



**EcoMISSION d.o.o.**  
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Zagrebačka 183  
Tel/fax: 042/210-074  
E-mail: [ecomission@vz.t-com.hr](mailto:ecomission@vz.t-com.hr)  
IBAN: HR3424840081106056205  
OIB: 98383948072

***Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja  
zahvata na okoliš zamijene postojeće miješalice kapaciteta  
30 m<sup>3</sup>/h novom miješalicom kapaciteta 60 m<sup>3</sup>/h unutar  
postojeće betonare u naselju Vrsi, Općina Vrsi, Zadarska  
županija***



**Nositelj zahvata:** MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o.  
Librunska 4,  
23 235 Vrsi  
OIB: 45625508872

Verzija 01

**Varaždin, travanj 2024.**

**Nositelj zahvata:** MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o.  
Librunska 4,  
23 235 Vrsi  
OIB: 45625508872

**Broj projekta:** 19/1514-315-24-EO

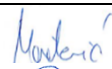



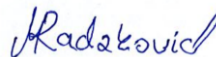
**Ovlaštenik:** EcoMission d.o.o., Varaždin

**Datum:** travanj, 2024.



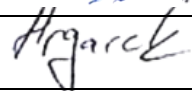
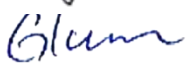
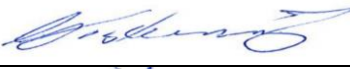


**Verzija:** 01

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata zamijene postojeće miješalice kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h novom miješalicom kapaciteta 60 m<sup>3</sup>/h unutar postojeće betonare u naselju Vrsi, Općina Vrsi, Zadarska županija**


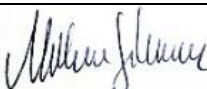
**Ovlaštenici:**

Antonija Mađerić, prof.biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	
Monika Radaković, mag.oecol.	

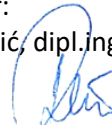
**Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:**

Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	
Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.	
Denis Vedak, mag. ing. amb.	
Karmen Vugdelija mag.ing.silv.	

**Vanjski suradnici:**

Karmen Ernoić, dipl.ing.arh.	
Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	

Direktor:  
Igor Ružić, dipl.ing.sig.



## SADRŽAJ:

<b>UVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA.....</b>	<b>20</b>
<b>1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....</b>	<b>21</b>
<b>1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....</b>	<b>21</b>
<b>1.6. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA .....</b>	<b>23</b>
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM ....</b>	<b>24</b>
<b>2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.2. Geobaština .....</b>	<b>30</b>
<b>2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE.....</b>	<b>30</b>
2.3.1. Geomorfološke značajke.....	30
2.3.2. Krajobrazne značajke .....	31
<b>2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE .....</b>	<b>33</b>
<b>2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA.....</b>	<b>34</b>
2.5.1. Klimatološke značajke.....	34
2.5.3. Promjena klime.....	37
<b>2.6. KVALITETA ZRAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>2.7. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE.....</b>	<b>45</b>
<b>2.8. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>47</b>
2.8.1. Hidrološke značajke .....	47
2.8.2. Hidrogeološke značajke .....	48
2.8.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava .....	50
<b>2.9. STANJE VODNIH TIJELA.....</b>	<b>50</b>
2.9.1. Površinske vode .....	50
2.9.2. Podzemne vode .....	53
<b>2.10. BIORAZNOLIKOST .....</b>	<b>54</b>
2.10.1. Ekosustavi i staništa .....	54
2.10.2. Invazivne vrste .....	55
2.10.3. Zaštićena područja .....	55
2.10.4. Ekološka mreža .....	56
<b>2.11. KULturna BAŠTINA.....</b>	<b>85</b>
<b>2.12. STANOVNIŠTVO.....</b>	<b>85</b>
<b>2.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>85</b>
2.13.1. Poljoprivreda .....	85
2.13.2. Šumarstvo.....	86
2.13.3. Lovstvo .....	87
2.13.4. Promet .....	88
<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>90</b>
<b>3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA.....</b>	<b>90</b>
3.1.1. Utjecaj na georaznolikost.....	90
3.1.2. Utjecaj na vode .....	90
3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta .....	93
3.1.4. Utjecaj na zrak.....	93
3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene .....	94
3.1.6. Utjecaj na krajobraz .....	104
<b>3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA .....</b>	<b>104</b>
3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu.....	104
3.2.2. Utjecaj buke .....	104

3.2.3. Utjecaj nastanka otpada .....	105
3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja .....	105
3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja.....	106
<b>3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>106</b>
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo.....	106
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu .....	106
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo .....	107
3.3.4. Utjecaj na lovstvo.....	107
3.3.2. Utjecaj na promet .....	107
<b>3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRAIČNIH UTJECAJA .....</b>	<b>107</b>
<b>3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI .....</b>	<b>107</b>
<b>3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA.....</b>	<b>110</b>
<b>3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....</b>	<b>110</b>
<b>3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU .....</b>	<b>111</b>
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA</b>	<b>136</b>
<b>5 IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>137</b>
5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI.....	137
5.1.1. DOKUMENTACIJA O KLIMI .....	138
5.2. OSTALI IZVORI PODATAKA .....	138



## UVOD

Nositelj zahvata tvrtka MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o., Librunska 4, 23 235 Vrsi, OIB: 45625508872 **posjeduje postojeću betonaru kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h na k.č.br. 2189/2, k.o. Vrsi**, u naselju Vrsi, Općina Vrsi, Zadarska županija.

Na lokaciji zahvata, osim postojeće betonare, nalaze se pripadajuća skladišta cementa, skladišta agregata te ostali pomoćni sadržaji. Betonara je smještena u zatvorenom prostoru, odnosno betonskoj hali.

Budući da je u Prostornom planu uređenja Općine Vrsi Službeni glasnik Općine Vrsi broj 6/16, 2/21 i 3/23), čl. 39. određeno da se unutar zone proizvodne namjene (I) planira gradnja i razvoj proizvodnih i prerađivačkih pogona, poslovnih zanatskih i servisnih djelatnosti, skladišnih prostora, poslovnih sadržaja, te ostalih sličnih i pratećih djelatnosti, nositelj zahvata će planiranim zahvatom **zamijeniti postojeću miješalicu kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h novom miješalicom kapaciteta 60 m<sup>3</sup>/h.**

Navedenim zahvatom neće se graditi nove građevine niti će se povećavati kapacitet dosadašnje proizvodnje betona. Planiranim zahvatom planira se smanjiti broj radnih dana, odnosno smanjenje radnih sati proizvodnje betona.

Vodoopskrba na lokaciji zahvata osigurana je iz javne vodovodne mreže.

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno upravno tijelo u Zadarskoj županiji na temelju Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17), Priloga III., točke 3.2. *Betonare nazivnog kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat i više.*

Za potrebe izrade Elaborata zaštite okoliša korištena je sljedeća dokumentacija:

- *Tehnološki elaborat „Postrojenje za miješanje betona kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h“, Frakon d.o.o.*

**Tekstualni prilog 1.** Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom

Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

**KLASA:** UP/I 351-02/23-08/32

**URBROJ:** 517-05-1-23-2

Zagreb, 29. kolovoza 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB: 98383948072, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

**RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB: 98383948072, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
  2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
  3. Izrada programa zaštite okoliša
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša
  5. Izrada izvješća o sigurnosti
  6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
  7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća

8. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
  9. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
  10. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti
  11. Praćenje stanja okoliša
  12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
  13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka „EU Ecolabel“
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Ovlaštenik ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine. Ovlaštenik je tražio da se suglasnost za sve voditelje stručnih poslova i zaposlene stručnjake ovlaštenika dopuni stručnim poslom „izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije“, da se zaposlenica ovlaštenika Monika Radaković, mag.oecol. uvrsti na Popis zaposlenika pod zaposleni stručnjak za sve stručne poslove te da se Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. i Mihaela Rak, mag.ing.agr. brišu s Popisa zaposlenika s obzirom na to da više nisu zaposlenice ovlaštenika. Uz zahtjev su dostavljeni: tablica s popisom zaposlenika i naznakom njihovog sudjelovanja na projektima, potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za sve zaposlenike i predloženu zaposlenicu, uključivo njezin životopis i preslika diplome.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, dostavljene podatke i dokumente te utvrdilo da ovlaštenik nema odgovarajuće dokaze za zaposlenike za obavljanje stručnog posla „izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije“, Monika Radaković, mag.oecol. uvrštava se na Popis zaposlenika pod zaposleni stručnjak za sve stručne poslove dok se Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. i Mihaela Rak, mag.ing.agr. brišu s Popisa zaposlenika s obzirom na to da više nisu zaposlenice ovlaštenika.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

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



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

**DOSTAVITI:**

1. ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin,</b> <b>slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/23-08/32; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 29. kolovoza 2023. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
3. Izrada programa zaštite okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
4. izrada izvješća o stanju okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
8. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
9. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
10. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
11. Praćenje stanja okoliša	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh.	Igor Ružić, dipl.ing.sig. Antonija Maderić, prof.biol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Monika Radaković, mag.oecol.
12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.

<b>P O P I S</b>		
<b>zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/ 351-02/23-08/32; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 29. kolovoza 2023. godine</b>		
13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.

## Tekstualni prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata



TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
Tt-22/5652-2

MBS: 110121900  
EUID: HRSR.110121900  
Datum: 20.10.2022

### PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o. za proizvodnju i usluge upisuje se:

---

#### SUBJEKT UPISA

---

##### TVRTKA:

MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o. za proizvodnju i usluge

MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o.

##### SJEDIŠTE/ADRESA:

Vrsi (Općina Vrsi)  
Liburnska ulica 4

##### ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

info@maras.eu

##### PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

##### PRETEŽITA DJELATNOST:

23.63 - Proizvodnja gotove betonske smjese

##### OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Šime Maraš, OIB: 46917522031  
Vrsi, Obala kneza Branimira 53  
- jedini osnivač d.o.o.

##### OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Šime Maraš, OIB: 46917522031  
Vrsi, Obala kneza Branimira 53  
- član uprave  
- zastupa društvo samostalno i pojedinačno. Imenovan Odlukom člana društva od 03.10.2022. godine

##### TEMELJNI KAPITAL:

3.892.500,00 kuna

##### PRAVNI ODNOSI:

###### Osnivački akt:

Izjava o osnivanju MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o. od 03.10.2022. godine.

##### Statusne promjene: nastanak subj. upisa odvj. s osnivanjem

Društvo MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o., Vrsi (Općina Vrsi) Liburnska ulica 4 je osnovano u postupku podjele (odvajanje s osnivanjem) društva MARAŠ d.o.o. Vrsi (Općina Vrsi) Liburnska ulica 4, MBS: 060169185, Trgovački sud u Zadru, OIB: 46717017262, u skladu s PLANOM PODJELE društva MARAŠ d.o.o. osnivanjem društava MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o., MARAŠ BETON d.o.o. i MARAŠ LOGISTIKA d.o.o.

---

D002, 2022-10-20 13:15:41

Stranica: 1 od 3



TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
Tt-22/5652-2

MBS: 110121900  
EUID: HRSR.110121900  
Datum: 20.10.2022

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA  
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o. za proizvodnju i usluge upisuje se:

---

SUBJEKT UPISA

---

PRAVNI ODNOSI:

Statusne promjene: nastanak subj. upisa odvj. s osnivanjem  
od 03.10.2022. godine.

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- \* - Vađenje kamena
- \* - Vađenje šljunka, pijeska i gline
- \* - Prerada drva, proizvodnja proizvoda od drva i pluta
- \* - Proizvodnja opeke, crijepa i sl.
- \* - Proizvodnja cementa, vapna i gipsa (sadre)
- \* - Proizvodnja proizvoda od betona, gipsa i sl.
- \* - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
- \* - Istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina
- \* - Izrada projekta građenja rudarskih objekata i postrojenja
- \* - Građenje ili izvođenje pojedinih radove na rudarskim objektima i postrojenjima
- \* - Proizvodnja metalnih konstrukcija i gotovih proizvoda od metala
- \* - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- \* - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- \* - Tehničko ispitivanje i analiza
- \* - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- \* - Posredovanje u prometu nekretnina
- \* - Poslovanje nekretninama
- \* - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja, i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- \* - Ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje roba i drugih materijala
- \* - Kupnja i prodaja robe
- \* - Pružanje usluga u trgovini
- \* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- \* - Zastupanje inozemnih tvrtki
- \* - Usluge informacijskog društva
- \* - Prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- \* - Prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- \* - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- \* - Prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- \* - Prijevoz za vlastite potrebe
- \* - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- \* - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- \* - Turističke usluge u zdravstvenom turizmu
- \* - Turističke usluge u kongresnom turizmu

---

D002, 2022-10-20 13:15:41

Stranica: 2 od 3





TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
Tt-22/5652-2

MBS: 110121900  
EUID: HRSR.110121900  
Datum: 20.10.2022

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA  
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o. za proizvodnju i usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- \* - Turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
- \* - Turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- \* - Usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
- \* - Usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
- \* - Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- \* - Djelatnost iznajmljivanja plovila
- \* - Povremeni prijevoz putnika u obalnom pomorskom prometu
- \* - Obavljanje djelatnosti iznajmljivanja jahti ili brodica sa ili bez posade (charter)
- \* - Djelatnost marina i suhog veza
- \* - Gospodarenje lovištem i divljači
- \* - Djelatnost gospodarskog ribolova
- \* - Djelatnost maloprodaje, veleprodaje, uzgoja, prerade i/ili skladištenja ribe i drugih morskih organizama
- \* - Djelatnost uzgoja riba i drugih morskih organizama
- \* - Savjetodavna djelatnost u području ribarstva

U Zadru, 20. listopada 2022.

