati	vrlo dobro stanje
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje
Klorofil a	vrlo dobro stanje
Fitoplankton	vrlo dobro stanje
Makrofita	-
Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	-
Ribe	dobro stanje
Biološko stanje	dobro stanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro stanje
Hidromorfološko stanje	dobro stanje
Ekološko stanje	dobro stanje
Kemijsko stanje	dobro stanje (za ukupno stanje = vrlo dobro/dobro stanje)
Ukupno stanje	dobro stanje

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/22-01/838, URBROJ 383-22-1, prosinac 2022.)

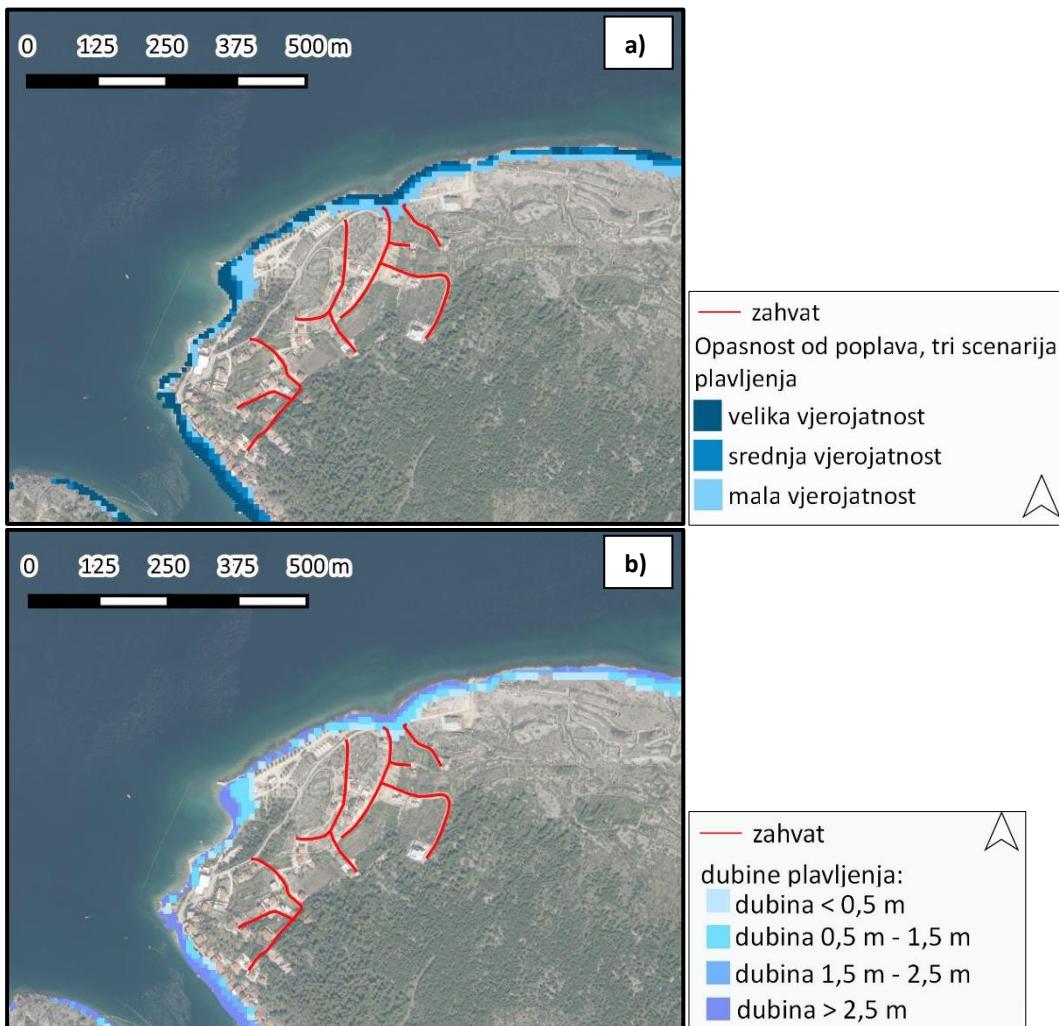


Slika 3.1.5-3. Površinska vodna tijela u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

### Poplavna područja

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (2022.) šire područje zahvata pripada branjenom Sektoru F – Južni Jadran. U Sektoru F pripada branjenom području 26 - područja malog sliva Zrmanja – zadarsko primorje. Ovo slivno područje ima sličnu specifičnu problematiku obrane od poplava na vodama prvog i drugog reda koja je prvenstveno karakterizirana velikim oscilacijama protoke unutar vodotokova kao i kratkoćom vremena propagacije poplavnih valova. Osim rijeke Zrmanje, tu se uglavnom radi o većim ili manjim bujičnim vodotocima, a na pojedinim lokacijama o kanalima za unutarnju odvodnju melioriranih ili nemelioriranih polja. Pojavu poplava uz vodotoke i bujice karakterizira relativno dug proces saturiranja tla, odnosno tek kod koncentriranih oborina u uvjetima potpunog saturiranja dolazi prvo do provala manjih bujičnih vodotoka što kasnije izaziva pojavu velikih voda u većim vodotocima. Navedene karakteristike odredile su i vrstu zaštitnih objekata koji su građeni.

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerovatnosti pojavljivanja krajnji sjeverni dio zahvata nalazi se unutar područja s malom opasnosti od pojave poplava i dubinama plavljenja do najviše 1,5 m (Slika 3.1.5-4.). Radi se o plavljenju koje nastaje zbog dizanja mora.



**Slika 3.1.5-4.** Karta opasnosti od poplava za područje zahvata: (a) s vjerojatnostima pojave poplava i (b) s dubinama plavljenja za malu vjerojatnost pojave poplava (*izvor: Hrvatske vode, 2019.*)

### 3.1.6. Sanitarna kakvoća mora

Sukladno Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) i EU direktivi o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (br. 2006/7/EZ), na postaji Sveti Nikola udaljenoj oko 130 m sjeverozapadno od najbližeg dijela zahvata provodi se praćenje sanitarne kakvoće mora (Slika 3.1.6-1.). Kakvoća mora na postaji Sveti Nikola za razdoblje 2019. – 2022. godine ocijenjena je konačnom ocjenom izvrsno.



**Slika 3.1.6-1.** Rezultati mjerenja kakvoće mora na postajama u širem području zahvata za razdoblje 2019. – 2022. godine prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) i EU direktivi o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (br. 2006/7/EZ), (izvor: IZOR, 2022.)

### 3.1.7. Bioraznolikost

#### Karta staništa

Zahvatom planirani cjevovodi odvodnje s crnom stanicom u cijelosti su trasirani u koridoru postojećih cesta koje se mogu svrstati u stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa (Slika 3.1.7-1.). Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. u okruženju zahvata nalaze se i sljedeći stanišni tipovi:

- C.3.5.1./I.1.8./D.3.4.2.3. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Zapuštene poljoprivredne površine/Sastojine oštrogličaste borovice
- E. Šume
- E./D.3.4.2.3. Šume/Sastojine oštrogličaste borovice



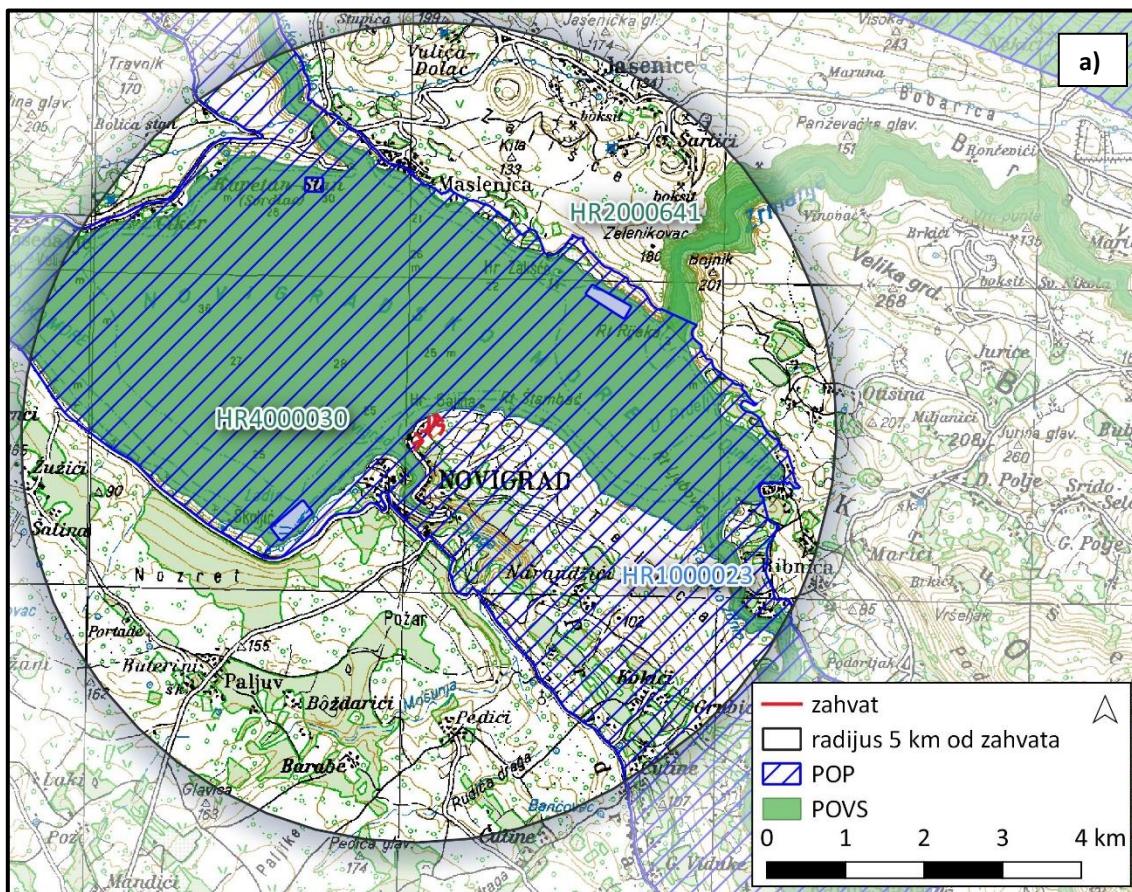
Slika 3.1.7-1. Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. za područje zahvata (izvor: Bioportal, 2022.)

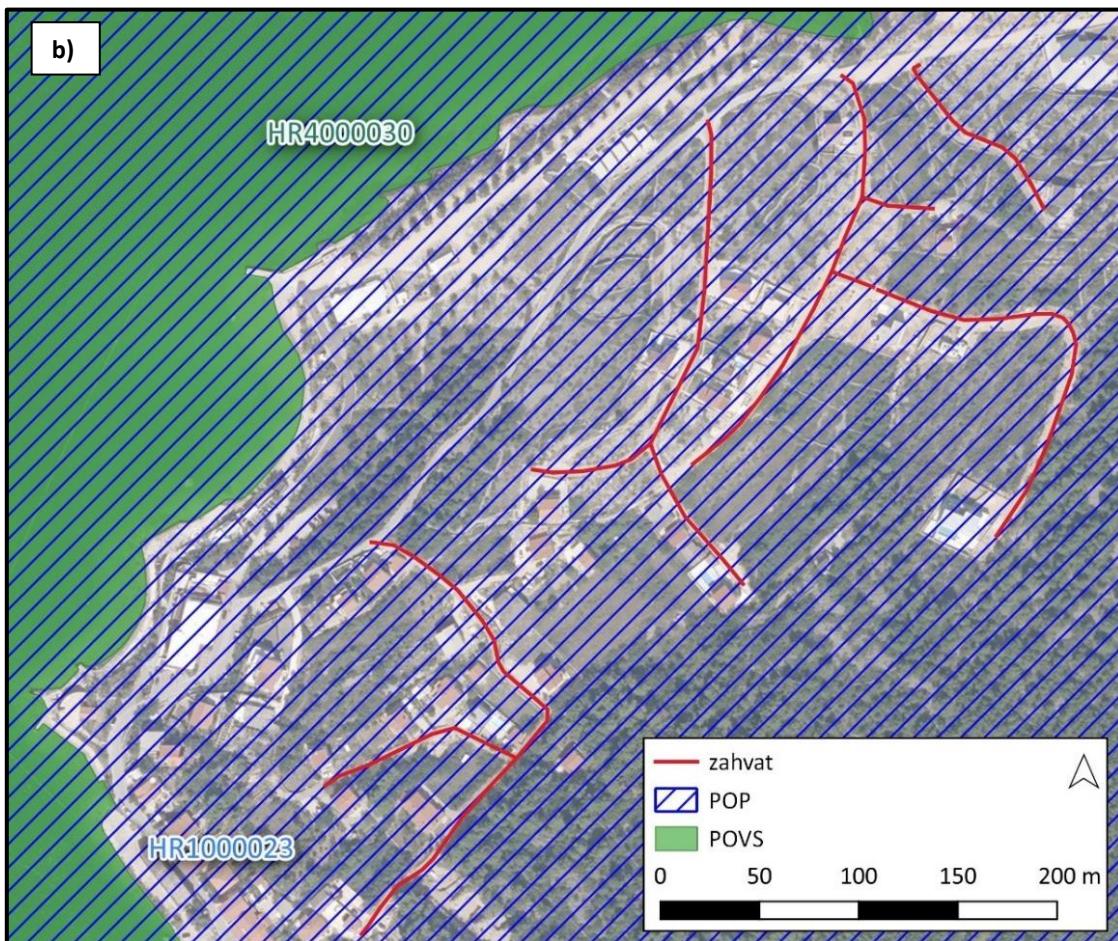
### Ekološka mreža

Zahvat se nalazi unutar ekološke mreže – područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000023 SZ Dalmacija i Pag. U širem području zahvata, u radijusu do 5 km od lokacije zahvata, nalaze se i sljedeća područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), (Slika 3.1.7-2.):

- HR4000030 Novigradsko i Karinsko more (udaljeno oko 20 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata)
- HR2000641 Zrmanja (udaljeno oko 3,1 km sjeveroistočno od najbližeg dijela zahvata)

U nastavku se za područja ekološke mreže HR1000023 SZ Dalmacija i Pag te HR4000030 Novigradsko i Karinsko more navode ciljevi i mjere očuvanja (Tablica 3.1.7-1.).