S U D A C  
Tomislav Jurlina

Dokument je elektronički potpisan:  
TOMISLAV JURILINA  
Vrijeme potpisivanja:  
20-10-2022  
13:15:49

DN:  
C=HR  
O=TRGOVAČKI SUD U ZADRU  
2.5.4.37#13004852339963730343634363533  
L=ZADAR  
S=JURLINA  
O=TOMISLAV  
CN=TOMISLAV JURILINA



Broj zapisa: dzi-5065596  
Kontrolni broj: dl6ok-bvlb5



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi: [http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Zadru potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

# 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

## 1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Lokacija zahvata nalazi se na k.č.br. 2189/2, k.o. Vrsi, u naselju Vrsi, Općina Vrsi, Zadarska županija. Lokacija zahvata je izgrađena površina na kojoj se nalazi betonara nazivnog kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat s pripadajućim pomoćnim sadržajima: silosi agregata kapaciteta 50 m<sup>3</sup>, ispusni lijevak, tračna vaga, skip, miješalica, vaga za cement, pužni transporter, silosi za cement, vaga za vodu, vaga za aditive, filter za cement, prihvatni silos sa pužem za ispiranje, mješač muljne vode, muljna pumpa za prihvat vode, hydronix sona za V/C faktor.

### Silos agregata (50 m<sup>3</sup>)

Silos agregata namijenjeni su za odlaganje različitih vrsta agregata. Izrađeni su od čeličnih oplata i čelične konstrukcije prema određenoj statici. Na sredini dna svakog silosa nalazi se otvor za stavljanje ispusnog lijevka i poredani su u nizu.

### Ispusni lijevak

Nalazi se na dnu silosa agregata te služi za ispuštanje pojedinih frakcija na vagu. Konstruiran je od čeličnog lima 6 mm. Napravljene su kosine prema dolje kako bi se agregat usmjeravao na uži dio i time omogućilo zatvaranje pomoću zakretnih vrata. Otvaranje i zatvaranje provodi se pomoću pneumatskog cilindra kojim upravlja elektro magnetni ventil.

### Tračna vaga

Smještena je na dnu tunela ispod silosa. Konstruirana je iz čeličnih profila. Na prednjem i stražnjem kraju nalaze se pogonski i zatezni bubanj. Oni napinju i pogone gumenu traku koja se kreće po valjčicima razmaknutih na određenoj udaljenosti jedan od drugog. Iznad gumene trake smješten je usipni koš. Služi za prihvat pojedinih vrsta agregata. Vaganje se provodi mjernim ćelijama koje su smještene na konstrukciji iznad tračne vage. Pogonski bubanj vezan je na pogonski reduktor snage N = 7,5 kW. Brzina trake iznosi otprilike 1 m/sek.

### Skip

Konstruiran je iz konstrukcijskih čeličnih limova i profila. Služi za dizanje odvaganih frakcija u miješalicu. Podiže se pomoću sajli koje se namataju na bubnjeve smještene iznad miješalice. Kapacitet je 750 l sa maksimalnom težinom od 1000 kg. Brzina skipa je tvornički određena. Skip pomoću kotača klizi po vodilicama. Vodilice su okovane i ojačane za potrebe podnošenja predviđenih opterećenja.

### Miješalica

Konstruirana je iz raznih konstrukcijskih čelika i profila. Sastoji se od bubnja promjera 1800 mm visine 650 mm. Bubanj je obložen izmjenjivim oblogama otpornim na habanje. Pogon sa elektro motorima snage 50 kW provodi se preko planetarnog reduktora od dvije zvijezde sa tri lopatice koje se planetarno kreću po dnu bubnja. Brisači stranice i usmjerivač također se nalaze na planetarnom reduktoru te njegovim okretanjem brišu i usmjeravaju mješavinu betona. Lopatice i brisači konstruirani su na način da se mogu podešavati prema potrebi. Zvijezda se okreće brzinom od 14,5°/min dok se ruka okreće brzinom od 30°/min. Miješalica ima dvoja izlazna vrata pogonjena hidraulikom, a otvaranje i zatvaranje se regulira mikro prekidačima.

### Vaga za cement

Nazivnog je kapaciteta 750 kg. Konstruirana je iz čeličnog lima, a sastoji se od posude sa konusom u donjem dijelu, pneumatskog zatvarača (lopute), noseće konstrukcije te mjernih ćelija. Vaga je smještena iznad miješalice kako bi cement slobodnim padom ulazio u miješalicu. Na njoj se

nalazi vibrator radi potpunog istresanja cementa. Mjerne ćelije ravnomjerno su raspoređene pod kutom od 120°. Otvor za odušak promjera 100 mm okrenut je prema bubnju miješalice i spojen sa laganom gibljivom cijevi za usmjeravanje zraka stvorenog istiskanjem kod punjenja vage.

#### **Pužni transporter**

Pužni transporter služi za transport cementa iz silosa za cement na vagu. Konstruiran je iz cijevi promjera  $\varnothing$  219 mm dužine prema potrebi. U cijevi se nalazi pužnica koja okretanjem pomoću pogonskog reduktora, transportira cement. Puž ima ulaz na donjem dijelu ispod silosa i fiksno se veže na silos sa zakretnom kuglom, dok na izlazu iz puža mora biti gumena cijev između izlaza puža i ulaza u vagu. Puž ne smije biti oslonjen na samu posudu vage.

#### **Silos za cement**

Punjenje se provodi pneumatski iz cisterne koja dopremi cement preko za to predviđenih cijevi. Silos je opremljen ljestvama za penjanje na vrh silosa. Također je opremljen pneumatskim rastresivačima cementa radi što boljeg ispuštanja istog u pužni transporter. Na dnu konusa nalazi se ručni leptir zatvarač. Služi za zatvaranje silosa kod prvog punjenja ili kod potrebe skidanja pužnog transportera u slučaju popravka. Rahljenje cementa provodi se pomoću elektro pneumatskog ventila iz komandne kabine. Silosi su opremljeni pokazivačima razina (minimalna i maksimalna).

#### **Vaga za vodu**

Izrađena je od pocinčanog čeličnog lima. Opremljena je mjernim ćelijama ( 3 komada) smještenim pod kutom od 120 °. Na ispusnoj prirubnici nalazi se pneumatski zatvarač leptiraste izvedbe promjera 150 mm. Veza između vage i ulazne cijevi u miješalicu ostvaruje se gumenom cijevi koja ne smije djelovati na mjerne ćelije niti u plus niti u minus. Punjenje vode provodi se pomoću pneumatskih ventila veličine 2" i ½" koji se upravljaju preko računala.

#### **Vaga aditiva 10+15 kg**

Služi za doziranje dvije različite vrste aditiva. Punjenje se provodi pomoću pumpi smještenih u prostoriji za aditive te putem cijevi šalju u vagu. Vaga je opremljena i pneumatskim ventilima za brzo otvaranje i zatvaranje te ventilima za otvaranje i zatvaranje vode potrebne za ispiranje posuda.

#### **Prihvatni silos**

Služi za ispiranje povratnog betona te betona od čišćenja miksera i same betonare. Prihvatni silos izrađen je od limova te noseće konstrukcije. Puž je koritaste izvedbe i vezan je na prihvatni silos. Otvoren je i veći se dio nalazi u bazenu s vodom. Pokretanjem puža miješa se beton u vodi te se razdvaja cement od pijeska. Cement ostaje u vodi, a očišćeni pijesak se pužem izvlači van na hrpu i ponovnu upotrebu. Ovaj postupak pospješuje se dodatnim ispiranjem pijeska pomoću sapnica smještenim pri vrhu pužnog transportera. Prljava voda se odvodi pomoću kanala u bazen za otpadnu vodu.

#### **Mješač**

Koristi se za homogeniziranje izdvojenog cementa i vode kako ne bi dolazilo do segregacije cementa i ostalog taloga u bazenu. Miješanje se provodi preko propelera smještenog pri dnu bazena.

#### **Muljna pumpa**

Služi za povrat zamuljene vode ponovno u tehnološki proces. Smještena je na dnu bazena za muljnu vodu. Putem cijevi šalje vodu u vagu za vodu. Količine su mjerene preko PLC prema unaprijed zadanim količinama.

#### **Hydronix sonda HM05**

Služi za mjerenje vlage u betonu te prenosi podatke u kontrolni uređaj i preko njega vrši željeno dodavanje vode (vlage).

Lokacija zahvata je priključena na javni sustav vodoopskrbe iz kojeg se voda koristi za sanitarne i tehnološke potrebe. Potrebna količina vode za tehnološke procese proizvodnje betona iznosi oko 6 m<sup>3</sup>/sat, količina vode za pranje objekata iznosi oko 30 m<sup>3</sup>/god, dok se za sanitarne potrebe radnika koristi oko 10 m<sup>3</sup>/god.

Za prihvat sanitarnih otpadnih voda u sklopu objekta za radnike koristi se vodonepropusna sabirna jama za sanitarne otpadne vode koja se nalazi na lokaciji zahvata. Istu redovito po pozivu prazni i njen sadržaj na daljnje postupanje odvozi za to ovlaštena osoba. Industrijske otpadne vode ispuštaju se u vodonepropusnu armiranobetonsku taložnicu koja se nalazi na lokaciji zahvata. Istu redovito po pozivu prazni i njen sadržaj na daljnje postupanje odvozi za to ovlaštena osoba.

Lokacija zahvata je ograđena ogradom sa sve četiri strane (istok, zapad, sjever i jug).

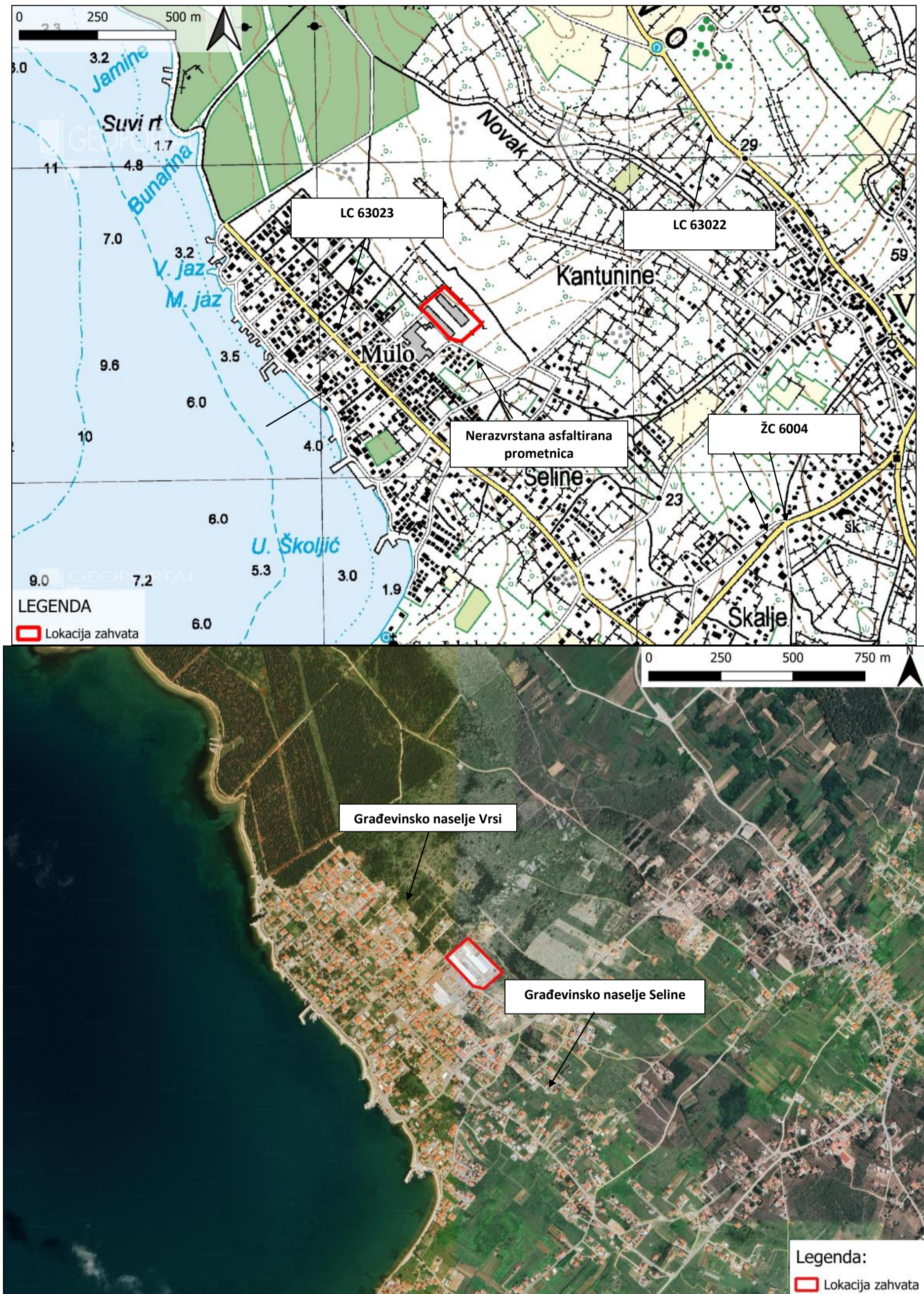
Pristup do lokacije zahvata omogućen je preko nerazvrstane asfaltirane prometnice koja se spaja na lokalnu cestu LC63023 (Vrsi (nerazvrstana cesta - Ž6004)) na udaljenosti oko 300 metara jugoistočno od lokacije zahvata.

U okruženju lokacije zahvata nalaze se (**Slika 1**):

- Građevinsko područje naselja Vrsi (neposredno s južne strane lokacije zahvata)
- Lokalna cesta LC 63023 Vrsi (nerazvrstana cesta - Ž6004) (oko 260 metara južno od lokacije zahvata)
- Odsjek državnih šuma 54 b(oko 150 metara sjeverozapadno)
- Nerazvrstana asfaltirana prometnica (uz jugoistočnu granicu lokacije zahvata)
- Jadransko more (oko 460 metara južno od lokacije zahvata)
- Uvala Jasenovo (1,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata)

Fotodokumentacija postojećeg stanja na lokaciji zahvata prikazana je u nastavku (**Slika 2**).





Slika 1. Lokacija zahvata na TK i DOF (Izvor: Geoportal DGU i Google maps)





**Slika 2.** Prikaz lokacije zahvata i bliže okolice s fotodokumentacijom (Izvor: Nositelj zahvata)

## 1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA

Zahvatom se **planira povećanje kapaciteta postojeće betonare sa 30 m<sup>3</sup>/sat na 60 m<sup>3</sup>/sat zamjenom postojeće miješalice novom**. Provedbom zahvata povećati će se instalirani kapacitet betonare, dok se proizvodni kapacitet neće mijenjati. Instalacijom nove miješalice većeg kapaciteta omogućit će se rad s manjim opterećenjem. Zbog prirode posla 3 mjeseca tijekom ljetnih mjeseci betonara radi s minimalnom proizvodnjom, dok 2 mjeseca tijekom zimskih mjeseci betonara nema proizvodnju. Povećanjem kapaciteta betonare zapravo bi se smanjio broj radnih dana tijekom godine.

### 1.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Proces proizvodnje betona vrlo je jednostavan tehnološki postupak koji se odvija u šest osnovnih faza:

- Faza odvage agregata
- Faza dizanja agregata u miješalicu
- Faza odvage cementa
- Faza dodavanja vode
- Faza dodavanja aditiva
- Faza pražnjenja miješalice

#### **Odvaga agregata**

Uvjet za početak proizvodnje je popunjenost silosa pojedinim frakcijama pijeska koji se dovozi kamionima i kipa u silose. One se razlikuju po granulometrijskoj veličini i to su najčešće frakcije od 0 do 4 mm, od 4 do 8 mm i od 8 do 16 mm.

To su veličine koje se najčešće upotrebljavaju u proizvodnji betona, a sama daljnja granulometrijska krivulja ovisi o namjeni betona. Početak odvage počinje davanjem impulsa za otvaranje pneumatskog cilindra, a samim time otvaranjem ispusnog lijevka i curenje pijeska u vagu do zadane veličine u određenoj recepturi betona. Nakon prve odvage automatski se nastavlja u odvage drugih frakcija do ispunjenja ukupne potrebne količine pijeska za tu recepturu.

#### **Dizanje agregata u miješalicu**

Izvršenom odvagom ostvareni su uvjeti za pražnjenje vage u skip miješalice koji se treba nalaziti u donjoj poziciji na vodilici skipa, a to treba pokazivati krajnji pokazivač signala koji se nalazi ili na donjoj točki do kuda silazi skip ili na osovini bubnjeva vitla za dizanje i spuštanje skipa. To je slučaj ako pretpostavljamo da će u jami biti većih količina vode. Kada je taj uvjet zadovoljen vaga se prazni i kada dođe na težinu „0“ isključuje motor trake vage i odmah priprema novu odvagu (ako je zadano više miješanja istih receptura). Prazna vaga je ujedno i uvjet da skip miješalice krene prema gore. Ona se kreće do pozicije čekanja za pražnjenje odnosno do prvog davača signala i tu stane. Stane u slučaju da miješalice još nije izmiješala prethodno punjenje, a ukoliko je prazna nastavlja put do slijedećeg pokazatelja signala te staje i prazni se. Pražnjenje se odvija neko vrijeme ovisno granulometrijskom sastavu frakcija (sitnije će frakcije padati sporije od krupnijih).

#### **Odvaga cementa**

Slično kao i kod agregata uvjet za rad su silosi puni cementa. Obzirom da u vagi nema ništa paralelno s vaganjem agregata počinje odvaga cementa. Uključuje se puž i nosi cement u vagu do željene količine. Nakon što je odvaga obavljena, spremna je za pražnjenje. Uvjet za pražnjenje nije samo puna vaga nego i uvjet da se skip počeo spuštati odnosno da su zatvorena vrata otvora kroz koji se usipava agregat kako ne bi došlo do bacanja cementa izvan miješalice. Ako su oba uvjeta zadovoljena daje se impuls za pokretanje pneumatskog cilindra i lopute vage cementa, uključuje se nakratko vibrator na vagi i ispušta cement u miješalicu. Čim je vaga pokazala da je prazna automatski počinje novo punjenje onoliko puta koliko je zadan broj receptura. Nakon toga se loputa zatvara.

#### **Dodavanje vode**

Dodavanje vode provodi se pomoću vodomjera za dodavanje vode. On može biti mehanički sa elektromagnetnim ventilom, za otvaranje i zatvaranje protoka ili elektronski. Razlika između njih je da mehanički treba svaki put nove recepture ručno podešavati na željene količine, dok elektronski automatski određuje količinu prema zadanoj recepturi kao i vaga za cement.

Voda se dodaje nakon nekog vremena suhog miješanja (vrijeme se određuje za svaku recepturu posebno) do potrebne količine, te se miješanje nastavlja do kraja.



### **Dodavanje aditiva**

Aditivi se uglavnom dodaju u tekućem stanju, a uređaji za dodavanje u većini su slučajeva smještene također iznad miješalice. Odvage se provode na taj način da se pumpama iz bačava u kojima su dopremljeni aditivi izvlače te transportiraju u vagu za aditive.

Nakon izvršene odvage putem otvaranja ventila ispuštaju se u miješalice te se provodi umješavanje u beton. Postupak se ponavlja prema broju miješanja.

### **Pražnjenje miješalice**

Nakon što je isteklo vrijeme miješanja potrebno je otvoriti jedna od tri vrata koja se nalaze na miješalici. To naravno ovisi o tome gdje je postavljen mikser. Vrata se otvaraju putem hidraulike (agregat je smješten na miješalici) preko elektrohidrauličkih ventila. Za svaka vrata postoji jedan ventil s dva elektromagneta potrebnih za otvaranje i zatvaranje. Pozicije „otvoreno-zatvoreno“ kontroliraju se putem krajnjih pokazatelja smještenim na svakim vratima.

## **1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES**

Na lokaciji zahvata obavlja se proizvodnja transportnog betona. Proizvodnja se provodi diskontinuirano, sezonski, a ovisno o vremenskom razdoblju pogodnom za radove. Trenutno se na lokaciji zahvata proizvodi oko 30.000 m<sup>3</sup> betona godišnje. Provedbom zahvata povećati će se instalirani kapacitet, dok će kapacitet proizvodnje ostati isti. Zamjena miješalice provodi se kako bi se smanjio broj radnih sati i dana proizvodnje betona.

### **Sirovine**

Tvari koje ulaze u tehnološki proces su kameni agregat, cement, voda i kemijski dodaci (aditivi). Godišnje količine agregata, cementa, vode i aditiva potrebnih za proizvodnju betona dane su u tablici u nastavku (**Tablica 1**).

Nositelj zahvata koristi vodu iz javne vodovodne mreže za tehnološke i sanitarne potrebe. Za tehnološke potrebe nositelj zahvata koristi oko 6 m<sup>3</sup> vode na sat. Nakon provedbe planiranog zahvata zamjene postojeće miješalice novom, neće doći do povećanja potrošnje sirovina.

Tablica 1. Godišnje količine sirovina potrebnih za proizvodnju betona

<b>Sirovina</b>	<b>Godišnja količina (2023.)</b>
Agregat	35.000 m <sup>3</sup>
Cement	3.200 t
Voda	6.000 m <sup>3</sup>
Aditivi	57 t

### **Električna energija**

Potrošnja električne energije u 2023. godini iznosila je oko 38.250 kWh. Nakon provedbe planiranog zahvata zamjene postojeće miješalice novom, neće doći do povećanja potrošnje električne energije.

## **1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ**

### **Proizvodi**

Betonara u prosjeku proizvodi oko 30.000 m<sup>3</sup> betona godišnje. Provedbom zahvata povećati će se instalirani kapacitet betonare, dok će proizvodni kapacitet ostati isti.

S obzirom da se tijekom izrade betona miješaju različite frakcije agregata, ovisno o vrsti i namjeni betona, sitnije frakcije ulaze u šupljine većih frakcija zbog čega je izlazni volumen betona manji od ulaznog volumena sirovina. Provedbom zahvata neće doći do povećanja godišnje proizvodnje betona već će se samo smanjiti broj radnih sati proizvodnje betona.

### **Otpad**

Tijekom rada betonare na lokaciji ne nastaje proizvodni otpad jer se sve sirovine dovoze u rinfuzi i skladište u za to namijenjenim spremnicima.

Svi strojevi i vozila se redovito servisiraju u radionicama ovlaštenih servisera koji preuzimaju sav nastali otpad tako da se isti ne skladišti na lokaciji zahvata. Isto tako se i sama betonara kao stacionarno postrojenje redovito servisira, a ovlašteni serviseri po završetku radova preuzimaju i sa sobom odnose sav nastali otpad.

U sklopu prostorija za radnike nastaju sljedeće vrste komunalnog otpada prema Dodatku X. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22):

- 20 01 01 papir i karton
- 20 03 01 miješani komunalni otpad

Sav otpad koji nastaje na lokaciji zahvata skladišti se u namjenskim spremnicima do predaje lokalnom komunalnom poduzeću prema rasporedu odvoza otpada.

Provedbom zahvata neće nastajati veće količine otpada jer se neće povećavati kapaciteti proizvodnje betona, niti će biti zaposleno više radnika.

### **Otpadne vode**

Na lokaciji zahvata nastaju sljedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode
- industrijske otpadne vode
- oborinske vode s manipulativnih površina

Industrijske otpadne vode od pranja miješalica betona i kamiona miksera će se ispuštati u vodonepropusnu taložnicu ukupnog kapaciteta oko 31 m<sup>3</sup> u kojoj će se taložiti zaostali dio betona. Dio otpadnih voda se prepumpavanjem ponovno vraća u tehnološki proces dok preostale industrijske otpadne vode odvozi za to ovlaštena osoba.

U tehnološkom procesu proizvodnje betona voda se ugrađuje u proizvod - beton. Prosječno se u jednoj kalendarskoj godini za proizvodnju betona koristi oko 6.000 m<sup>3</sup> vode.

Na lokaciji betonare radi 2 radnika te godišnje nastaje oko 10 m<sup>3</sup> sanitarne otpadne vode. Provedbom predmetnog zahvata, neće doći do povećanja broja radnika na lokaciji zahvata tako da neće doći do povećanja količine sanitarnih otpadnih voda.

### **Emisije u zrak**

Na lokaciji zahvata prepoznat su ispusti u zrak na silosima. Na svakom silosu nalazi se jedan filter na vrhu, kao i na podu silosa. Nositelj do sada nije provodio mjerenje emisija na ispustima iz razloga što na navedenim nema emisija u zrak.

Na lokaciji zahvata se s ciljem smanjenja emisija prašine s lokacije u zrak i okoliš kontinuirano provode sljedeće mjere:

- manipulativne površine i prometni putovi polijevaju se vodom jednom dnevno kada se odvija proizvodnja;
- sve manipulativne površine i unutarnji transportni putevi posebno za vrijeme sušnih dana redovito se čiste kada se odvija proizvodnja;
- procesi se obavljaju bez rasipanja praškastih tvari, a u slučaju rasipanja iste se odmah čišćenjem uklanjaju kad se odvija proizvodnja;

- pri istovarivanju agregati se prskaju vodom;
- izbjegava se istovar sitnijih agregata pri vjetrovitom vremenu;
- održavaju se filtri na silosima za cement.

Zamjene postojeće miješalice novom većeg kapaciteta neće doći do povećanih emisija prašine u okruženju lokacije zahvata.

## **1.6. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA**

Varijantna rješenja planiranog zahvata nisu razmatrana jer je postrojenje postojeće.

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

U vrijeme izrade Elaborata na snazi su:

- Prostorni plan Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije" broj 2/01., 6/04., 2/05., 17/06., 3/10., 15/14., 14/15., 5/23., 6/23. - ispravak greške, 13/23.-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Vrsi („Službeni glasnik Općine Vrsi“ broj 6/16, 2/21 i 3/23)

Sukladno PPUO Općine Vrsi lokacija zahvata nalazi se unutar zone gospodarske namjene – proizvodna (**oznaka I**).