**Slika 3.1.7-3.** Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske: (a) za šire područje zahvata i (b) za uže područje zahvata (izvor: Bioportal, 2022.)

**Tablica 3.1.7-1.** Ciljevi i mjere očuvanja područja ekološke mreže HR1000023 i HR4000030 Novigradsko i Karinsko more

POP HR1000023 SZ Dalmacija i Pag		
kat.	naziv vrste / status vrste*	ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica
1	crnoprugasti trstenjak <i>Acrocephalus melanopogon</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> održavati povoljni hidrološki režim na područjima tršćaka i rogozika; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine.

1	vodomar <i>Alcedo atthis</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (obale vodenih staništa, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju.
1	jarebica kamenjarka <i>Alectoris graeca</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 parova (p.) <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu.
1	primorska trepteljka <i>Anthus campestris</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 600-1.000 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaslih travnjačkih površina.
1	čaplja danguba <i>Ardea purpurea</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	čaplja danguba <i>Ardea purpurea</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	žuta čaplja <i>Ardeola ralloides</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	bukavac <i>Botaurus stellaris</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	ušara <i>Bubo bubo</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-25 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreativne aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrđi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.
1	ćukavica <i>Burhinus oedicnemus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-60 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaslih travnjačkih površina.
1	kratkoprsta ševa <i>Calandrella brachydactyla</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-200 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaslih travnjačkih površina.
2	žalar cirikavac <i>Calidris alpina</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne zimujuće populacije u brojnosti od 40-125 ptica <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	leganj <i>Caprimulgus europaeus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p. <b>Mjere očuvanja:</b> osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaslih travnjačkih površina.
1	morski kulik <i>Charadrius alexandrines</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa za grijevanje (muljevite i pješčane obale, slanuše, solane) za održanje gnijezdeće populacije od 12-20 p.

		<b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati mir te ne provoditi sportske i rekreativne aktivnosti u razdoblju od 1. travnja do 15. srpnja u krugu od 300 metara oko poznatih grijezdilišta.
1	zmijar <i>Circaetus gallicus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresjecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje grijezdeće populacije od 2-3 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezarsalih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih grijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	eja močvarica <i>Circus aeruginosus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci) za održanje grijezdeće populacije od 1-2 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	eja močvarica <i>Circus aeruginosus</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	eja strnjarica <i>Circus cyaneus</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezarsalih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	eja livadarka <i>Circus pygargus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje grijezdeće populacije od 16-22 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	mala bijela čaplja <i>Egretta garzetta</i> P, Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	mali sokol <i>Falco columbarius</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani

		rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	bjelonokta vjetruša <i>Falco naumanni</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezarslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrđi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	sivi sokol <i>Falco peregrinus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p. <b>Mjere očuvanja:</b> ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrđi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	crnogrlji plijenor <i>Gavia arctica</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> bez mjere.
1	crvenogrlji plijenor <i>Gavia stellata</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> bez mjere.
1	ždral <i>Grus grus</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrđi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	bjeloglavci sup <i>Gyps fulvus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gnijezđenje i ekstenzivi pašnjaci za hranjenje) za održanje značajne gnijezdeće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrđi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	oštrigar <i>Haematopus ostralegus</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	vlastelica <i>Himantopus himantopus</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa za selidbu (muljevite i pješčane plićine) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	vlastelica <i>Himantopus himantopus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje gnijezdeće populacije od 33-55 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti u razdoblju od 1. travnja do 15. srpnja u krugu od 300 metara oko poznatih gnijezdilišta.
1	rusi svračak <i>Lanius collurio</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5000-7000 p.

		<b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	sivi svračak <i>Lanius minor</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	crnoglavi galeb <i>Larus melanocephalus</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna vodena staništa za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih staništa.
1	ševa krunica <i>Lullula arborea</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
2	mala šljuka <i>Lymnocryptes minimus</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.
1	velika ševa <i>Melanocorypha calandra</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 20-60 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i> P, Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	prugasti pozviždač <i>Numenius phaeopus</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	morski vranac <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 10 – 30 p. <b>Mjere očuvanja:</b> ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.
1	mali vranac <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	pršljivac <i>Philomachus pugnax</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	žličarka <i>Platalea leucorodia</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	blistavi ibis <i>Plegadis falcinellus</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
2	zlatar pijukavac <i>Pluvialis squatarola</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	siva štijoka <i>Porzana parva</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete.
1	mala čigra <i>Sterna albifrons</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 1-5 p. <b>Mjere očuvanja:</b> ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima

		gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.
1	crvenokljuna čigra <i>Sterna hirundo</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otočići s golum travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 37 – 50 p. <b>Mjere očuvanja:</b> ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.
1	dugokljuna čigra <i>Sterna sandvicensis</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije <b>Mjere očuvanja:</b> bez mjere.
1	prutka migavica <i>Tringa glareola</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , oštiglar <i>Haematopus ostralegus</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , mali ronac <i>Mergus serrator</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i> , prugasti pozviždač <i>Numenius phaeopus</i> , zlatar pijukavac <i>Pluvialis squatarola</i> )	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, plićine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa.

**POVS HR4000030 Novigradsko i Karinsko more**

Novigradsko more je drugo po veličini more Zadarske županije. Obilježavaju ga strme obale Velebita i blagi obronci Ravnih Kotara. Na obalama koje predstavljaju granice Novigradskog mora nalaze se grad Obrovac, općine Posedarje, Novigrad i Jesenice, naselja Novigrad, Maslenica, Posedarje i Kruševa. Na području Maslenice, obali jugozapadno od novigradske luke i na obalnom dijelu Posedarja ističe se intenzivna bespravna gradnja. Novigradsko more je bogato ribom i pogodno za akvakulturu ribe i školjaka. Zbog zatvorenosti područja i utjecaja s kopna, važno je sprječiti daljnju bespravnu gradnju i ispuštanje otpadnih voda u more. Karinsko more je najmanje more Zadarske županije, bogato ribom i školjkama. Karinsko ūdrilo povezuje Karinsko more s Novigradskim morem. Karinsko more omeđeno je gradom Obrovcem, općinama Novigrad, Posedarje i Jesenice, naseljima Kruševa, Karin i Pridraga. Znativa devastacija primorskog krajobraza prisutna je na području Ribnice (sjeveroistočna obala Karinskog ūdrila), nešto manje na sjevernoj obali Karinskog mora, dok su obala i ušće rijeke Karinšćice na jugozapadu prirodno očuvani.

kat.	naziv vrste/staništa; šifra stanišnog tipa	cilj očuvanja
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110	Očuvano 1.755 ha postojeće površine stanišnog tipa
1	Estuariji 1130	Očuvano 3.730 ha postojeće površine stanišnog tipa
1	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima 1310	Očuvano 4,5 ha postojeće površine stanišnog tipa (u kompleksu sa stanišnim tipom 1420 i 1410)
1	Mediteranske sitine ( <i>Juncetalia maritimi</i> ) 1410	Očuvano 4,5 ha postojeće površine stanišnog tipa (u kompleksu sa stanišnim tipom 1420 i 1310)
1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> ) 1420	Očuvano 4,5 ha postojeće površine stanišnog tipa (u kompleksu sa stanišnim tipom 1410 i 1310)
1	Obalne lagune 1150*	Očuvano 20 ha postojeće površine stanišnog tipa

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19); Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20); MNGOR (2023.); Bioportal (2022.)