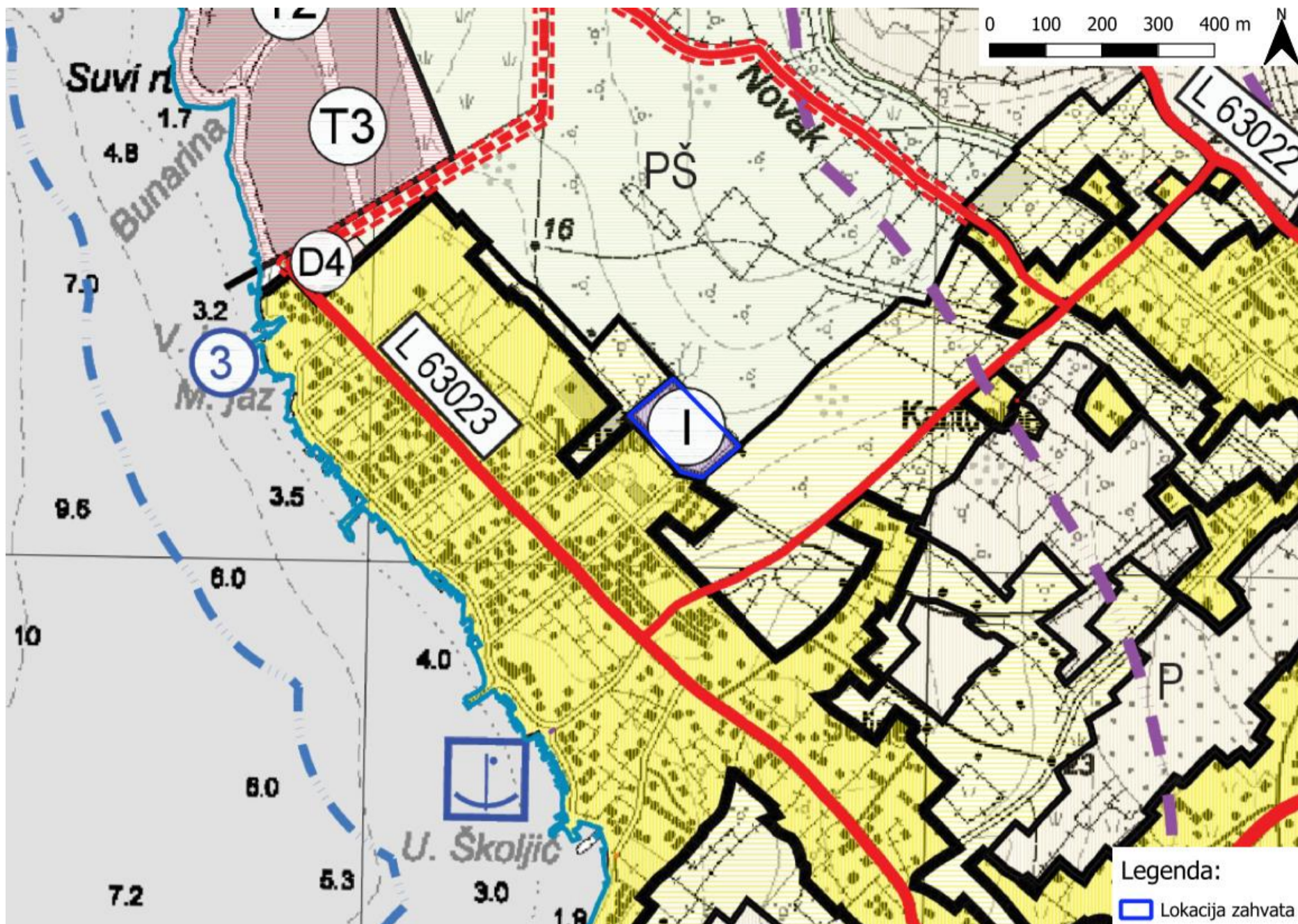
U dijelu **Odredbe za provođenje PPUO Vrsi** poglavlju 1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području Općine Vrsi definiraju se sljedeća izdvojena građevinska područja izvan naselja: zona ugostiteljsko-turističke namjene izvan granica naselja (T), **zona proizvodne namjene izvan granice naselja (I)**, zona poslovne namjene izvan granica naselja (K), zona sportsko-rekreacijske namjene izvan granica naselja (R), groblja.

U poglavlju dva **2. Uvjeti za uređenje prostora** članku 70. navodi se kako je Zona proizvodne namjene (I) građevinsko područje izvan naselja planirano za gradnju i razvoj proizvodnih i prerađivačkih pogona, poslovnih, zanatskih i servisnih djelatnosti, skladišnih prostora, **poslovnih sadržaja te ostalih sličnih i pratećih djelatnosti**.

#### **Zaključak:**

Uvidom u projektnu dokumentaciju te opis građevine koji je dan u poglavlju 1.2. utvrđuje se usklađenost zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.





Županija:	ZADARSKA
Općina:	VRSI
Naziv prostornog plana:	PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE II. IZMJENA I DOPUNA
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA
Broj kartografskog prikaza:	1.
Mjerilo kartografskog prikaza:	1:25000
Odluka o izradi Plana:	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana
*Službeni glasnik Općine Vrsi* br.02/21	*Službeni glasnik Općine Vrsi* br.03/23
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid odžan:
*Zadarski list* 22. srpnja 2022. godine	od: 25. srpnja 2022. do: 26. kolovoza 2022.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave:	Odgovorna osoba za provedbu javne rasprave:
	Marko Rončević, bacc.ing.idif.
Suglasnost za Plan prostornog uređenja Općine Vrsi u skladu s Prostornim uređenjem ("Narodne Novine" br.153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)	
Broj suglasnosti: KLASA: 500-1/2017 URBROJ: 531-06-1-1/2-23-2, datum: 28. veljače 2023.	
Pravna osoba/tijelo koje je izradio plan:	
<b>BLACK PROJEKT d.o.o.</b>	
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradio plan:	Odgovorna osoba:
	Željko Predovan, dipl. ing. arh.
Odgovorni voditelj:	
Željko Predovan, dipl. ing. arh.	
Stručni tim u izradi plana:	
Željko Predovan, dipl. ing. arh. Stephen Tony Brčić, dipl. ing. upp. Ivan Šepić, mag.ing.aedif. Igor Alibegović, dipl. ing. arh.	Luka Predovan, struč. spec.ing.aedif. Lovre Predovan, mag.ing. arh. Zlatko Adorić, građ. teh.
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednica predstavničkog tijela:
	Josipa Maraš Keliš
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom potvrđuje:	Pečat nadležnog tijela:

1. GRANICE

- općina
- naselje
- - - - - prostor ograničenja 1000 m
- - - - - prostor ograničenja 300 m
- obalna linija
- građevinsko područje - izgrađeni dio
- građevinsko područje - neizgrađeni dio

2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

2.1. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

- građevinsko područje:
- izgrađeni dio
  - neizgrađeni dio

2.2. RAZVOJ I UREĐENJE IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA

- I — gospodarska namjena: proizvodna
  - T — ugostiteljsko turistička: hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3
  - K — poslovna: komunalno servisna - K3
  - D — javna i društvena namjena: predškolska - D4
  - R — sportsko rekreacijska namjena: sport i rekreacija - R1, sport i rekreacija - R1a
- izgrađeno / neizgrađeno

2.3. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

- RD — reciklažno dvorište - RD
  - groblje
  - R4 — sportsko rekreacijska namjena: uređena morska plaža - R4
- izgrađeno / neizgrađeno
- P — poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene
  - š — šume isključivo osnovne namjene
  - PŠ — ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
  - H — površine uzgajališta: akvakultura
  - prirodna morska plaža

3. PROMET

3.1. CESTOVNI PROMET

- županijska cesta
  - lokalna cesta
  - nerazvrstane ceste
  - koridor ceste izvan GP naselja (rekonstrukcija postojeće ili izgradnja planirane ceste)
- postojeće / planirano

3.2. POMORSKI PROMET

- morska luka otvorena za javni promet:
- luka lokalnog značaja
  - morska luka posebne namjene: 3 - luka nautičkog turizma
  - sidrište

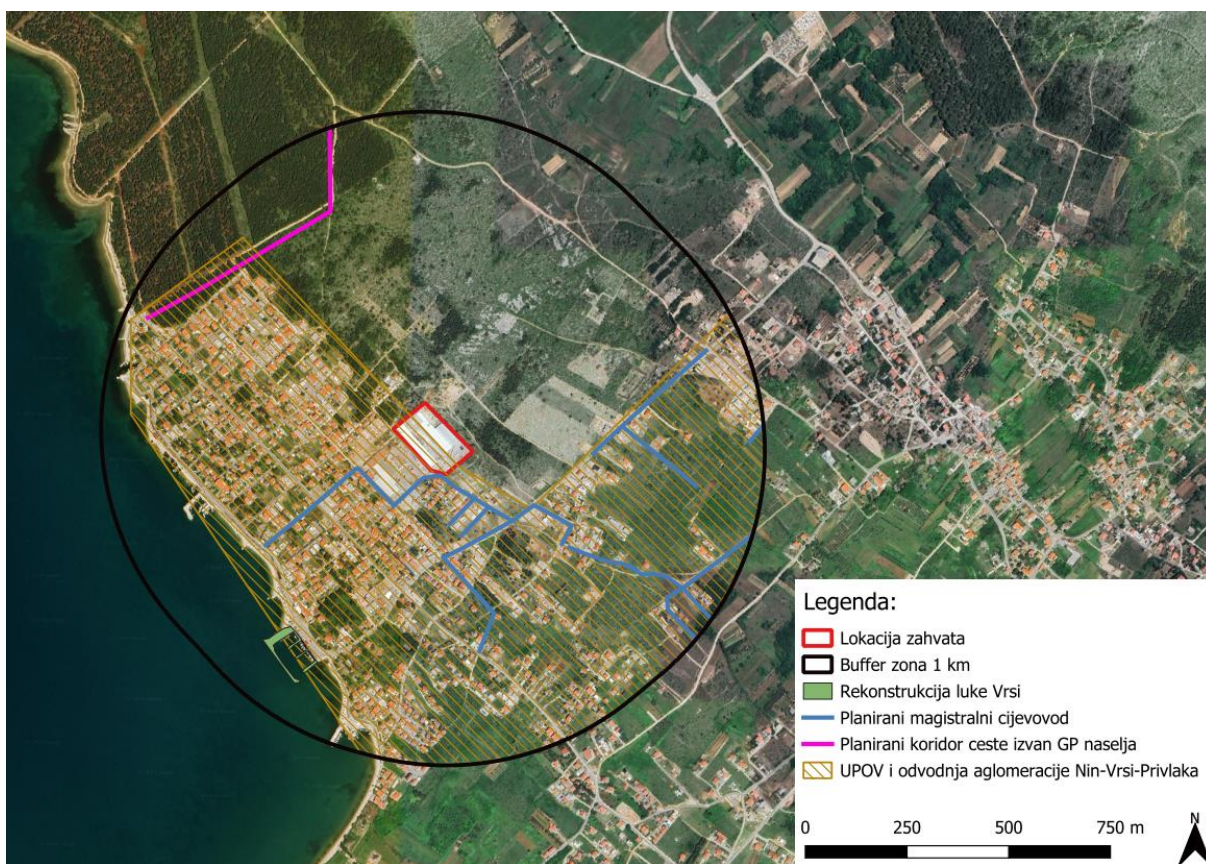
Slika 3. Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Vrsi s ucrtanom lokacijom zahvata



## 2.2. GRAFIČKI PRILOZI S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA KOJI PRIKAŽUJU ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA TE SAŽETI OPIS STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ

Predmetni zahvat odnosi se na zamjenu postojeće miješalice kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h novom miješalicom kapaciteta 60 m<sup>3</sup>/h. Predmetna betonara nalazi u naselju Vrsi, Općina Vrsi, Zadarska županija na k.č.br. 2189/2, k.o. Vrsi. Postojeći objekti u okolici lokacije zahvata prikazani su na slici (Slika 1), dok su na Slika 4 prikazani planirani zahvati infrastrukture sukladno PPUO Vrsi i podacima dobivenih od strane MINGOR-a:

- Planirani magistralni cjevovod (na udaljenosti oko 6 m jugoistočno od lokacije zahvata)
- Planirani koridor ceste izvan GP naselja (oko 550 metara sjeverozapadno od lokacije zahvata)
- UPOV i odvodnja aglomeracije Nin-Vrsi-Privlaka (prolazi kroz lokaciju zahvata)
- Rekonstrukcija luke Vrsi (na udaljenosti oko 515 m jugoistočno od lokacije zahvata)



Slika 4. Odnos planiranih zahvata u okolici lokacije zahvata sa ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: PPUO Vrsi („Službeni glasnik Općine Vrsi“ broj 6/16, 2/21 i 3/23), podaci iz baze MINGOR)

## 2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

### **Geološke značajke**

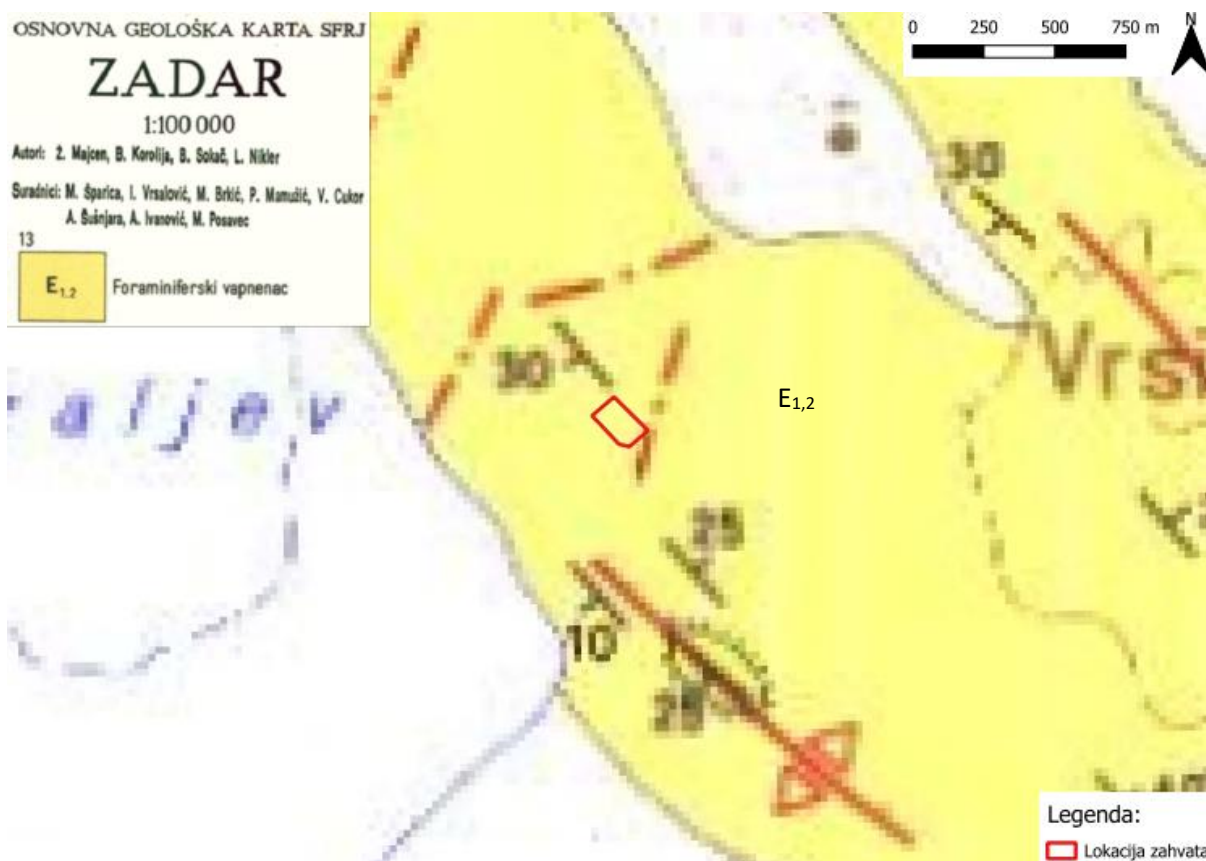
Sukladno Osnovnoj geološkoj karti SFRJ List Zadar lokacija zahvata nalazi se na području označenom kao **foraminiferski vapnenac (oznaka E<sub>1,2</sub>)**.

#### **Foraminiferski vapnenaci (E<sub>1,2</sub>)**

Pod ovim su zajedničkim imenom obuhvaćeni su miliolidni, alveolinski i numulitni vapnenac te prijelazne naslage u klastite srednjeg eocena. Sa starijim i mlađim naslagama u normalnom senonskom vapnencu su transgresivni. Na njima kontinuirano slijedi sedimentacija klastičnih naslaga srednjeg eocena ili „prominske naslage“ leže transgresivno. Normalan je odnos mjestimice poremećen većim ili manjim rasjedanjima. Rasprostranjeni su u Ravnim Kotarima te na otocima Pašman, Ugljan, Iž, Vir, Pag, Jidula i Sr. Ražanac. Izgrađuju krila kao i jezgra antiklinala i sinklinala, te predstavljaju najrasprostranjeniju seriju u Ravnim Kotarima, na Pagu i Viru.

Naslage s miliolidama predstavljaju najniži horizont, na njima slijede slojevi s alveolinama pa slojevi puni numulita. Završni član prelaze naslage prema klastitima fosilno osiromašuje, a povećava se postotak laporovite komponente, te ponegdje ima i glaukonita. Podjela na miliolidni, alveolinski i numulitni vapnenac u ovom se području ne može svugdje makroskopski jednoznačno sprovesti zbog miješanja foraminiferskih zajednica u pružanju naslaga. Tako se često u najnižem dijelu u miliolidnom vapnencu nađe sitnih numulita, alveoline se nalaze u sva tri horizonta rasprostranjene miliolida prelazi i naslage paleogena. Slično je sa ponekad odvajanom serijom „prelaznih slojeva“, koja se ponegdje razlikuje od foraminiferskih vapnenaca po jakom osiromašenju faune kao sjeveroistočno od Galovca, dok su ponegdje prelazne naslage pune velikih numulita i ostataka ježinaca i školjkaša.

U prijelaznim naslagama fauna foraminiferskih vapnenaca naglo osiromašuje. Početno ima malobrojnih velikih foraminifera, ježinaca roda *Cidaris*, *Conoclipeus* i dr. te raznih školjkaša, zatim se nalazi globigerinsko-globorotalijska fauna karakteristična za mirniju sedimentaciju dubljeg otvorenog mora, što ukazuje na produbljivanje sedimentacijskog bazena. Po petrografskoj odredbi to su detrični vapnenaci kalcilititi, kalkareniti i biokalareniti. Žuto-smeđe do svijetlosive boje neravno školjkastog loma. Uslojeni su, a slojanje je mjestimice dobro vidljivo, a češće zbog trošenja i okršenosti naslaga prikriveno. Ove su naslage okarakterizirane ostacima brojnih foraminifera, a debljina naslaga je oko 330 m.



**Slika 5.** Isječak iz Osnovne geološke karte – list Zadar, M 1: 100 000 s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Majcen, Ž., Korolija, B., Sokač, B., Nikler, L., Institut za geološka istraživanja Zagreb, 1963. – 1969.)

### **Tektonske i seizmološke značajke**

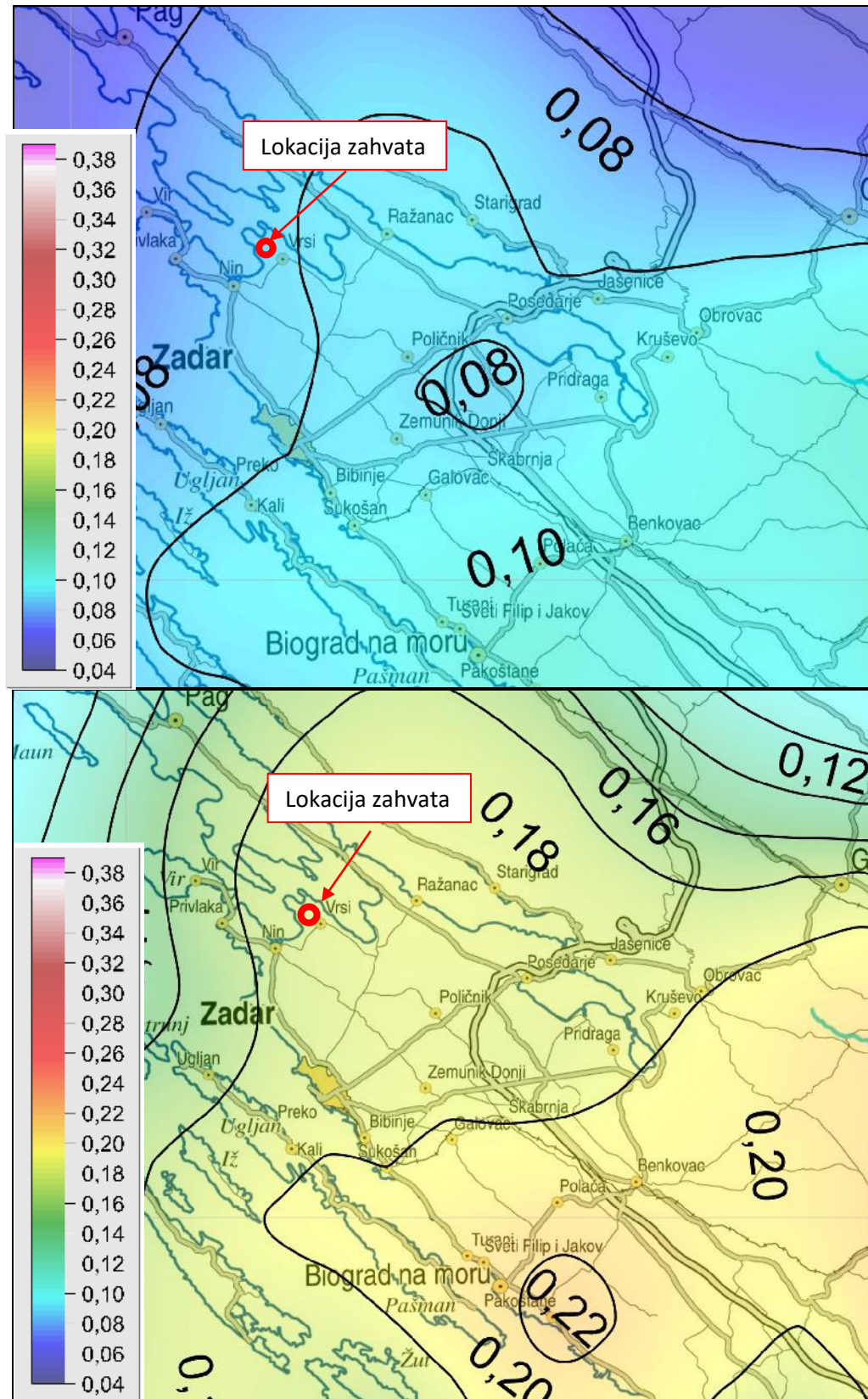
Ovo područje izgrađuju najmlađe kredne naslage, senonski vapnenac i turonska-senonska izmjena dolomita i vapnenca te karbonatne i klastične naslage paleocena i eocena. Tu je niz antiklinala i sinklinala s raznim kutevima nagiba slojeva, sekundarnim boranjem, tonjenjem osi bora, pa zbog toga i s promjenljivom širinom izdanaka, te varijacijama u sastavu krila i jezgara bora. Tako zone vapnenaca i klastita nemaju u pružanju konstantnu širinu, nego se sužuju, proširuju ili račvaju, tvoreći antiklinorije i sinklinorije.

Najšira zona krednog vapnenca pruža se od Zatona preko Bokanjačkog blata, prema Galovcu. Te su kredne naslage znatno borane pa tvore antiklinorij kojemu su najstarije naslage turonsko-senonska izmjena dolomita i vapnenca u jezgri antiklinale Grobnica. Tu se nalazi i lokacija zahvata. Zbog sekundarnog boranja zona senonskog vapnenca sjeveroistočnog krila je preko 2 puta šira od ekvivalentne na jugozapadnoj strani antiklinale. Dalje prema jugoistoku ova se zona dijeli u odvojene senonske antiklinale i paleogenske sinklinale.

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina“ područje lokacije zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $a_g = 0,08 g$ . Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VI° MSK (**Slika 6A**).

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina“ područje lokacije zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $a_g = 0,18 g$ . Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VIII° MSK (**Slika 6B**).





Slika 6. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od a) 95 i b) 475 godina s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Geofizički odsjek, PMF, Zagreb, 2011)

## 2.2.2. Geobaština

Geobaštinu predstavljaju značajni lokaliteti, stijene, minerali i fosili, geološki procesi, geomorfološki oblici te tla koji imaju ključnu ulogu u razumijevanju zemljine prošlosti. Špilje i jame prirodni su fenomeni i vrlo vrijedna geobaština Republike Hrvatske.

Speleološki objekti su dio nežive prirode i sastavnica su georaznolikosti. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) speleološki objekti su od posebnog interesa za RH i uživaju njezinu osobitu zaštitu. Za speleološke objekte izrađuje se katastar koji uspostavlja i vodi Ministarstvo u sklopu Informacijskog sustava zaštite prirode (bioportal).

Najbliži speleološki objekt je<sup>[1]</sup> Šušnjara (oko 3 km istočno od lokacije zahvata) koje je istražilo SO Liburnija i PD Paklenica.