1 (POP) - međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

2 (POP) - redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

\* status vrste: G=gnijezdarica, P=preletnica, Z=zimovalica

1 (POVS) - kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka

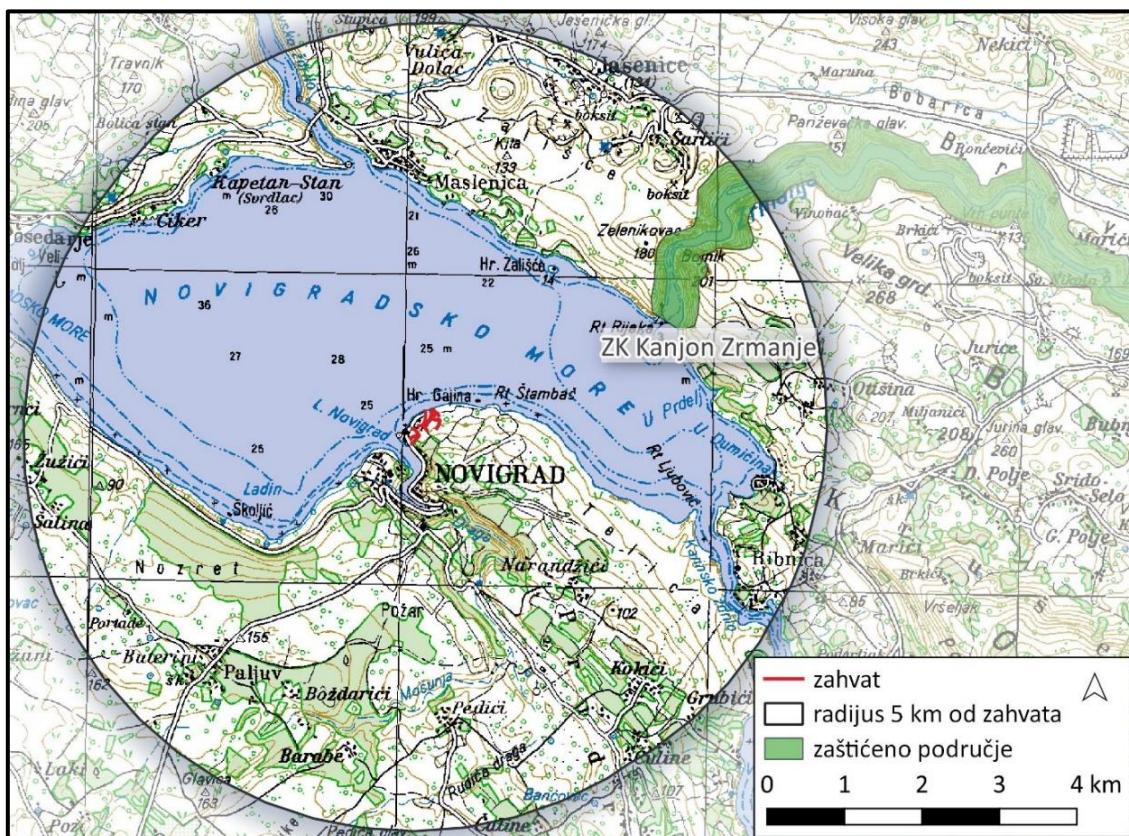
1. Direktive 92/43/EEZ

\*prioritetni stanišni tipovi i vrste

\*\* status vrste: G=gnjezdarica, P=preletnica, Z=zimovalica

### Zaštićena područja prirode

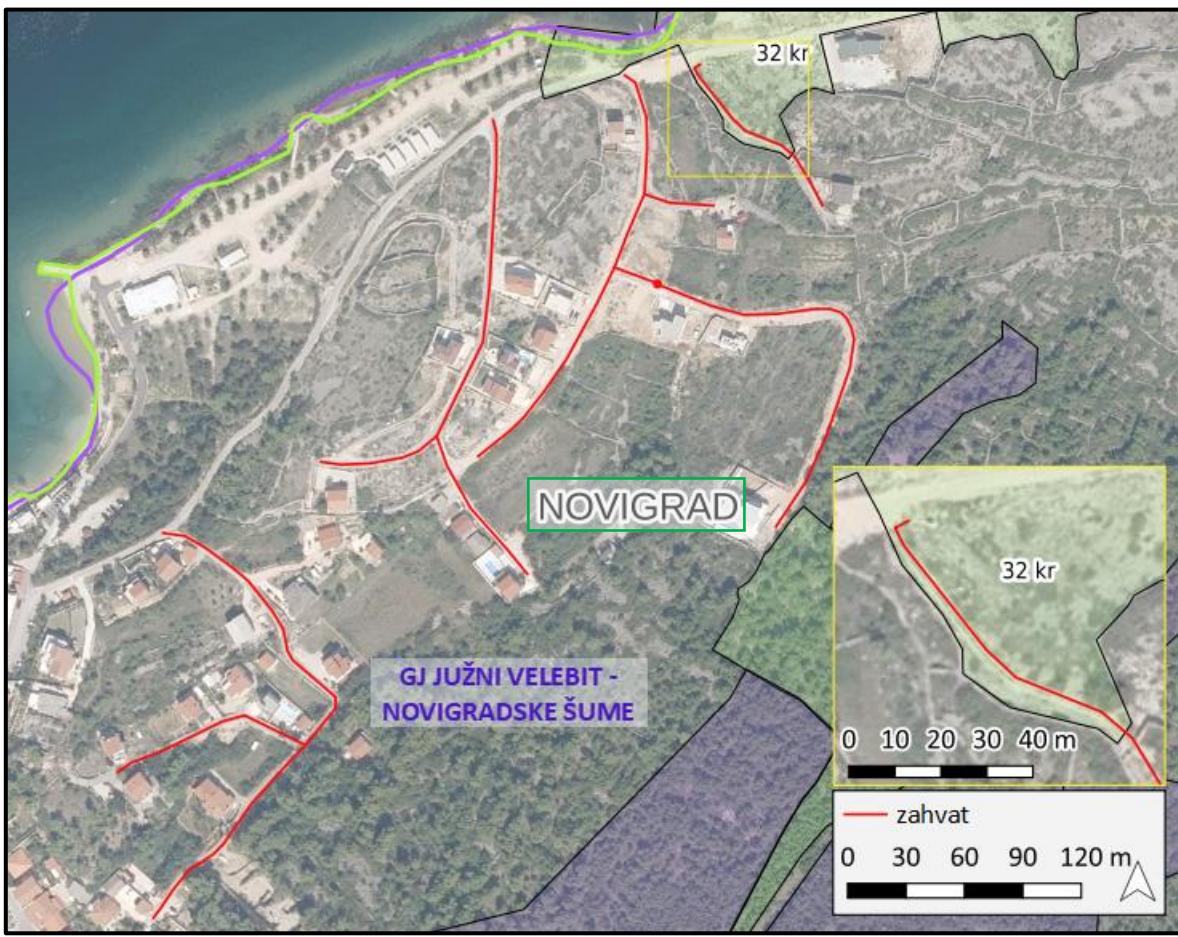
Zahvat je planiran izvan područja koja su zaštićena Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). U širem području zahvata, u radijusu do 5 km od lokacije zahvata, nalazi se Značajni krajobraz (ZK) Kanjon Zrmanje, koji je udaljen oko 3,1 km sjeveroistočno od najbližeg dijela zahvata (Slika 3.1.7-3.).



Slika 3.1.7-3. Izvod iz Karte zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2022.)

### 3.1.8. Gospodarenje šumama

S gledišta upravljanja šumama, državnim šumama u širem području zahvata gospodari se kroz gospodarsku jedinicu (GJ) Novigrad, pod upravom Hrvatskih šuma, Podružnica Split, Šumarija Zadar. Privatnim šumama na širem području zahvata gospodari se kroz GJ Južni Velebit – Novigradske šume. Jedan od cjevovoda na sjevernom dijelu obuhvata zahvata u duljini oko 72 m zadire u odsjek 32kr državnih šuma (Slika 3.1.8-1.), no u koridoru makadamske ceste.



Slika 3.1.8-1. Odsjeci državnih (zeleno) i privatnih (ljubičasto) šuma na području zahvata  
(izvor: Hrvatske šume, 2022.)

### 3.1.9. Pedološke značajke

Na području obuhvata zahvata kartirana je jedinica tla „Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima, Rigolana tla vinograda“. Radi se o ostalim obradivim zemljištima u smislu korištenja u poljoprivredi (Slika 3.1.9-1.).



broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla*	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
17	P-3	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima, Rigolana tla vinograda	0	0	8 – 30	30 – 150
54	N-2	Kamenjar, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Smeđe na vapnenu, Crvenica	50 – 90	30 – 10 – 3	5 – 30	5 – 15

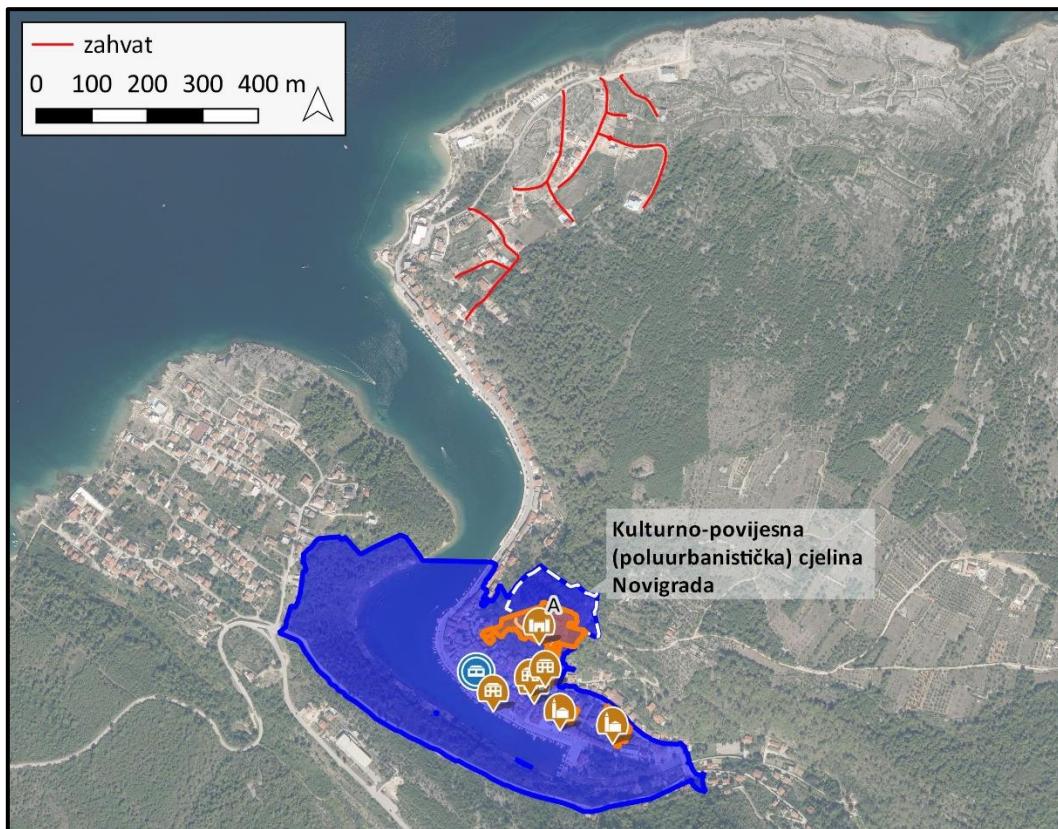
\* P-3 ostala obradiva zemljišta

N-2 trajno nepogodna tla

**Slika 3.1.9-1.** Pedološka karta šireg područja zahvata (izvor: ENVI, 2022.)

### 3.1.10. Kulturno-povijesna baština

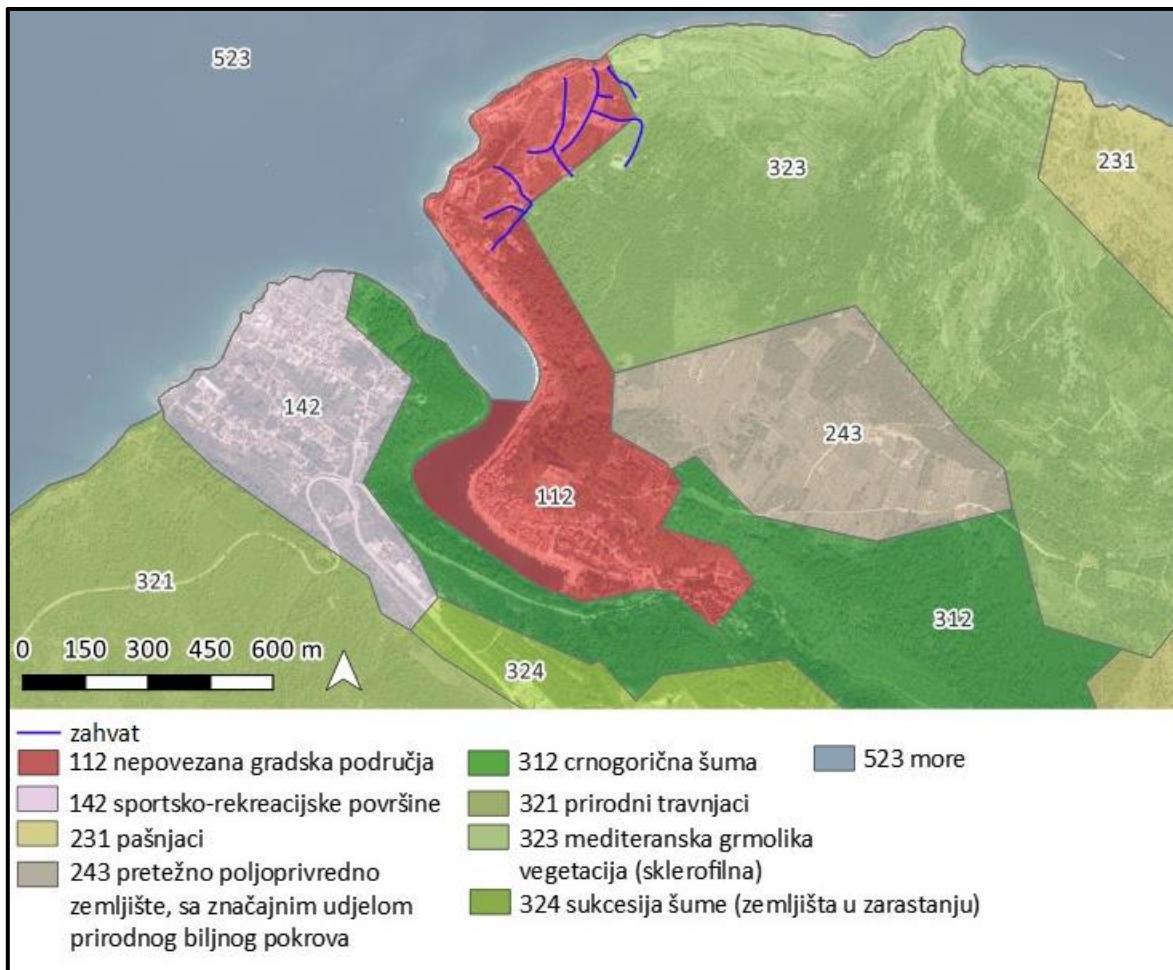
Na području zahvata nema zaštićenih niti preventivno zaštićenih kulturnih dobara (Slika 3.1.10-1.). Zahvatu najbliže registrirano kulturno dobro je Kulturno-povijesna (poluurbanistička) cjelina Novigrada (Z-5197), udaljena oko 408 m jugozapadno od najbližeg dijela zahvata.