Slika 7. Najbliži speleološki objekt lokaciji zahvata (Izvor: Katastar speleoloških objekata RH, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=336>)

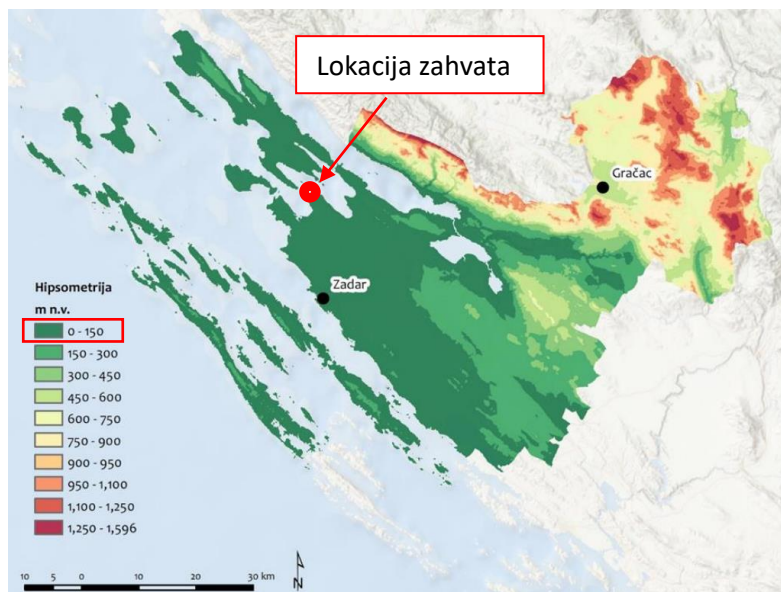
## 2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

### 2.3.1. Geomorfološke značajke

Lokacija zahvata nalazi se na otprilike 17 m.n.m. te nema nagiba. Lokacija zahvata nalazi se u ravničarskom prostoru na uravnom dijelu i tipično je ravnokotarsko područje.

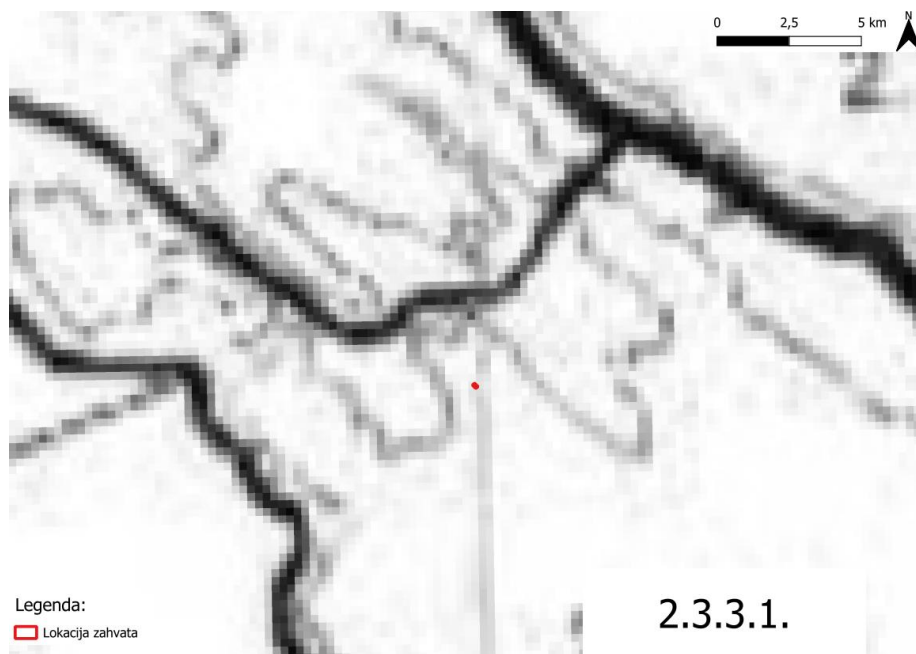
<sup>[1]</sup> Katastar speleoloških objekata RH, Bioportal, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <http://www.bioportal.hr/gis/>, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=335>





Slika 8. Hipsometrijska obilježja Zadarske županije s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Izvješće o stanju Zadarske županije, [https://www.zadarska-zupanija.hr/images/dokumenti/237/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20stanju%20okoli%C5%A1a%20Zadarske%20%C5%BEupanije\\_2020.pdf](https://www.zadarska-zupanija.hr/images/dokumenti/237/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20stanju%20okoli%C5%A1a%20Zadarske%20%C5%BEupanije_2020.pdf))

Lokacija zahvata se nalazi unutar sljedećih geomorfoloških regija (Bognar, 2001) (Slika 9):  
2. megamakrogeomorfološka regija *Dinarski gorski sustav*,  
2.3. makrogeomorfološka regija *SZ Dalmacija s arhipelagom*,  
2.3.3. mezogeomorfološka regija *Ravni kotari*,  
2.3.3.1. subgeomorfološka regija *SZ brdsko – zaravanski – udolinski dio Ravnih kotara*.



Slika 9. Isječak kartografskog prikaza s geomorfološke regionalizacije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bognar, 2001)

## 2.3.2. Krajobrazne značajke

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić, 1995), područje zahvata se nalazi unutar osnovne krajobrazne jedinice *Sjeverno-dalmatinska zaravan*, odnosno unutar Ninskog zaljeva.

Reljef na promatranom području karakterizira prostrana krška zaravan duž koje dolazi do smjene blagih uzvišenja i udolina (krških polja), pri čemu zaravan sa svih strana, osim s jugoistoka omeđuje morska obala uz Velebitski kanal na SI, Ljubački i Ninski zaljev na sjeveru te Zadarski kanal na JZ.

Na lokaciji zahvata i u njezinoj okolini prevladavaju antropogeni elementi krajobraza. Na lokaciji zahvata nalazi se postojeća betonara, dok se sama betonara nalazi **unutar zone proizvodne namjene (I)**. U okolini lokacije nalazi se građevinsko područje naselja Vrsi (neposredno s južne strane lokacije zahvata) te cestovne prometnice.



Slika 10. Vidljivi antropogeni elementi krajobraza na lokaciji zahvata i u njezinoj okolini (Izvor: Google Earth).



Slika 11. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, 1999)

## 2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Iz isječka digitalne pedološke karte RH (Slika 12) vidljivo je da se područje lokacije zahvata nalazi na tipu tla – *Kamenjar, Crnica vapnenačko dolomitna, rendizna, Smeđe na vapnencu, Crvenica*.

### Vapnenačko dolomitna crnica

To su tla dubine do 30 cm s moličnim (Amo) ili organskim (O) horizontom, koji leži neposredno na tvrdom i čvrstom vapnencu i dolomitu, a rijetko na razdrobljenoj stijeni (točila). Iznad moličnog može se javiti i organski horizont. Tlo je nekarbonatno i bogato humusom uslijed čega je tamnosmeđe do crne boje.

Nastaju samo na tvrdim vapnencima i dolomitima u sušnim pedoklimatskim uvjetima. Na nižim terenima su plići i brzo evoluiraju u druge tipove, dok na višim terenima dublji te dobivaju klimatogeni karakter i postaju dominantan tip. Vapnenačko dolomitne crnice su prvi stadij u genezi tala na tvrdim vapnencima i dolomitima. Geneza teče od faze vrlo plitkih tala (lišaji, mahovine, kserofite) do zrele faze dubokih tala (kserofitne trave na visokoplaninskim pašnjacima, šumama). Tla su trajno nepogodna za obradu, stjenovitost je između 30-50 %, nagib terena od 16-45%, dok je dubina tla je od 10-30 cm.





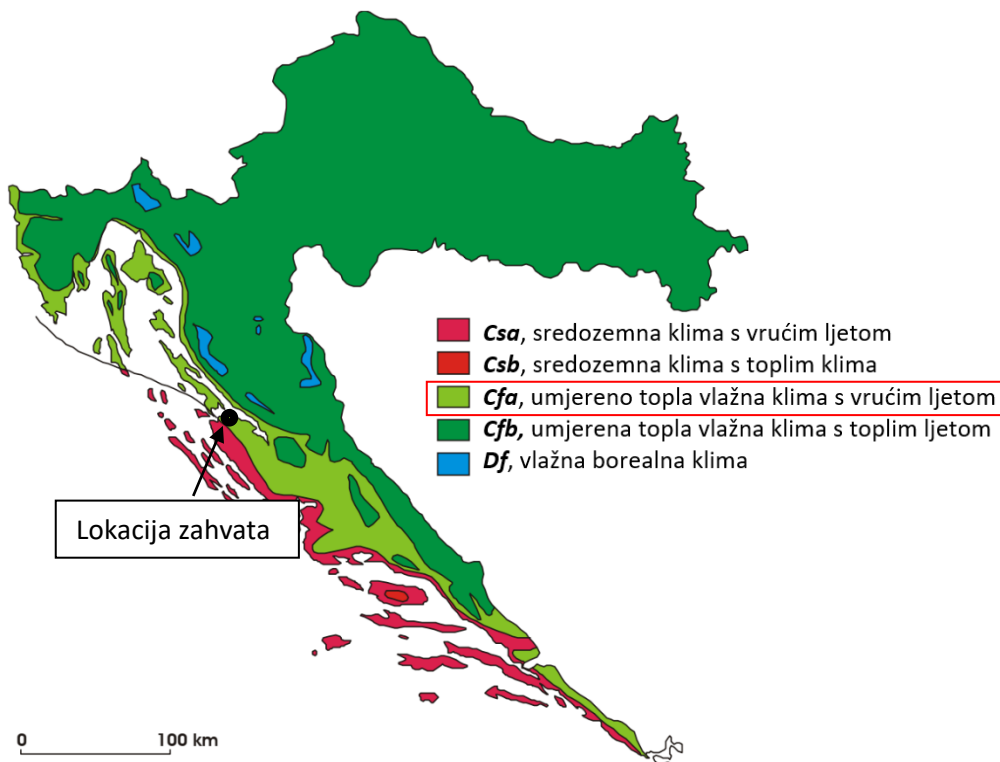
Slika 12. Isječak pedološke karte s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Google Earth)

## 2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA

### 2.5.1. Klimatološke značajke

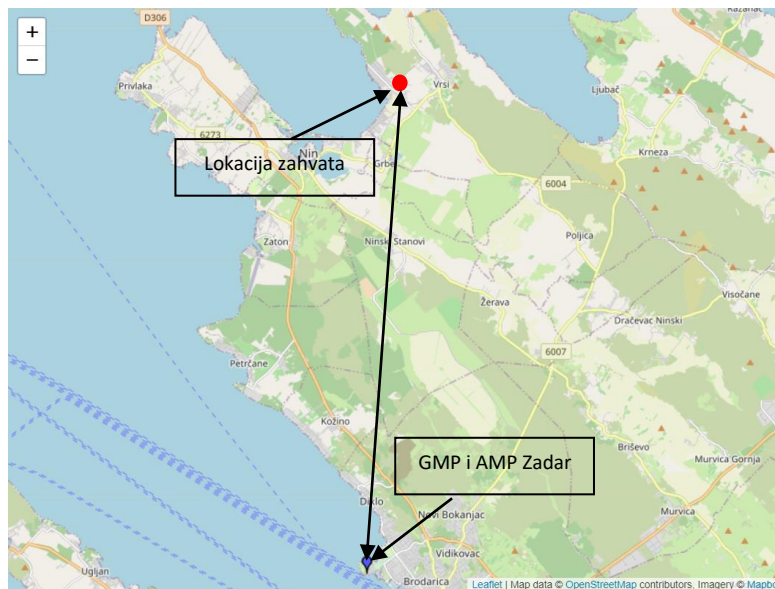
Na prostoru Zadarske županije dolazi do značajne diversifikacije klime pod utjecajem reljefa i udaljenosti od mora. U priobalju i na otocima ljeta su topla i suha, a zime blage i kišovite. U unutrašnjosti zime su oštrije, a na granici s Likom te u višim gorskim predjelima snijeg je uobičajena pojava.

Prema Köppenovoj klasifikaciji, na području Zadarske županije razlikuju se tri tipa klime. Lokacija zahvata nalazi se na području klime **Cfa, umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom (Slika 13)**. Obilježena je blagom zimom i suhim ljetom, s barem tri puta toliko oborine u najkišnijem mjesecu zime u odnosu na najsušniji mjesec ljeta, uz sekundarni maksimum oborine u proljeće (od ožujka do lipnja).



**Slika 13.** Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990. s označenom lokacijom zahvata (Šegota i Filipčić, 2003.)

Pri opisu klimatskih karakteristika lokacije zahvata analizirani su podaci o srednjem godišnjem hodu temperature zraka i srednjoj godišnjoj raspodjeli padalina glavnu i automatsku klimatološku postaju Zadar. Meteorološka postaja Zadar nalazi se oko **14,9 km južno od lokacije zahvata** (Slika 14).



**Slika 14.** Položaj najbliže glavne i automatske meteorološke postaje Zadar u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža glavnih i automatskih postaja)

Na temelju podataka za razdoblje 1961.-2022. <sup>1</sup>, srednja godišnja temperatura zraka na meteorološkoj postaji Zadar iznosila je 15,3°C. Najtopliji mjesec je bio srpanj s prosječnom temperaturom zraka 24,4°C, a najhladniji siječanj sa 7,2°C. Najviša dnevna temperatura izmjerena je u kolovozu 2022. godine (39°C), dok je najniža temperatura izmjerena u siječnju 1963. godine (-9.1°C).

Prosječna godišnja količina oborine u navedenom razdoblju bila je 908,2 mm. Najkišovitiji mjesec je studeni u kojemu je u navedenom razdoblju prosječno palo 122,3 mm oborine, dok najmanje oborine padne u srpnju (35,6 mm). Najčešći oblik oborine je kiša. Prosječni broj vedrih dana u godini je 115, a trajanje osunčavanja 2.582,7 sati godišnje.