**Slika 3.1.10-1.** Zaštićena kulturna dobra u širem području zahvata (izvor: Geoportal kulturnih dobara, 2022.)

### 3.1.11. Krajobrazne značajke

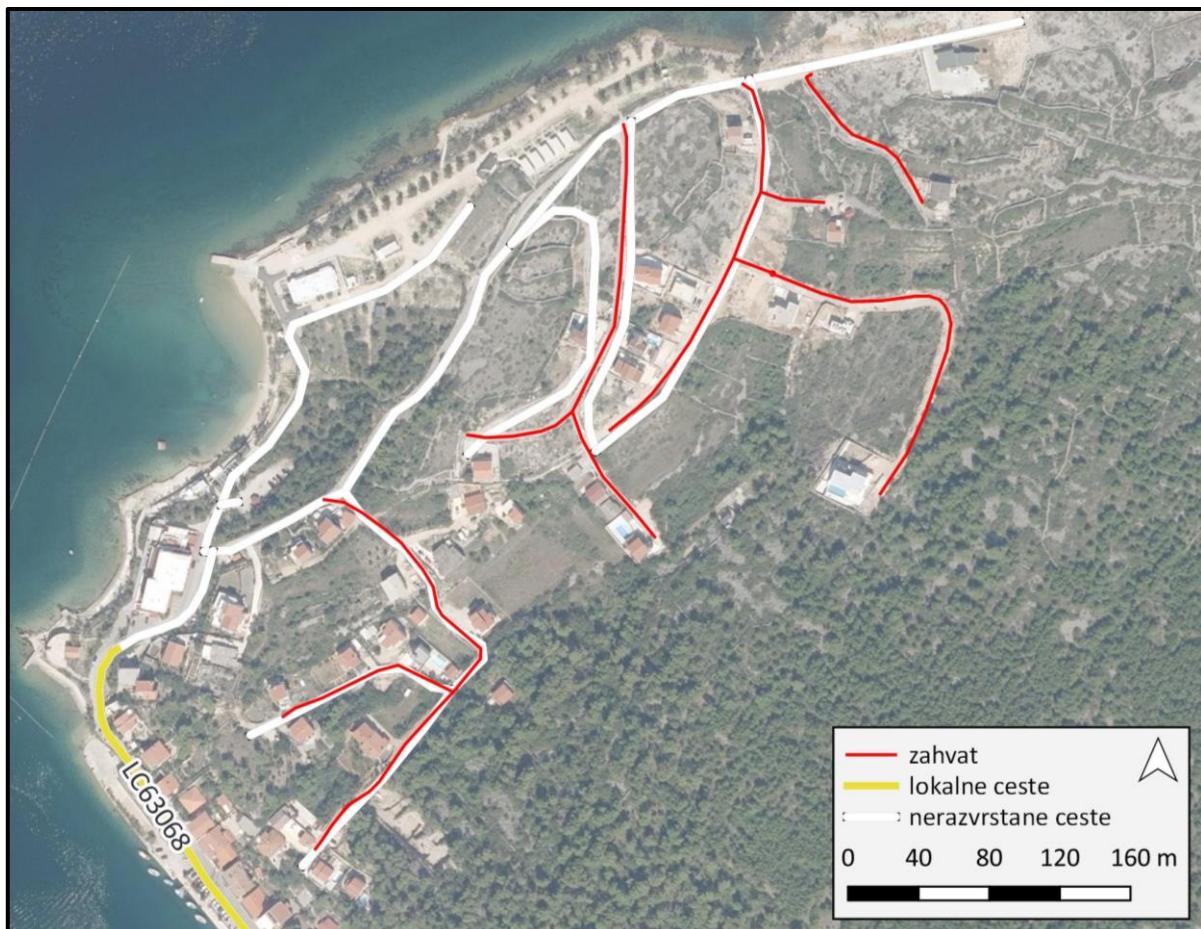
Prema Karti pokrova zemljišta (CORINE) obuhvat zahvata dio je nepovezanih gradskih područja te rubno područja mediteranske grmolike vegetacije (sklerofilne), (Slika 3.1.11-1.).



Slika 3.1.11-1. Pokrov zemljišta na širem području zahvata prema "CORINE land cover" bazi podataka (izvor: ENVI, 2022.)

### 3.1.12. Prometna mreža

Cjevovodi predviđeni zahvatom planirani su u koridorima postojećih asfaltiranih i makadamskih nerazvrstanih cesta na području Gajine u naselju Novigrad (Slika 3.1.12-1.).



Slika 3.1.12-1. Cestovna mreža u području zahvata (izvor: Open Street Map, 2022.)

### **3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA**

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske zahvat se nalazi na području Općine Novigrad, u Zadarskoj županiji. Od važnosti za predmetne zahvate su sljedeći prostorni planovi:

- Prostorni plan Zadarske županije (Službeni glasnik Zadarske županije br. 02/01, 06/04, 02/05, 17/06, 03/10, 15/14 i 14/15)
- Prostorni plan uređenja Općine Novigrad (Službeni glasnik Zadarske županije br. 11/02, 13/06, 08/08, 11/09, 20/10, 03/11, 15/11, 08/13, 16/16 i 01/17; Službeni glasnik Općine Novigrad br. 09/17 i 10/20)

U nastavku je pregled uvjeta iz prostornih planova županijske i općinske razine za sustave odvodnje otpadnih voda.

#### **3.2.1. Prostorni plan Zadarske županije**

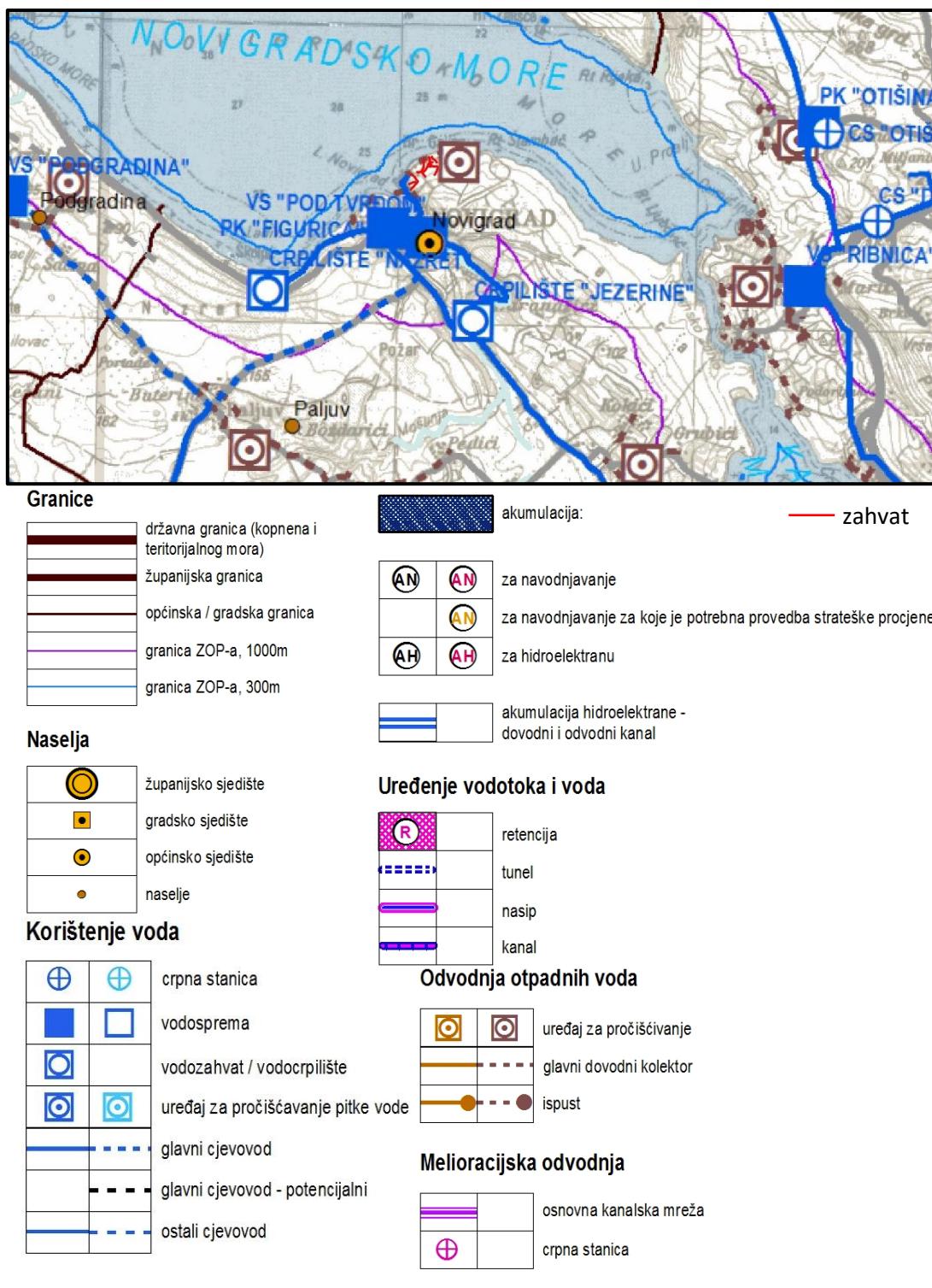
(Službeni glasnik Zadarske županije br. 02/01, 06/04, 02/05, 17/06, 03/10, 15/14 i 14/15)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana Zadarske županije (Plan, PPŽŽ), poglavlje 2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu, članak 7., među vodnim građevinama od važnosti za Županiju navode se, između ostalih, građevine za zaštitu voda - sustav i uređaji za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta manjeg od 100.000 ES (postojeći i planirani).

U poglavlju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, potpoglavlje 6.3. Sustav vodnog gospodarstva, članak 71., navodi se da je sustav odvodnje usklađen sa Studijom zaštite voda na području Zadarske županije koja je dala načelna rješenja odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda svih gradova i naselja na cijelom području Županije te dala prijedlog kategorizacije vodotoka odnosno obalnog mora. Planom prikazana rješenja nisu konačna, odnosno moguća su drukčija rješenja ukoliko se opravdanost istih dokaže tehnico-ekonomskom analizom. Kod izrade daljnje dokumentacije odvodnje otpadnih voda, potrebno je izvršiti detaljnu analizu predloženih sustava, dati optimalni način odvodnje, odrediti stupanj i način pročišćavanja, te odrediti faznosti izgradnje istih vodeći se planiranim razvojem naselja.

U poglavlju 10. Mjere sprečavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš, potpoglavlja 10.3. i 10.4., od članka 100. do članka 104. definirane su mjere zaštite voda i mjere zaštite mora. Prioritet Plana je zaštita ležišta podzemne pitke vode i to izgradnjom sustava za odvodnju, zabranom odlaganja otpada i sprječavanjem prekomjerne upotrebe zaštitnih sredstava u poljoprivredi. Potrebno je riješiti odvodnju naselja koja se nalaze na zaštitnim zonama vodocrpilišta i na području cijelog vodonosnika. Otpadne vode iz sustava javne odvodnje treba tretirati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda uz odgovarajući stupanj pročišćavanja. Planom su određene mjere zaštite mora sprječavanjem i smanjivanjem onečišćenja s kopna, te je te mjere potrebno provoditi, između ostalog, i kroz izgradnju javnog sustava za odvodnju otpadnih voda s adekvatnim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda i podmorskim ispustima, uz obavezno praćenje stanja i mjerjenje onečišćenja s ciljem održavanja postojeće kakvoće odnosno poboljšanjem iste.

Iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi; 2.2. Vodnogospodarski sustav (Slika 3.2.1-1.) vidljivo je da su na području naselja Novigrad ucrtani glavni dovodni kolektor i UPOV kao planirane građevine odvodnje otpadnih voda. Zahvat je u skladu sa sustavom ucrtanim u kartografski prikaz.



Slika 3.2.1-1. Izvod iz PPŽ: dio kartografskog prikaza 2.2. Infrastrukturni sustavi:  
Vodnogospodarski sustav, s preklopjenim zahvatom

### 3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Novigrad

(Službeni glasnik Zadarske županije br. 11/02, 13/06, 08/08, 11/09, 20/10, 03/11, 15/11, 08/13, 16/16 i 01/17; Službeni glasnik Općine Novigrad br. 09/17 i 10/20)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Novigrad (PPUO, Plan), poglavlje 2. Uvjeti za uređenje prostora, 2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju, članak 4a., među građevinama od važnosti za Županiju kao građevina za zaštitu voda navodi se sustav odvodnje otpadnih voda za naselje Novigrad (postojeći).