**Tablica 2.** Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi za postaju Zadar (1961 – 2022)

Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi

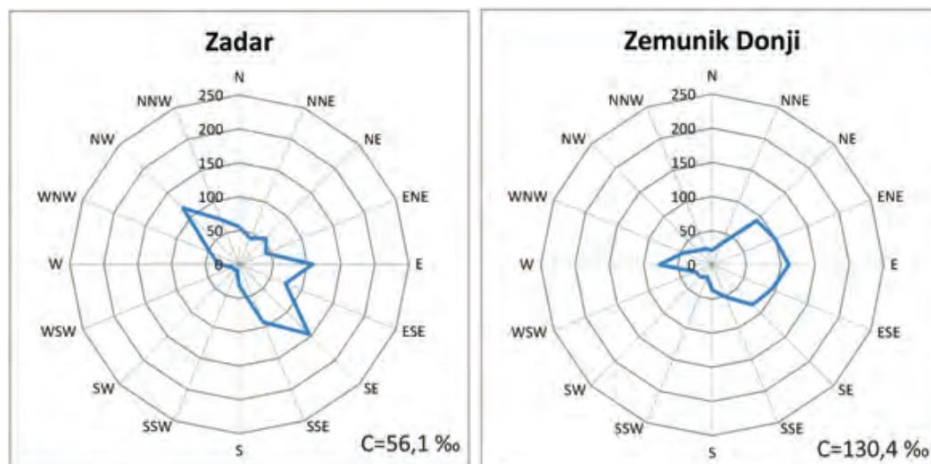
Podaci za  u razdoblju 1961-2022

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>												
Srednja [°C]	7.2	7.7	9.9	13.4	17.8	21.9	24.4	24.0	20.2	16.2	12.1	8.6
Aps. maksimum [°C]	17.4	21.2	22.5	26.5	32.0	35.1	36.2	39.0	34.1	27.2	25.0	18.7
Datum(dan/godina)	10/2016	22/1990	26/2012	20/2018	30/2003	28/2019	26/2022	6/2022	14/2020	2/2011	4/2004	1/2014
Aps. minimum [°C]	-9.1	-6.4	-6.8	0.5	3.4	8.2	12.7	11.5	8.0	2.3	-1.8	-6.5
Datum(dan/godina)	23/1963	5/2012	1/1963	7/2003	2/1962	8/1962	13/1993	28/1995	29/1977	29/1997	21/1993	28/1996
<b>TRAJANJE OSUNČAVANJA</b>												
Suma [sati]	114.7	136.7	188.2	215.7	278.8	310.1	357.6	323.9	243.2	189.5	117.9	106.4
<b>OBORINA</b>												
Količina [mm]	77.0	67.6	63.6	61.4	63.6	48.0	35.6	52.6	110.1	107.2	122.3	99.2
Maks. vis. snijega [cm]	19	14	6	-	-	-	-	-	-	-	1	19
Datum(dan/godina)	7/1967	5/2012	2/2004	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	29/1973	30/1996
<b>BROJ DANA</b>												
vedrih	7	8	8	7	8	10	16	16	12	10	6	7
s maglom	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
s kišom	10	9	9	10	10	8	5	6	9	9	12	12
s mrazom	6	5	2	0	0	0	0	0	0	0	2	5
sa snijegom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ledenih (tmin ≤ -10°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
studenih (tmax < 0°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hladnih (tmin < 0°C)	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	0	4	18	29	28	13	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	10	10	1	0	0	0

Izvor: [https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1&Grad=zadar](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=zadar)

<sup>1</sup> Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi – podaci za Zadar (razdoblje 1961 – 2022)  
[https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1&Grad=zadar](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=zadar)





**Slika 15.** Čestine vjetrova (u ‰) za meteorološke postaje Zadar i Zemunik Donji (od 1981. do 2011.)  
(Izvor: Potencijali društveno-gospodarskog razvitka Zadarske županije,  
<https://morepress.unizd.hr/books/index.php/press/catalog/view/16/14/111>)

### 2.5.3. Promjena klime

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

U nastavku su dani podaci za područje Hrvatske uzimajući u obzir vrstu planirane djelatnosti na lokaciji zahvata sukladno **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/20).

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 rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5.

Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Za RegCM numeričke integracije upotrijebljeni su rubni i početni uvjeti četiriju različitih globalnih klimatskih modela (engl. Global Climate Model – GCM) koji su upotrijebljeni i u eksperimentima u petoj fazi Projekta međusobne usporedbe združenih modela (engl. Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 CMIP5) korištenog za izradu Petog izvješća o procjeni klimatskih promjena Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC AR5) iz 2013. godine. To su GCM modeli: model francuske meteorološke službe CNRM-CM5, model europskog konzorcija EC-Earth, model njemačkog Max-Planck instituta za meteorologiju MPI-ESM i model britanske meteorološke službe HadGEM2.

Za one klimatske parametre čija se prostorna varijabilnost ne mijenja značajno (primjerice temperatura – srednja dnevna, maksimalna, minimalna, zatim tlak, evapotranspiracija, insolacija, i dr.) horizontalna rezolucija od 50 km, koja se upotrebljavala u ovom regionalnom klimatskom modelu, može biti dostatna da se dovoljno dobro opiše stanje referentne klime i očekivane promjene u budućnosti prema unaprijed zadanom klimatskom scenariju. Za one klimatske parametre koji imaju veću prostornu varijabilnost (oborine, snježni pokrov, vjetar, i dr.) ili su ovisni o različitim karakteristikama malih prostornih skala (orografija, kontrast kopno-more) poželjna bi bila viša (finija) horizontalna rezolucija, pa se uzima rezolucija od 12,5 km. Međutim, zbog kompleksne orografije i osobito velikih razlika i kontrasta u obalnom pojasu Republike Hrvatske adekvatno numeričko modeliranje klime i klimatskih promjena vrlo je zahtjevno i značajno nadilazi modelarske mogućnosti koje su bile na raspolaganju u izradi Strategije prilagodbe.

Napravljene su usporedbe projekcija klimatskih promjena za buduća vremenska razdoblja 2011.–2040. godine i 2041.–2070. godine s referentnim razdobljem stanja klime 1971.–2000. godine. Rezultati projekcija klime za buduća vremenska razdoblja dobiveni su na osnovi numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (engl. Regional Climate Model, RegCM) na dvije prostorne rezolucije 50 km i 12,5 km, uz pretpostavku scenarija RCP8.5 jer predstavlja worst case scenarij

Ukupno je analizirano 20 klimatskih varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za izradu sektorskih scenarija pri postupku definiranja utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene.

Konkretno numeričke procjene koje su navedene u rezultatima modeliranja trebaju se zbog svih neizvjesnosti klimatskog modeliranja smatrati samo okvirnima iako se generalno slažu sa sličnim europskim istraživanjima. Rezultati klimatskog modeliranja za najčešće tražene klimatske varijable su sljedeći:

#### **A) Oborine**

##### **Opažena kretanja**

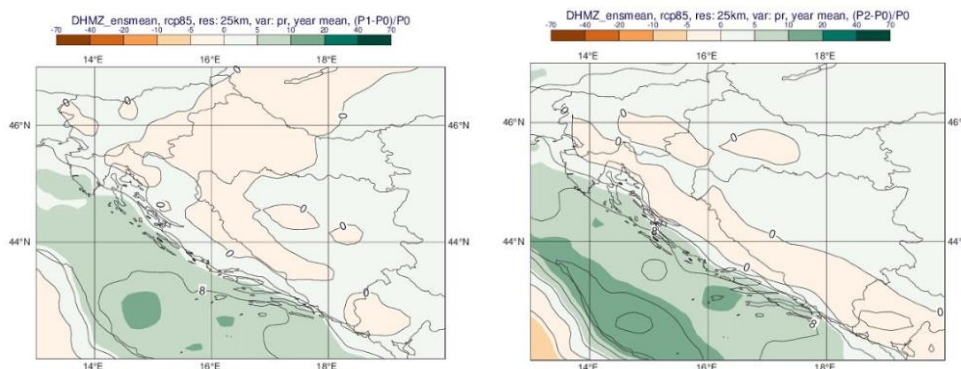
Tijekom razdoblja 1961.–2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, 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.

##### **Buduće promjene za scenarij RCP8.5.**

Do 2040. godine očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. To povećanje bilo bi najveće, 8 – 10 %, u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj zimi. Ljeti je projicirano prevladavajuće smanjenje ukupne količine oborine, najviše u Lici do 10 %. U jesen je očekivano neznatno povećanje ukupne količine oborine.

**U razdoblju 2041.–2070. godine** projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborine u čitavoj Hrvatskoj, a najviše, oko 8–9 %, u sjevernim i središnjim krajevima. Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine u cijeloj zemlji, najviše u sjevernoj Dalmaciji 5–8 %. U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborine. Ipak, u jesen bi prevladavalo smanjenje ukupne količine oborine u većem dijelu zemlje osim u sjevernoj Hrvatskoj.

U nastavku su prikazani rezultati klimatskog modeliranja promjene godišnje količine oborine (%) za klimatsko razdoblje 2011.–2040. godine (P1-P0) i za klimatsko razdoblje 2041.–2070. godine (P2-P0) za scenarij RCP8.5<sup>2</sup>.



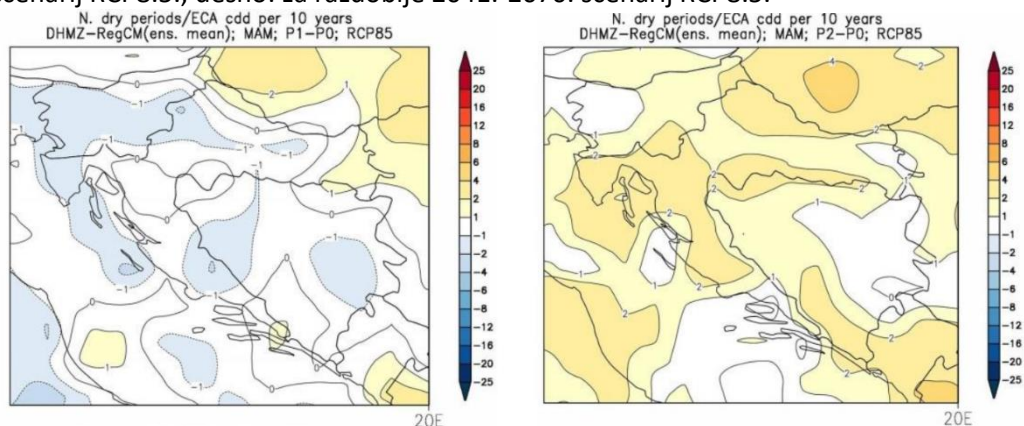
<sup>2</sup> Izvor : Branković, Č. i suradnici: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017

## **B) Kišna i sušna razdoblja**

### *Scenarij RCP8.5.*

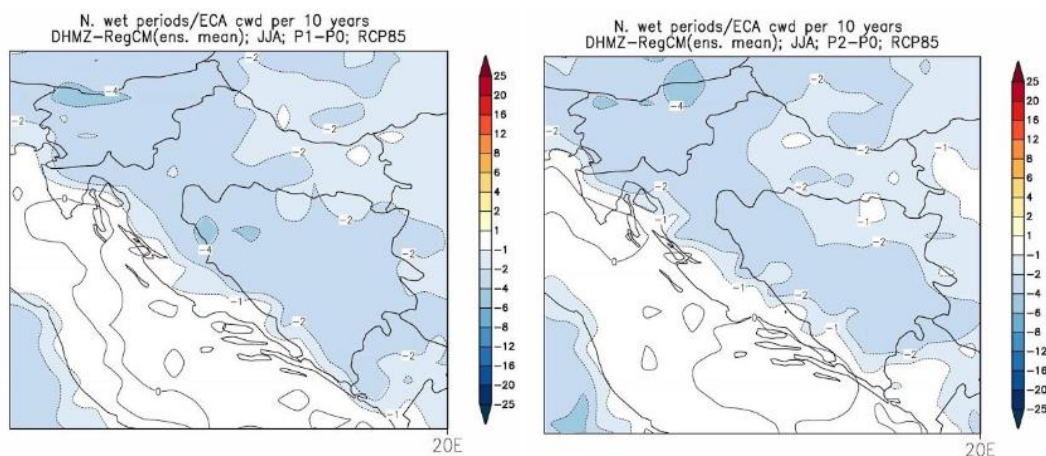
U vegetacijski važnoj proljetnoj sezoni do 2040. godine ne očekuje se značajnija promjena broja sušnih razdoblja, ali bi u **razdoblju 2041.–2070. godine** došlo do povećanja broja sušnih razdoblja koje bi zahvatilo veći dio Hrvatske.

U nastavku je prikazana promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. scenarij RCP8.5.; desno: za razdoblje 2041.-2070. scenarij RCP8.5.



Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

U nastavku je prikazana promjena srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. scenarij RCP8.5.; desno: za razdoblje 2041.-2070. scenarij RCP8.5.



## **C) Temperatura zraka.**

### *Opažene promjene.*

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. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka

dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema.

### **Srednja temperatura**

#### **Buduće promjene za scenarij RCP8.5.**

Prema ovom scenariju u **razdoblju 2011.–2040.** sezonski porast temperature bi u prosjeku bio veći samo za oko 0,3 °C u usporedbi s RCP4.5. Ovakvu podudarnost rezultata u dva različita scenarija nalazimo i u projekcijama porasta temperature iz globalnih klimatskih modela prema kojima su porasti temperature u svim IPCC scenarijima u većem dijelu prve polovice 21. stoljeća vrlo slični. Međutim, u **razdoblju 2041.–2070. godine** projicirani porast temperature za RCP8.5 scenarij osjetno je veći od onog za RCP4.5 i iznosi između 2,6 i 2,9 °C ljeti, a u ostalim sezonama od 2,2 do 2,5 °C.