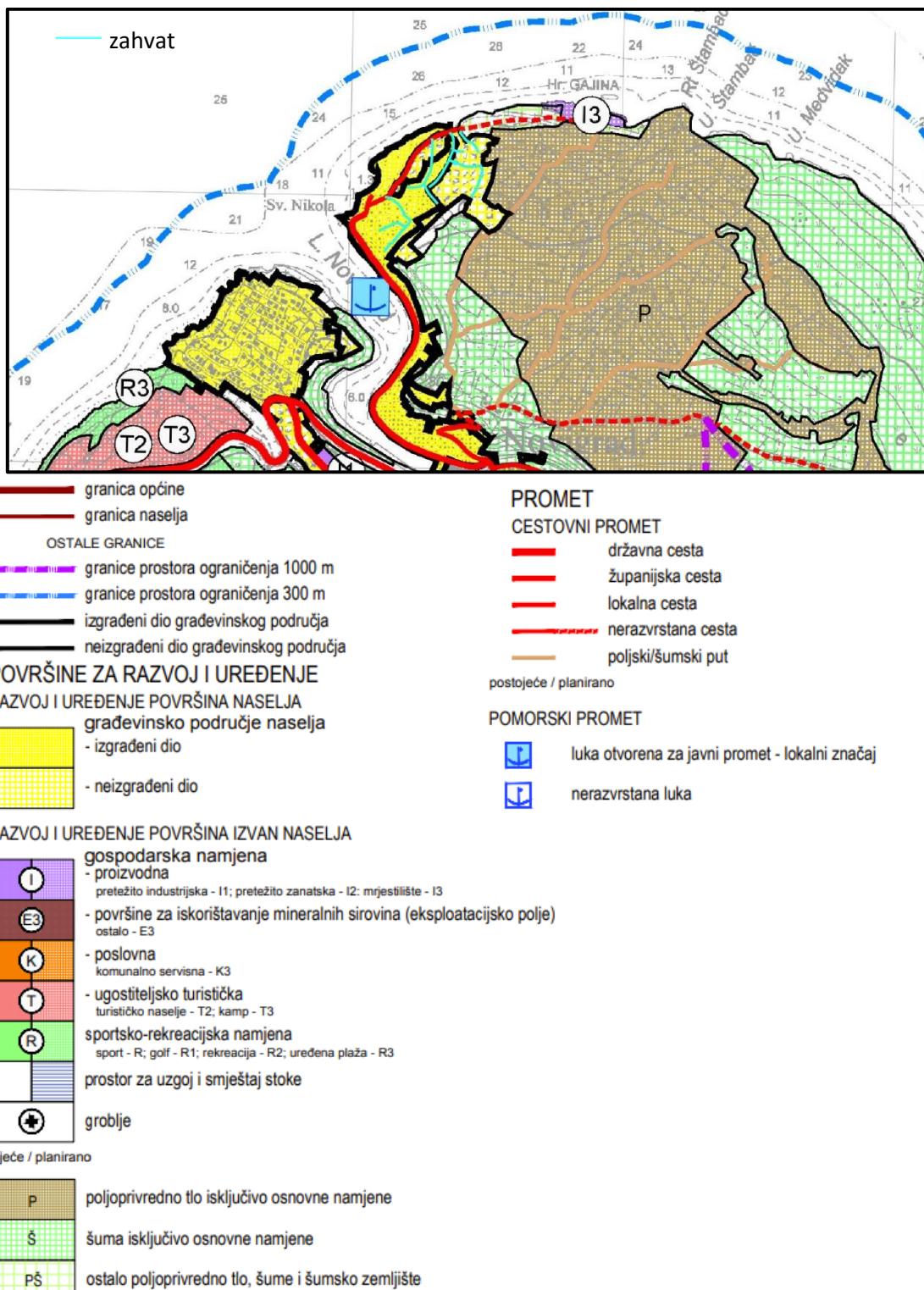
U poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, dio Građevine za zaštitu voda, članak 118., navodi se da se Planom određuje razvoj odvodnje na području Općine preko tri zasebna sustava, od kojih je jedan sustav odvodnje priobalnog područja (za naselje Novigrad i planiranu turističku zonu). Za sustave odvodnje određuje se izrada idejnih rješenja odvodnje otpadnih voda prema načelnim rješenjima Plana i Studije odvodnje otpadnih voda Zadarske županije kojima je definiran sustav odvodnje te način ispuštanja otpadnih voda. Kroz izradu daljnje projektne dokumentacije odvodnje otpadnih voda potrebno je izvršiti analizu predloženih sustava te odrediti faznost izgradnje istih, ovisno o planiranom razvoju naselja, odnosno financijskim mogućnostima investitora. Nadalje, u članku 119. navedeno je da se kanalizacija u pravilu izvodi kroz prometnice, odnosno priključni spojevi građevina kroz pristupne putove. Nije dozvoljeno projektiranje i građenje kolektora i ostalih građevina u sustavu ukupne kanalizacijske mreže kojim bi se nepotrebno ulazilo na prostore drugih građevinskih parcela, odnosno prostore namijenjene drugim građevinama, radi sprečavanja eventualnih naknadnih izmještanja uvjetovanih gradnjom tih građevina.

U poglavlju 8. Mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš, dio Zaštita voda, članak 138., određeno je da sve komunalne otpadne vode treba tretirati preko pročišćivača otpadnih voda. Potrebno je intenzivirati gradnju središnjeg uređaja (biološko pročišćavanje) za pročišćavanje otpadnih voda. U istom poglavlju, dio Zaštita mora, članak 140., navodi se da se morski akvatorij Novigradskog mora prema svojoj ugroženosti svrstava u prostor "vrlo osjetljivog područja mora", što znači da je zabranjeno ispuštanje otpadnih voda bez obzira na stupanj čišćenja, opterećenja područja i izgrađenosti javne odvodnje, no nastavno se u članku 141. ponavlja da je potrebno intenzivirati gradnju središnjeg uređaja (biološko pročišćavanje) za pročišćavanje otpadnih voda. Također, na područjima gdje je obalno more još uvijek zadovoljavajuće kakvoće, namijenjeno kupanju, športu i rekreaciji, usklađenim i kontroliranim razvojem turizma i gospodarstva općenito, obavezno je održavati postojeću kakvoću mora. Također, nužno je provoditi stalno praćenje kvalitete mora.

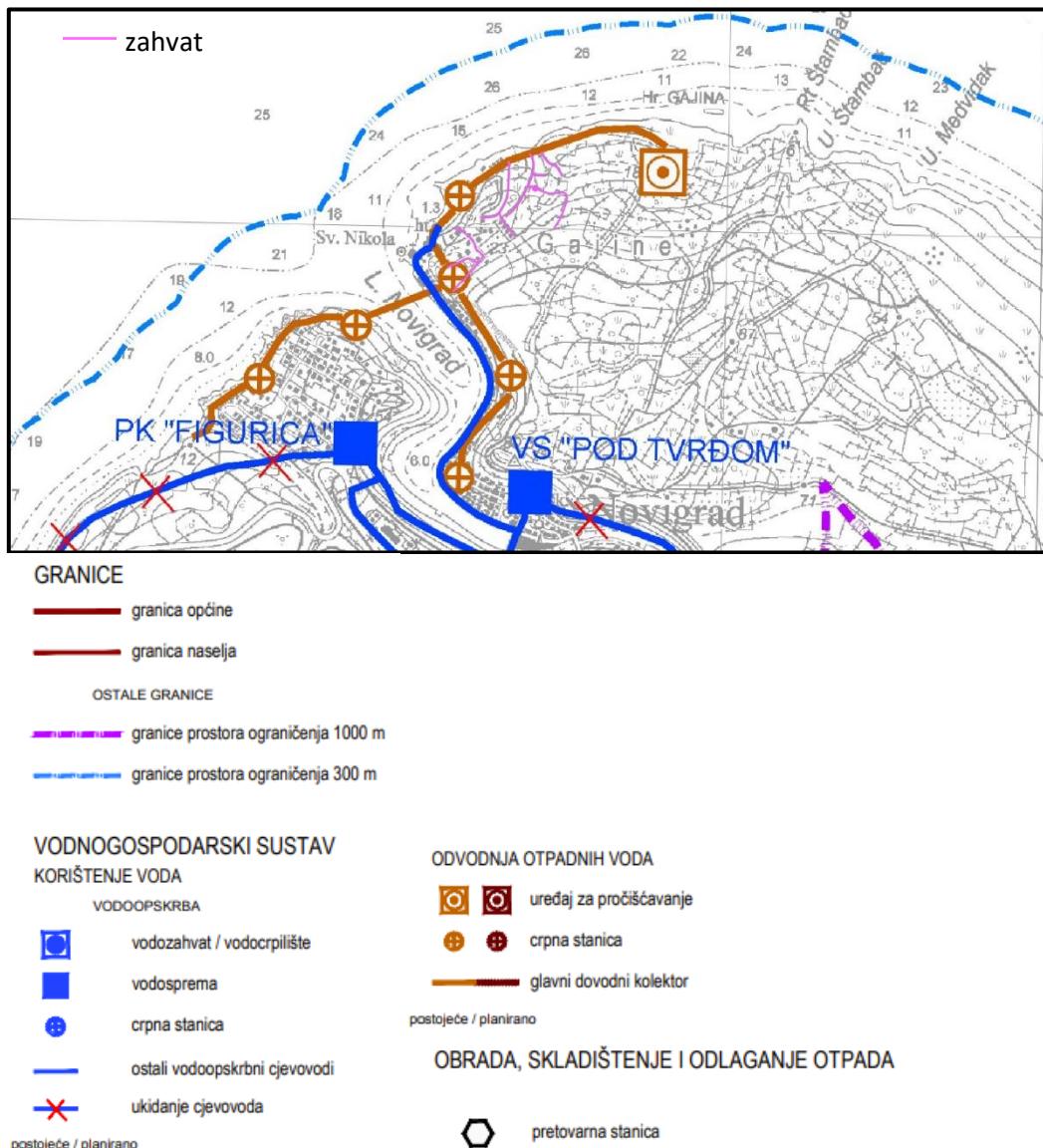
Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da su cjevovodi odvodnje predviđeni unutar izgrađenog i neizgrađenog dijela građevinskog područja naselja.

U kartografski prikaz 2.4. Infrastrukturni sustavi; Vodnogospodarski sustav (Slika 3.2.2-2.) kao postojeći objekti odvodnje otpadnih voda u području zahvata ucrtani su glavni dovodni kolektori sustava odvodnje i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Sustav područja Gajine nije ucrtan u prikaz, no uklapa se u postojeći i planirani koncept odvodnje.

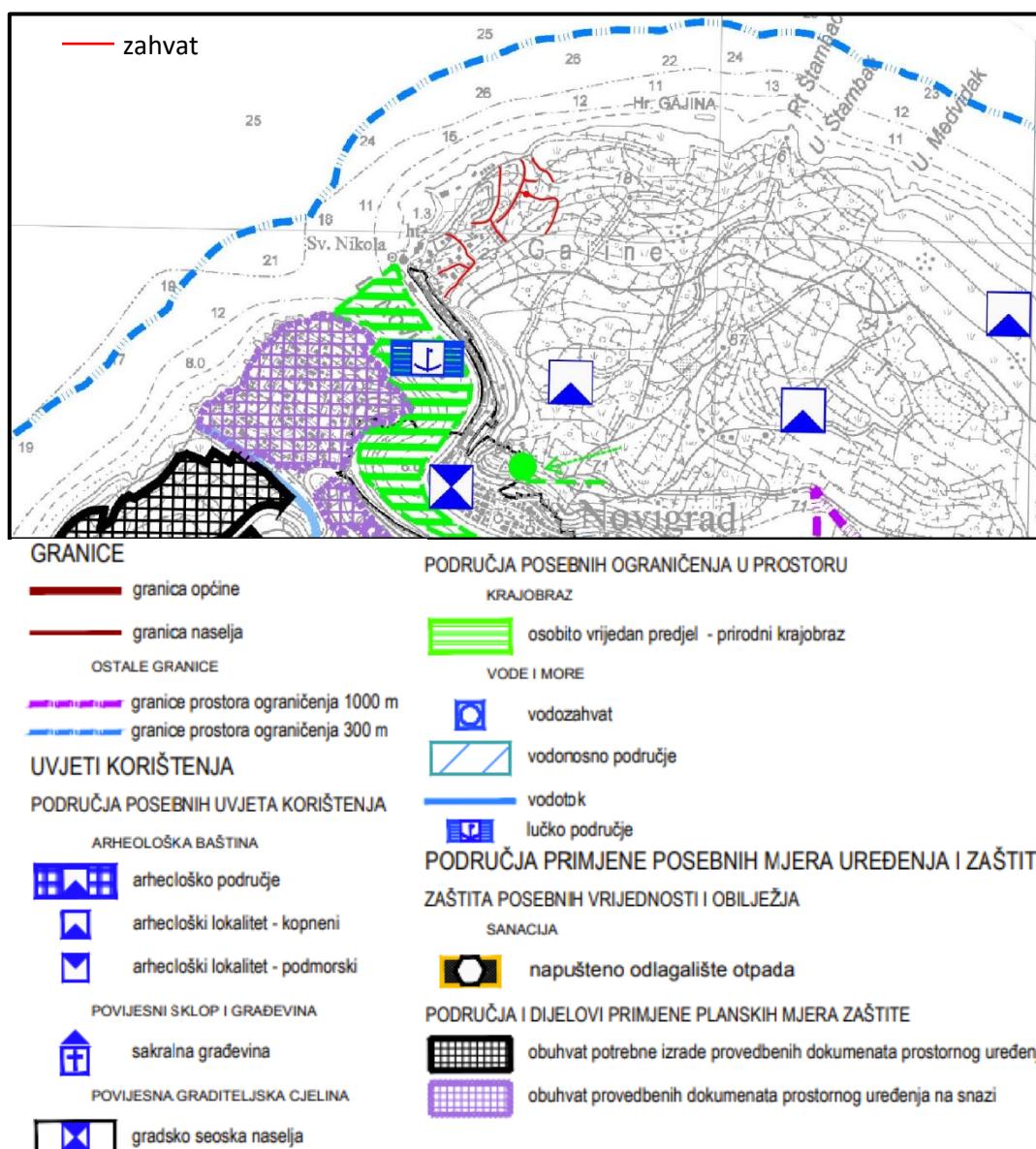
Iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Područja posebnih uvjeta korištenja (Slika 3.2.2-3.) vidljivo je da za područje obuhvata zahvata nisu na snazi posebni uvjeti korištenja.



**Slika 3.2.2-1.** Izvod iz PPUO Novigrad: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, s preklopjenim zahvatom



**Slika 3.2.2-2.** Izvod iz PPUO Novigrad: dio kartografskog prikaza 2.4. Infrastrukturni sustavi; Vodnogospodarski sustav, s preklopjениm zahvatom



**Slika 3.2.2-3.** Izvod iz PPUO Novigrad: dio kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Područja posebnih uvjeta korištenja, s preklopjenim zahvatom

## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

### 4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

#### 4.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova. Predmetni zahvat spada u infrastrukturne projekte za koje se prilikom pripreme koriste Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01; EK, 2021.). Smjernicama je određeno da procjena ugljičnog otiska, ovisno o opsegu zahvata, neće biti potrebna za zahvate "mreže za prikupljanje oborinskih i otpadnih voda", no nije određeno koji je kriterij prema kojem se određuje opseg zahvata. Može se pretpostaviti da sustav odvodnje otpadnih voda na području Gajine predstavlja zahvat manjeg opsega.

Tijekom korištenja zahvata neće nastajati staklenički plinovi, osim indirektno kroz potrošnju električne energije za rad crpne stanice odvodnje. Procjenjuje se da će zbog rada crpne stanice godišnje indirektno nastajati<sup>13</sup> oko 0,4 t CO<sub>2</sub>e (Tablica 4.1.1.-1.). S druge strane, ukidanje septičkih jama stambenih građevina na području naselja Gajine doprinijet će smanjenju direktnе emisije stakleničkih plinova, što nije predstavljeno u izračunu. Može se zaključiti da se radi o zahvatu koji će, zbog ukidanja septičkih jama u obuhvatu zahvata, imati pozitivan doprinos ublažavanju klimatskih promjena.

Napominje se da u analizi bilance stakleničkih plinova nije uzet u obzir nastanak stakleničkih plinova uslijed transporta građevinskih strojeva i vozila tijekom izgradnje jer u ovoj fazi izrade projektne dokumentacije nije dostupan plan organizacije gradilišta koji uključuje broj i vrste vozila i strojeva koji će se koristiti na gradilištu i dinamiku njihovog korištenja. Iz iskustva se može zaključiti da količine koje nastaju tijekom građenja neće značajno utjecati na predstavljenu bilancu stakleničkih plinova.

**Tablica 4.1.1-1.** Izračun emisija stakleničkih plinova uvjetovanih zahvatom izraženih kroz ugljični otisak na godišnjoj razini

Potrošač	Izračun (EIB, 2022.)*	Emisije
		t CO <sub>2</sub> e/god
Crpna stanica	Metoda 1E	Indirektne emisije
	2.200 kWh/god x 180 g CO <sub>2</sub> / kWh	0,4 t CO <sub>2</sub> e/god

\*EIB Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Annex 1 (EIB, 2022.)

#### Zaključno o dokumentaciji o pripremi za klimatsku neutralnost

Kvantifikacija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada za predmetni zahvat pokazala je da će zbog rada crpne stanice godišnje indirektno nastajati oko 0,4 t CO<sub>2</sub>e, no zbog ukidanja septičkih jama može se zaključiti da će zahvat imati pozitivan doprinos ublažavanju klimatskih promjena.

<sup>13</sup> Ugljični otisak se izražava kao ugljikov dioksid ekvivalent (CO<sub>2</sub>e).

Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) potiče se smanjenje emisija stakleničkih plinova. Ako se u obzir uzme i nastanak stakleničkih plinova u varijanti „bez zahvata“, predmetni zahvat doprinijet će smanjenju nastanka stakleničkih plinova. Iz toga se može zaključiti da je zahvat u skladu s ciljevima ukupnog smanjenja emisija stakleničkih plinova koji su za Republiku Hrvatsku određeni kroz Strategiju (NN 63/21):

- cilj smanjenja emisije stakleničkih plinova do 2030. godine: ostvariti smanjenje emisije za 7% u sektorima izvan ETS-a, u odnosu na emisiju u 2005. godini. Ovo je minimalno što se mora ostvariti, a to je ujedno obvezujući cilj prema Europskoj uniji i Pariškom sporazumu, u okviru zajedničkog EU cilja do 2030. godine
- cilj smanjenja emisije stakleničkih plinova do 2050. godine: smanjenje emisija stakleničkih plinova s putanjom koja se nalazi u prostoru između niskougljičnog scenarija NU1<sup>14</sup> i NU2<sup>15</sup>, s težnjom prema ambicioznijem scenariju NU2

Dekarbonizacija je u skladu i s Integriranim nacionalnim energetskim i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.).

#### 4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Za utjecaj klime i prepostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK, 2013; Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013; Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027., EK, 2021.).

##### Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme te se vrednuje ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo i 1-nisko osjetljivo (Tablica 4.1.2-1.).

<sup>14</sup> Scenarij NU1 prikazuje trend smanjenja emisija kontinuirano, tako da je u 2030. godini emisija za 33,5% manja od emisije 1990. godine, a u 2050. godini za 56,8% manja od emisije 1990. godine. Hrvatska ovim scenarijem uvelike ispunjava obvezu smanjenja emisije do razine određene za sektore izvan ETS-a za 2030. godinu.

<sup>15</sup> Scenarij NU2 prikazuje trend smanjenja emisija, vrlo sličan trendu scenarija NU1 do 2030. godine, u 2030. godini emisija je za 36,7% manja od emisije 1990. godine, a nakon 2040. godine scenarij NU2 prikazuje snažnije smanjenje, tako da je u 2050. godini emisija za 73,1% manja od emisije 1990. godine.

**Tablica 4.1.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti**

Vrsta zahvata	Sustav odvodnje				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaž	Izlaž	Prometna povezanost	
<b>TEMA OSJETLJIVOSTI</b>					
<b>Primarni klimatski učinci</b>					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2	0	0	0	0
Promjena prosječnih količina oborina	3	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih oborina	4	0	0	0	0
Promjena prosječne brzine vjetra	5	0	0	0	0
Promjena maksimalne brzine vjetra	6	0	0	0	0
Vlažnost	7	0	0	0	0
Sunčevno zračenje	8	0	0	0	0
<b>Sekundarni učinci/povezane opasnosti</b>					
Relativni porast razine mora <sup>16</sup>	10	2	1	1	0
Povišenje temperature vode	11	0	0	0	0
Dostupnost vodnih resursa/suša	12	0	0	0	0
Oluje	13	0	0	0	0
Poplave (riječne i priobalne) <sup>17</sup>	14	2	1	1	0
pH mora	15	0	0	0	0
Obalna erozija	16	0	0	0	0
Erozija tla	17	0	0	0	0
Zaslanjivanje tla	18	0	0	0	0
Šumski požari	19	0	0	0	0
Kvaliteta zraka	20	0	0	0	0
Nestabilnost tla/klizišta <sup>18</sup>	21	2	1	1	0
Koncentracija topline urbanih središta	22	0	0	0	0

## Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije(a) dijelova zahvata. U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima. Ocjena 0 znači da nema izloženosti, ocjena 1 predstavlja nisku izloženost, ocjena 2 umjerenu izloženost i ocjena 3 visoku izloženost.

<sup>16</sup> porast razine mora može dovesti do plavljenja cjevovoda i CS te posljedično uzokovati pojavu uzgona, oštećenja i otežano korištenje sustava

<sup>17</sup> poplava može dovesti do plavljenja cjevovoda i CS te posljedično uzokovati pojavu uzgona, oštećenja i otežano korištenje sustava

<sup>18</sup> nestabilnost tla/klizište može dovesti do oštećenja dijelova sustava i otežanog korištenja sustava

**Tablica 4.1.2-2.** Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje		Izloženost lokacije — buduće stanje RCP4.5 i RCP8.5	
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>				
Relativni porast razine mora	<p>Globalni porast srednje razine mora iznosi 2,9 +/- 0,4 mm/god, dok porast srednje razine Jadranskog mora iznosi 2,2 +/- 0,4 mm/god. Na mareografu u luci Split trend porasta srednje razine mora u razdoblju od 1955. – 2009. godine je iznosio 0,59 mm/god, dok je trend porasta srednje razine mora u razdoblju od 1993. do 2009. godine iznosio 4,15 mm/god (Kilić i dr., 2014.).</p> <p>Iako u priobalnom naselju, predmetni zahvat nije u opasnosti od podizanja razine mora jer su najveći dio cjevovoda i crpna stanica planirani na koti većoj od 5 m n.m., koja nije ugrožena očekivanim podizanjem razine mora.</p>	0	<p>Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane zнатне neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu. (MZOE, 2018.)</p> <p>Prema scenariju RCP8.5, do 2050. godine očekuje se porast srednje razine Jadranskog mora oko 31 cm, a do 2100. godine oko 108 cm (Hinkel i dr., 2015.).</p> <p>Iako u priobalnom naselju, predmetni zahvat nije u opasnosti od podizanja razine mora jer su najveći dio cjevovoda i crpna stanica planirani na koti većoj od 5 m n.m., koja nije ugrožena očekivanim podizanjem razine mora.</p>	0
Poplave (riječne i priobalne)	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja krajnji sjeverni dio zahvata graniči s područjem s malom opasnosti od pojave poplava i dubinama plavljenja do najviše 1,5 m.	0	Ne očekuje se promjena izloženosti zahvata.	0
Nestabilnost tla / klizišta	<p>Iako na području Općine Novigrad postoji neposredna ugroza stanovništva ili objekata uzrokvana klizištima ili odronima, koja se mogu aktivirati uslijed velikih iobilnih oborina, posebno je ugroženo područje naselja Novigrad u uskom zaljevu koje nije u obuhvatu zahvata (Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Novigrad, Službeni glasnik Općine Novigrad br. 08/21).</p> <p>Obuhvat zahvata nalazi se u koridoru postojećih cesta koje su okružene izgrađenim građevinskim parcelama i nije u opasnosti od nestabilnosti tla/klizišta.</p>	0	Ne očekuje se promjena izloženosti zahvata.	0

S obzirom da za predmetni zahvat nije potvrđena izloženost klimatskim promjenama, nije potrebno utvrditi ranjivost zahvata (Modul 3) i rizik od očekivanih klimatskih promjena (Modul 4). Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

### Mjere prilagodbe na klimatske promjene

Cjevovodi odvodnje s pratećom crpnom stanicom potencijalno mogu biti ugroženi u slučaju podizanja razine mora i nestabilnosti tla/klizišta, ali ne i u slučaju predmetne lokacije zahvata. Iako u priobalnom naselju, predmetni zahvat nije u opasnosti od podizanja razine mora jer su najveći dio cjevovoda i crpna stanica planirani na koti većoj od 5 m n.m., koja nije ugrožena očekivanim podizanjem razine mora. Zahvat je u cijelosti planiran u izgrađenom dijelu naselja, u koridorima postojećih cesta, pa opasnost od nestabilnosti tla/klizišta nije čimbenik kojem je trebalo prilagoditi zahvat.

## Mjere prilagodbe od klimatskih promjena

Zahvat neće dovesti do klimatskih promjena pa sukladno tome nisu potrebne mjere prilagodbe od klimatskih promjena.

## Zaključno o dokumentaciji o pregledu otpornosti na klimatske promjene i od klimatskih promjena

Provedena analiza osjetljivosti i izloženosti zahvata na potencijalne klimatske rizike pokazala je da zahvat nije osjetljiv na očekivane klimatske promjene niti doprinosi klimatskim promjenama pa sukladno tome nisu potrebne mjere prilagodbe zahvata potencijalnim klimatskim rizicima niti mjere prilagodbe od potencijalnih klimatskih rizika.

Zahvat je u skladu sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20). Naime, Strategijom su određene prioritetne mjere prilagodbe klimatskim promjenama i uz njih vezane aktivnosti, među kojima je i aktivnost HM-02-07 Unaprjeđenje mjera kontrole i ispuštanja pročišćenih otpadnih voda kako bi se održalo dobro stanje voda u slučaju pogoršanja hidroloških uvjeta uzrokovanih klimatskim promjenama. Radi se o aktivnosti koja spada pod mjeru vrlo visoke važnosti za osiguranje održivog regionalnog i urbanog razvoja oznake HM-02 Podrška planiranju, izgradnji, rekonstrukciji i dogradnji, sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda i s njima povezanih drugih hidrotehničkih sustava (struktурне mjere) i kontrolirano plavljenih nizinskih prirodnih poplavnih područja kao i ostalih mjera za zaštitu voda uz prioritetnu primjenu pristupa davanja prostora rijekama i korištenja prirodnih retencija. Sam zahvat ne uključuje pročišćavanje otpadnih voda, no zahvatom je predviđeno spajanje sustava odvodnje područja Gajine na UPOV Novigrad na kojemu će se otpadne vode pročišćavati prije ispuštanja u more.

### **4.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene**

Zahvat koji se obrađuje ovim Elaboratom može se smatrati klimatski neutralnim jer će u apsolutnim razmjerima smanjiti nastajanje stakleničkih plinova zbog ukidanja septičkih jama koje su proizvođači stakleničkih plinova (organska razgradnja koja se odvija u otpadnim vodama u stanju mirovanja). Svi klimatski neutralni zahvati u skladu su sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) i Integriranim nacionalnim energetskim i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.).

Provedena analiza pokazala je da je zahvat otporan na očekivane klimatske promjene i za isti nije potrebno provoditi posebne mjere prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama. Također, predmetni zahvat neće uzrokovati klimatske promjene i ne uvjetuje provedbu mjera prilagodbe od klimatskih promjena. Zahvat je u skladu sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) kojom se potiče kontrola i ispuštanje pročišćenih otpadnih voda.

## 4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK

### Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljjanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

### Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata očekuje se nastanak neugodnih mirisa u crpnoj stanici zbog povremenog zadržavanja otpadnih voda. Neugodni mirisi utječu na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), a zakonski okvir za njihovo razmatranje predstavlja Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20; Tablica 4.2-1.). Glavni sastav neugodnog mirisa otpadnih voda čine dušikovi spojevi (amini i amonijak), sumporni spojevi (sumporovodik, disulfidi i merkaptani), ugljikovodici, metan, te drugi spojevi ugljikovodika s funkcionalnim grupama (organske kiseline).

**Tablica 4.2-1.** Granične vrijednosti koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Sumporovodik (H <sub>2</sub> S)	1 sat	7 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	5 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta t. k. g.
Merkaptani	24 sata	3 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta t. k. g.
Amonijak (NH <sub>3</sub> )	24 sata	100 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta t. k. g.
Metanal (formaldehid)	24 sata	30 µg/m <sup>3</sup>	-

Izvor: Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

U svrhu sprječavanja pojave i kontrole neugodnih mirisa odzračna cijev iz crpne stanice bit će opremljena filterom za pročišćavanje zraka (sprječavanje neugodnih mirisa). Ovako planirana crpna stanica ne bi trebala imati negativan utjecaj na kvalitetu zraka u naseljenom području Gajine.

## 4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE I MORE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)

Vezano uz područja posebne zaštite voda, zahvat je predviđen unutar područja namijenjenog zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Jadranski sliv – kopneni dio (RZP 71005000), područja očuvanja za ptice SZ Dalmacija i Pag (RZP 521000023) te područja loše izmjene voda priobalnim vodama sliv osjetljivog područja Novigradsko more (RZP 62011008).

Područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JKGN\_08 – Ravni kotari koje odlikuju pukotinsko-kavernozna i međuzrnska poroznost i koje je u dobrom stanju.

Na području zahvata nema proglašenih površinskih vodnih tijela. U širem području zahvata nalazi se Novigradsko more koje je dio prijelaznog vodnog tijela oznake P2\_2\_ZR i koje je u dobrom stanju.

Područje obuhvata zahvata nije u opasnosti od plavljenja, osim završnog dijela dva cjevovoda uz Novigradsko more.

### **Utjecaji tijekom izgradnje**

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata može se očitovati kroz onečišćenje voda uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata (izljevanje maziva iz građevinskih strojeva, izljevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd.). U slučaju akcidenata na gradilištu tijekom izgradnje utjecaj je moguć na grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGN\_08 – Ravni kotari i vodno tijelo prijelaznih voda oznake P2\_2\_ZR koje obuhvaća Novigradsko more, u smislu utjecaja na kemijsko stanje odnosno parametre specifičnih onečišćujućih tvari. Da bi se rizik od utjecaja uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta smanjio, potrebno je pridržavati se mjera određenih propisima:

- Privremene građevine i oprema gradilišta moraju biti stabilni te odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite zdravlja ljudi i okoliša. (Zakon o gradnji, čl. 133.)
- Na gradilištu je potrebno predvidjeti i provoditi mjere kojima se onečišćenje zraka, tla i podzemnih voda te buka svodi na najmanju mjeru. (Zakon o gradnji, čl. 133.)
- Opasne tvari i druge onečišćujuće tvari zabranjeno je ispušтati ili unositi u vode te odlagati na mjestima s kojih postoji mogućnost onečišćenja voda i vodnoga okoliša. (Zakon o vodama, čl. 49.)

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Očekuje se pozitivan utjecaj zahvata na vode (grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGN\_08 – Ravni kotari i vodno tijelo prijelaznih voda oznake P2\_2\_ZR koje obuhvaća Novigradsko more), što je i svrha poduzimanja zahvata. Naime, danas se otpadne vode područja Gajine zbrinjavaju putem septičkih jama koje su dijelom vjerojatno propusne. Zahvatom je planirano da se vode iz područja Gajine skupe kontroliranim sustavom odvodnje i spoje na postojeći sustav odvodnje naselja Novigrad u sklopu kojeg je postojeći UPOV na kojem se otpadne vode pročišćavaju prije ispuštanja u Novigradsko more.

### **Utjecaji u slučaju akcidenta tijekom korištenja**

Procjeđivanje otpadne vode u podzemlje moguće je samo kao posljedica nekvalitetne izgradnje (loše izvedene građevine sustava i korištenje neadekvatnih građevinskih materijala), održavanja te rada sustava odvodnje otpadnih voda. Pri dimenzioniranju sustava odvodnje uzima se u obzir maksimalno moguće opterećenje sustava čime se smanjuje rizik od akcidenata. Redovitim održavanjem sustava sprječava se pojava začepljenja. Provjerom sustava na vodonepropusnost prije puštanja u rad smanjit će se mogućnost pojave procjeđivanja.

Crpna stanica je opremljena pričuvnom crpkom i rezervnom mogućnosti napajanja energijom. Zahvatom nije predviđen incidentni preljev.

## 4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST

### 4.4.1. Utjecaji tijekom izgradnje

#### Staništa

Planirani cjevovodi i prateća okna i crpna stanica u cijelosti su planirani u koridorima više nekategoriziranih cesta, tako da će imati utjecaja samo na **stanište** kojem ceste pripadaju, a to je J. Izgrađena i industrijska staništa. Uz dobru organizaciju gradilišta i pažljivo obavljanje radova ne očekuje se utjecaj zahvata na okolna prirodna staništa. Za pristup mehanizacije koristit će se javne prometnice pa ni u tom smislu neće biti dodatnih utjecaja na staništa u smislu njihovog zauzeća.

Izvođenje radova treba biti takvo da se uništavanje postojeće vegetacije, koja je izvan radnog pojasa, svede samo na neizbjježno, uz uklanjanje invazivnih biljnih vrsta ukoliko se pojave. Ne očekuje se značajniji utjecaj od izgradnje zahvata (ljudi, strojevi i povećana buka) na prisutne životinjske vrste u smislu promjene stanišnih uvjeta u zoni zahvata (prašenje, buka, prisutnost ljudi) jer su iste naviknute na slične uvjete budući da se radi o građevinskom području naselja.

#### Ekološka mreža

Zahvat se nalazi unutar ekološke mreže POP HR1000023 SZ Dalmacija i Pag. U blizini zahvata, na udaljenosti oko 20 m od najbližeg dijela zahvata, nalazi se i POVS HR4000030 Novigradsko i Karinsko more.

Područje HR1000023 SZ Dalmacija i Pag štiti 69 ciljnih vrsta ptica te predstavlja najvažnije zimovalište čurlina, pljenora, dugokljune čigre, pataka i gnjuraca odnosno najvažnije gnjezdilište morskog kulika u Hrvatskoj. Ovakvo bogatstvo ornitofaune proizlazi iz raznolikosti staništa u obuhvatu ekološke mreže: niske muljevite i pjeskovite obale i sprudovi, prostrane plitke uvale, lagune i zaštićeni morski kanali, solane, močvare, travnjaci, pašnjaci i dr. Obuhvat zahvata ne zadire u niti jedno od spomenutih pogodnih staništa za ciljne vrste, već se zadržava u građevinskom području naselja. Upravo iz tog razloga ne očekuje se utjecaj zahvata na ciljne vrste ornitofaune područja HR1000023 SZ Dalmacija i Pag. Uznemiravanje ciljnih vrsta u obuhvatu zahvata u vidu prisutnosti ljudi i vozila postoji i danas jer se radi o naseljenom području.

Također, ne očekuje se utjecaj zahvata ni na obližnje područje POVS HR4000030 Novigradsko i Karinsko more. Naime, u ovom području štiti se šest ciljnih staništa na koje zahvat neće imati nikakvog utjecaja.

#### Zaštićena područja prirode

Zahvat neće imati utjecaja na zaštićena područja prirode jer je najbliže takvo područje Značajni krajobraz Kanjon Zrmanje udaljen oko 3,1 km sjeveroistočno.

### 4.4.2. Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na prirodu. Posredan pozitivan utjecaj na prirodu proizlazi iz pozitivnog utjecaja zahvata na podzemne vode i more. Zahvatom je planirano da se vode iz područja Gajine sakupe kontroliranim sustavom odvodnje

i spoje na postojeći sustav odvodnje naselja Novigrad u sklopu kojeg je UPOV Novigrad na kojem se obavlja pročišćavanje otpadnih voda, što je pozitivan utjecaj u odnosu na postojeće stanje u kojem se vode nekontrolirano zbrinjavaju putem septičkih jama, koje su često vodopropusne.

#### 4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME

##### Utjecaji tijekom izgradnje

Iako dio cjevovoda u obuhvatu zahvata u duljini oko 72 m zadire u odsjek 32kr državnih šuma GJ Novigrad, trase cjevovoda ne izlaze iz koridora postojeće ceste i ne uvjetuju zauzeće šumskog zemljišta. Na području odsjeka 32kr u obuhvatu zahvata nema šumske sastojine.

##### Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvat neće stvarati utjecaj na šume.

#### 4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO

##### Utjecaji tijekom izgradnje zahvata

Cjevovodi odvodnje predviđeni zahvatom, kao i crpna stanica odvodnje, planirani su u koridorima postojećih cesta pa uz zadržavanje radnog pojasa u tim koridorima neće imati utjecaja na tla.

##### Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Ne očekuje se utjecaj zahvata na tla tijekom korištenja. Procjeđivanje otpadnih voda u tlo moguće je samo kao posljedica nekvalitetne izgradnje, što se ne očekuje.

#### 4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA

Zahvat neće imati utjecaja na registrirana i evidentirana kulturna dobra.

#### 4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ

##### Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata neizbjega je vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala. Utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te manjeg značaja budući da je zahvat planiran u koridoru cesta i putova.

##### Utjecaji tijekom korištenja

Nakon izgradnje, utjecaja na krajobraz neće biti, budući da su svi objekti planirani zahvatom podzemni.

## 4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE

### Utjecaji tijekom izgradnje

Cjevovodi predviđeni zahvatom planirani su u koridorima postojećih nerazvrstanih cesta na području Gajine u naselju Novigrad. Tijekom izgradnje zahvata doći će do utjecaja na same ceste i prometne tokove koji se njima odvijaju. Radi se o manje prometnim cestama u građevinskom području naselja. Zbog sigurnosti prometa, tijekom izgradnje će se provoditi posebna privremena regulacija prometa. Cesta će se nakon postavljanja cjevovoda vratiti u stanje slično prvobitnom.

### Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove.

## 4.10. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE

### Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), članak 15., dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom razdoblja 'dan' i razdoblja 'večer' iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova tijekom razdoblja 'noć' ekvivalentna razina buke ne smije prijeći ograničenje za zonu mješovite pretežno stambene namjene, koje iznosi 45 dB(A). Iznimno, dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces gradilišta u trajanju do najviše tri noći tijekom uzastopnog razdoblja od trideset dana. Između razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva cijela razdoblja 'noć' bez prekoračenja dopuštenih razina buke tijekom razdoblja 'noć'. Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom, utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

### Utjecaji tijekom korištenja

Crpna stanica koja može proizvoditi buku je zatvoreni podzemni objekt pa se može zaključiti da zahvat neće imati utjecaja na razinu buke u okolnom prostoru.

## 4.11. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

### Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) može svrстатi unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.11-1. Pritom treba naglasiti da će vrste i količine otpada koji će nastajati tijekom građenja u velikoj mjeri ovisiti i o izabranoj tehnologiji građenja (npr. vrste strojeva) te dinamici građenja (broj radnik-mjeseci). Imajući u vidu veličinu zahvata, ne očekuje se da će se na gradilištu servisirati strojevi. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada

sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom.

**Tablica 4.11-1.** Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
15	<b>OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN</b>	Gradilište - gradilišni ured
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
17	<b>GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)</b>	Gradilište
17 01	beton, cigle, crijepl/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	<b>KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE</b>	Gradilište - gradilišni ured
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

#### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata zbog održavanja crpne stanice nastajat će otpadne tvari koje se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) mogu svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.11-2. Nastalim otpadom gospodarit će se sukladno propisima u okviru postojećih sustava gospodarenja otpadom.

**Tablica 4.11-2.** Popis grupa otpada unutar kojih se očekuju vrste otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	<b>OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>	Crpna stanica
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	

## 4.12. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE

#### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani zahvat uvažava i usklađuje se s postojećom infrastrukturom. Na mjestima križanja i paralelnog vođenja s postojećom infrastrukturom radovi će se izvoditi prema posebnim

uvjetima nadležnih ustanova koje njima upravljaju. Ukoliko to tehničko rješenje zahtijeva, moguće je predvidjeti izmještanje postojećih instalacija na pojedinim dijelovima trase, a sve u skladu s uvjetima nadležnih ustanova. Bez obzira na navedeno, prilikom izvođenja radova postoji opasnost da se ošteti ili presiječe jedna od postojećih komunalnih instalacija i u tom slučaju će se hitno kontaktirati nadležna ustanova i kvar otkloniti.

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

Zahvat neće imati utjecaja na druge infrastrukturne objekte tijekom korištenja.

### **4.13. UTJECAJ NA STANOVNJIŠTVO I GOSPODARSTVO**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine. Radi se o prihvatljivom kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera koji će prestati nakon završetka građevinskih radova.

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

Zahvatom se planira izgradnja sustava odvodnje područja Gajine u naselju Novigrad (Općina Novigrad), čime će se poboljšati komunalna opremljenost naselja i ostvariti pozitivan utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo naselja Novigrad.

### **4.14. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

Ne očekuju se prekogranični utjecaji uzrokovani zahvatom.

#### 4.15. OBILJEŽJA UTJECAJA

**Tablica 4.15-1.** Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj zahvata na klimu tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj zahvata na klimu tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj klime (prilagodba na) tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj klime (prilagodba na) tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj klime (prilagodba od) tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj klime (prilagodba od) tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na vode/more tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na vode/more tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na bioraznolikost tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na bioraznolikost tijekom korištenja	+	NEIZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na šume tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na šume tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na tla tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na tla tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN

#### 4.16. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU

Iz ovog Elaborata zaštite okoliša vidljivo je da je utjecaj planiranog zahvata na sve sastavnice okoliša manje značajan. U Općini Novigrad u pripremi je zahvat sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Paljuv, koji s predmetnim zahvatom nije povezan i udaljen je nekoliko kilometara (Slika 4.16-1.). Izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije izvan je obuhvata zahvata. Obuhvat zahvata dio je građevinskog područja naselja u kojem je stalno prisutna izgradnja/dogradnja stambenih građevina. Spomenuti drugi zahvati skupa sa zahvatom koji je predmet ovog Elaborata neće stvarati značajni kumulativni utjecaj prvenstveno zbog malog opsega predmetnog zahvata.



**Slika 4.16-1.** Situacijski prikaz drugih zahvata (za koje je u nadležnom ministarstvu do 2020. godine provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu) u širem području zahvata (*izvor: MINGOR, 2022.*)

## 5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz drugih područja koja se tiču gradnje u hidrotehnici.

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata pokazala je da, pored primjene mjera propisanih važećom zakonskom regulativom, prostorno-planskom dokumentacijom i posebnim uvjetima nadležnih tijela, nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.

## 6. IZVORI PODATAKA

### Projekti i studije

1. Biondić, R., B. Biondić, J. Rubinić, H. Meaški, S. Kapelj & P. Tepeš. 2009. Ocjena stanja i rizika cjelina podzemnih voda na krškom području u Republici Hrvatskoj. Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 385 str.
2. Biportal. Mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.biportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 19.12.2022.
3. Državni zavod za statistiku (DZS). Dostupno na: <https://www.dzs.hr/>. Pristupljeno: 03.01.2023.
4. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na: <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 16.12.2022.
5. European environment agency (EEA). 2018. Air quality in Europe -- 2018 report, No 12/2018.
6. European Investment Bank (EIB). 2022. EIB Project Carbon Footprint Methodologies; Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations. Version 11.2.
7. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
8. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
9. Europska komisija (EK). 2021. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01).
10. Geoportal. Mrežni portal Državne geodetske uprave. WMS servis. Dostupno na <https://geoportal.dgu.hr/>. Pristupljeno: 14.12.2022.
11. Google Earth. Mrežna aplikacija. Pristupljeno: 07.01.2023.
12. Hidroprojekt-ing projektiranje d.o.o. 2022. Idejni projekt sustava odvodnje na području Gajine u Novigradu.
13. Hinkel, J., A.T. Vafeidis, D. Lincke & C. Wolff. Technical report: Assessment of cost of sea-level rise in the Republic of Croatia including costs and benefits of adaption. UNEP/MAP, PAP/RAC & Ministry of environment and nature protection of the Republic of Croatia. 40 pp.
14. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na: <https://webgis.hrsUME.hr/>. Pristupljeno: 16.12.2022.
15. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 26: područja malog sliva Zrmanja – zadarsko primorje.
16. Hrvatske vode. 2019. Karta opasnosti od poplava po vjerovatnosti pojavljivanja. Dostupno na: <https://preglednik.voda.hr>.
17. Hrvatske vode. 2022. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
18. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Priređeno: srpanj 2022.
19. Institut za geološka istraživanja. 1976. Ravni kotari – Bukovica, Hidrogeološka studija. Zagreb, 134 str.
20. Institut za oceanografiju i ribarstvo (IZOR). Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj. Dostupno na <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>. Pristupljeno: 16.12.2022.
21. Ivanović, A., K. Sakač, B. Sakač, I. Vrsalović-Carević & J. Zupanić. 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.

22. Ivanović, A., K. Sakač, S. Marković, B. Sokač, M. Šušnjar, I. Nikler & A. Šušnjara. 1973. Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, list Obrovac. Institut za geološka istraživanja, Zagreb; Savezni geološki zavod, Beograd.
23. Kilić, J., T. Duplančić Leder & Ž. Hećimović. 2014. Povezivanje geodetske i hidrografske mreže kao temeljnih podataka u nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka na primjeru mareografa u luci Split. Dani IPP-a 2014 – Zagreb, Hrvatska, rujan 11.-12. 2014., 6 str.
24. Ložić, S., D. Radoš & A. Šiljeg. 2016. Klimatske značajke šireg područja Zemunka, Zemunik u prostoru i vremenu. U: Zemunik u prostoru i vremenu; ur: Faričić, J. & Z. Dundović. Sveučilište u Zadru, str. 26-37.
25. Majcen, Ž., B. Korolija, B. Sokač & L. Nikler. 1970. Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, List Zadar L33-139. Institut za geološka istraživanja, Zagreb; Savezni geološki zavod, Beograd.
26. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Baza podataka Uprave za zaštitu prirode o zahvatima za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu. Dostupno na: <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZzrHM3qgeJTd38p>. Pristupljeno: 21.12.2022.
27. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Informacija o primjeni ciljeva očuvanja u postupcima ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Dostupno na: [https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0). Pristupljeno: 20.01.2023.
28. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). 2020. Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine
29. Ministarstvo kulture i medija. Geoportal kulturnih dobara. Dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>. Pristupljeno: 16.12.2022.
30. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
31. OpenStreetMap. 2022. Dostupno na: <https://www.openstreetmap.org/>. Pristupljeno: 16.12.2022.
32. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU). 2017. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
33. Vađić, V., P. Hercog & I. Baćek. 2021. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. 88 str.
34. Zaninović, K., M. Gajić-Čapka, M. Perčec Tadić, M. Vučetić, J. Milković, A. Bajić, K. Cindrić, L. Cvitan, Z. Katušin, D. Kaučić, T. Likso, E. Lončar, Ž. Lončar, D. Mihajlović, K. Pandžić, M. Patarčić, L. Srnec i V. Vučetić. 2008. Klimatski atlas Hrvatske 1961. – 1990., 1971. – 2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb. 200 str.

#### Prostorno-planska dokumentacija i drugi provedbeni dokumenti županijske i općinske razine

1. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Novigrad (Službeni glasnik Općine Novigrad br. 08/21)

2. Prostorni plan Zadarske županije (Službeni glasnik Zadarske županije br. 02/01, 06/04, 02/05, 17/06, 03/10, 15/14 i 14/15)
3. Prostorni plan uređenja Općine Novigrad (Službeni glasnik Zadarske županije br. 11/02, 13/06, 08/08, 11/09, 20/10, 03/11, 15/11, 08/13, 16/16 i 01/17; Službeni glasnik Općine Novigrad br. 09/17 i 10/20)
4. Provedbeni program Općine Novigrad za razdoblje 2021. – 2025. godine (Službeni glasnik Općine Novigrad br. 21/21)

### **Propisi i odluke**

#### Bioraznolikost

1. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
2. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
3. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
4. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

#### Buka

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

#### Ceste i promet

1. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 41/22)
2. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20 i 85/22)

#### Građenje i rudarstvo

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovину kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

#### Klima

1. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2020. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
3. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

#### Kulturno-povijesna baština

1. 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, 144/22)

#### Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

## Otpad

1. Odluka o donošenju Izmjena Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 01/22)
2. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine (NN 03/17)
3. Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08)
4. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
5. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

## Šume

1. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

## Vode i more

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)
3. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)
4. Uredba kakvoće mora za kupanje (NN 73/08)
5. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
6. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
7. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

## Zrak

1. Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. (NN 90/19)
2. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
3. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14)
4. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
5. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

## 7. PRILOG

### 7.1. SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
KLASA: UP/I 351-02/18-08/16  
URBROJ: 517-03-1-2-19-4  
Zagreb, 20. rujna 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

#### RJEŠENJE

1. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB: 61198189867, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u dalnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
  4. Izrada programa zaštite okoliša,
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša
  6. Izrada izvješća o sigurnosti
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
  8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
  10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
  11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
  12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Uzika se rješenje KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine kojim je ovlašteniku FIDON d.o.o. dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

### O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje voditelja stručnih poslova Zlatka Perovića i uvrštanje na popis stručnjaka Dijanu Katavić, dipl.ing.zrak. i Luciju Premužak, mag.geol.

Uz zahtjev FIDON d.o.o. je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake: Dijanu Katavić i Luciju Premužak, te životopise; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Dijana Katavić, dipl.ing.zrak. odgovara prema osnovnim uvjetima za upis među stručnjake s tri godine radnog staža, dok Lucija Premužak nema dovoljno radnog staža te se ne može uvrstiti među stručnjake.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

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

Točka III. izreke ovoga rješenja temeljena je na odredbi članka 40. stavka 8. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19).



Dostaviti:

1. Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, (R, s povratnicom!)
2. Očeviđnik, ovdje

<b>P O P I S</b>		
<b>zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/18-08/16; URBROJ: 517-06-2-1-1-19-4 od 20. rujna 2019. godine.</b>		
<b>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</b>	<b>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</b>	<b>ZAPOSLENI STRUČNJACI</b>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš u dalnjem tekstu strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Anja Erdelez, dipl. ing. grad.	Andrija Petković, dipl.ing. grad. Dijana Katavić, dipl.ing.zruč.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o uskladenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.