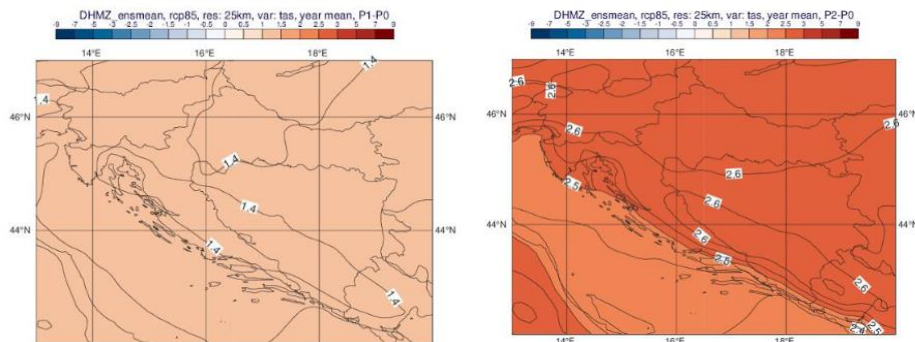
Za maksimalnu temperaturu **do 2040. godine** očekivani sezonski porast u odnosu na referentno razdoblje najveći je u ljeto (do 1,7 °C u primorju i na otocima), a najmanji u proljeće (0,9 – 1,1 °C).

Zimi i u jesen očekivani porast maksimalne temperature jest između 1,1 i 1,3 °C. Sredinom 21. stoljeća (razdoblje 2041. – 2070. godine) najveći očekivani porast srednje maksimalne temperature jest do 3,0 °C ljeti na otocima Jadrana, a u ostalim sezonama između 2,2 i 2,6 °C.

Za minimalnu temperaturu najveći projicirani porast **u razdoblju 2011.–2040. godine** jest preko 1,5 °C zimi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, sjevernom dijelu Gorskog kotara i u istočnom dijelu Like te ljeti u primorskim krajevima. U proljeće i jesen očekivano je povećanje nešto manje, od 1,1 do 1,2 °C. Do 2070. godine minimalna temperatura porasla bi od 2,2 do 2,8 °C zimi te od 2,6 do 2,8 °C ljeti. U proljeće i jesen povećanje bi bilo nešto manje–između 2,2 i 2,4 °C.

Ekstremne temperaturne prilike analizirane su na osnovi učestalosti broja dana pojave nekog događaja (ekstrema) u sezoni, odnosno promjene učestalosti u budućoj klimi.

U nastavku je prikazana promjena srednje godišnje temperature zraka u odnosu na razdoblje 1971.-2000. iz četiri integracije RegCM modelom: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2011.-2040.(**lijevo**); RCP8.5. scenarij za razdoblje 2041.-2070.(**desno**).



### **Ekstremni vremenski uvjeti**

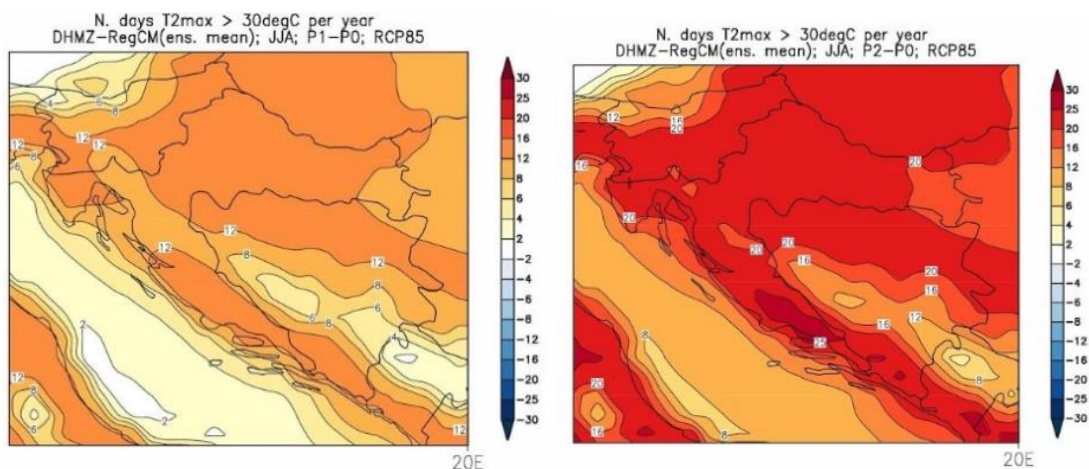
#### **Buduće promjene za scenarij RCP8.5**

Uz ovaj scenarij očekuje se manji porast **broja vrućih dana** do 2040. (8 do 11 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)), a do 2070. godine taj porast bio bi veći za oko 30 % u usporedbi s RCP4.5 (16 dana više od referentnog razdoblja). U odnosu na RCP4.5 scenarij projicirani broj dana s toplim noćima samo će malo porasti do 2040. godine, no značajni porast očekuje se **u razdoblju 2041.–2070.**, osobito u istočnoj Slavoniji i primorskim krajevima. Također se očekuje još veće smanjenje broja ledenih dana, osobito u razdoblju 2041. – 2070. godine.

U nastavku je prikazana promjena srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku



ansambla iz četiri integracije RegCM modelom: lijevo: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2011.-2040; desno: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2041.-2070.



#### **D) Srednja brzina vjetra na 10 m.**

U razdoblju 2011. – 2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također u jesen u Dalmaciji i gorskim predjelima. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine.

#### **E) Maksimalna brzina vjetra na 10 m.**

Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.

Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima uglavnom blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5 % i to u krajevima gdje je u referentnoj klimi vjetar najjači – na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu. Valja napomenuti da je 50-km rezolucija (rezolucija koja je korištena u ovom klimatskom modeliranju) nedostatna za precizniji opis prostornih (lokalnih) varijacija u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima preciznijih mjerila (orografija, orijentacija terena – grebeni i doline, nagib, vegetacija, urbane prepreke, i dr.).

#### **F) Evapotranspiracija.**

U budućem klimatskom razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva očekuje povećanje evapotranspiracije u proljeće i ljeti od 5 do 10 %, a nešto jače povećanje očekuje se samo na vanjskim otocima i u zapadnoj Istri. U većem dijelu sjeverne Hrvatske ne očekuje se promjena ukupne ljetne evapotranspiracije. Do 2070. godine očekivana promjena za veći je dio Hrvatske slična onoj u razdoblju 2011. – 2040. godine. Nešto izraženije povećanje (10 – 15 %) očekuje se ljeti u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20 % na vanjskim otocima.

#### **G) Vlažnost zraka.**

Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu.

#### **H) Sunčano zračenje.**

Projicirane promjene toka ulazne Sunčeve energije u razdoblju 2011. – 2040. godine ne idu u istom smjeru u svim sezonama. Dok je zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u zapadnim krajevima projicirano smanjenje toka ulazne Sunčeve energije, ljeti i u jesen te u sjevernim krajevima u proljeće očekuje se porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Sve su promjene u rasponu od 1 do 5 %. U ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 – 300 W/m<sup>2</sup>), projicirani porast jest relativno malen. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 – 12 W/m<sup>2</sup> u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.

#### **I) Snježni pokrov.**

Do 2040. godine zimi je projicirano smanjenje ekvivalentne vode snijega, odnosno snježnog pokrivača. Smanjenje je najveće u Gorskom kotaru i iznosilo bi 7 – 10 mm, što čini nešto manje od 50 % ekvivalentne vode snijega u referentnoj klimi[1](Sve promjene u budućoj klimi izračunate su u odnosu na RegCM simulaciju referentne (povijesne) klime 1971. – 2000.). U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se u čitavoj Hrvatskoj daljnje smanjenje ekvivalentne vode snijega. Dakle, jače smanjenje snježnog pokrivača u budućoj klimi očekuje se upravo u onim predjelima koja u referentnoj klimi imaju najveće količine snijega – u Gorskom kotaru i ostalim planinskim krajevima.

#### **J) Vlažnost tla.**

Očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla smanjiti u sjevernoj Hrvatskoj, a do 2070. godine i u čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima.

#### **K) Površinsko otjecanje.**

U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen. Do 2070. godine iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku. Ovo smanjenje otjecanja podudara se sa smanjenjem ukupne količine proljetne oborine sredinom 21. stoljeća.

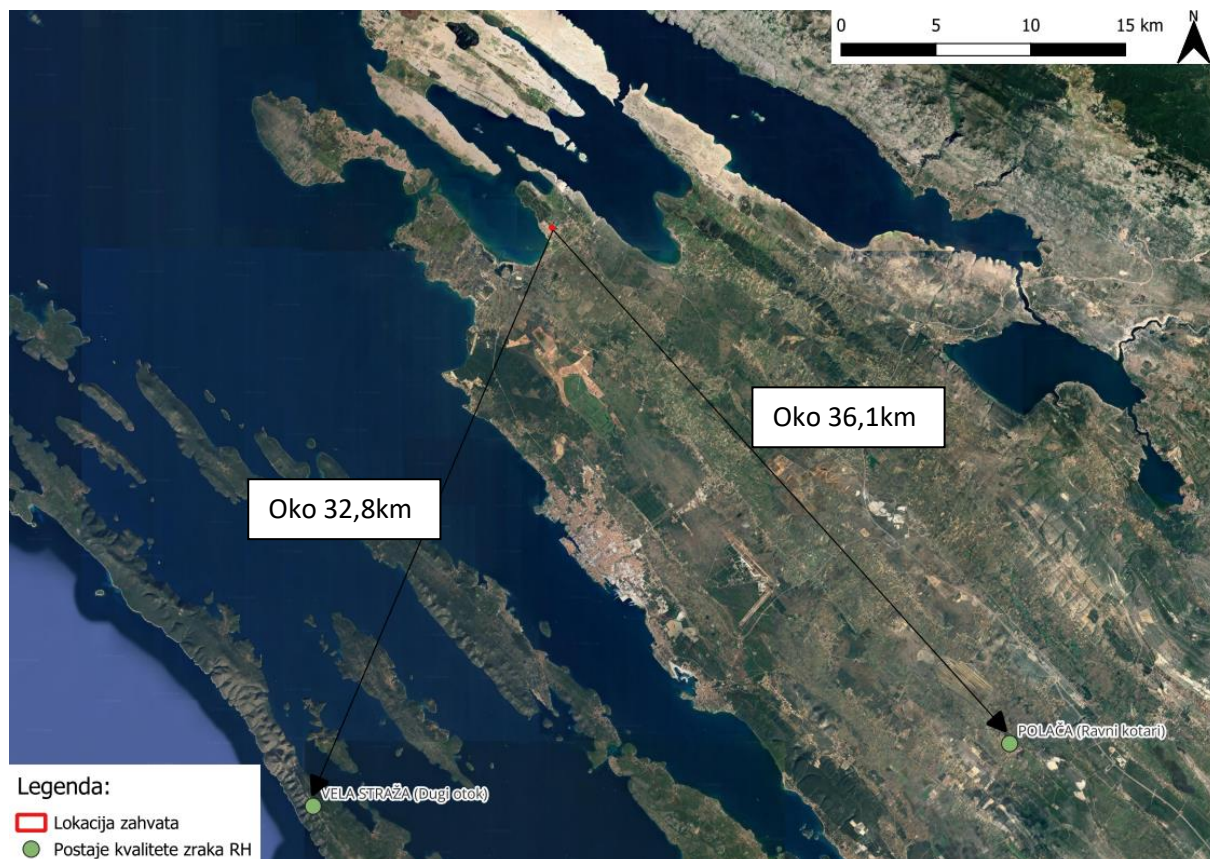
#### **L) Razina mora.**

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 RCP8.5 jest 22 – 38 cm. U razdoblju 2081. – 2100. očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP8.5 iznositi će 45 – 82 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 te je isti korišten i kod predlaganja mjera vezanih uz promjenu srednje razine mora. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu.

## 2.6. KVALITETA ZRAKA

Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka za RH za 2022. godinu (prosinac 2023., MINGOR) za potrebe praćenja kvalitete zraka lokacija zahvata na području Zadarske županija pripada zoni HR 5 Dalmacija koja obuhvaća sljedeća područja: Zadarska, Šibensko-kninska, Splitsko-Dalmatinska (izuzimajući aglomeraciju HR ST) i Dubrovačko-neretvanska županija.

Najbliža mjerna postaja za praćenje kvalitete zraka lokaciji zahvata je mjerna postaja **Vela Straža (Dugi otok)** koja je od lokacije zahvata udaljeno oko 32,8 km južno. Mjerna postaja za praćenje kvalitete zraka **Polača (Ravni kotari)** 36,1 km jugoistočno do lokacije zahvata.



Slika 16. Isječak karte sa prikazom najbližih mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <http://iszz.azo.hr/iskzl/> )

Zrak na navedenoj mjernoj postaji **Vela straža (Dugi otok)** bio je **I. kategorije** s obzirom na  $PM_{2,5}$  i  $PM_{10}$ .

Tablica 3. Kategorije kvalitete zraka na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) s obzirom na  $PM_{10}$  i  $PM_{2,5}$

HR 5	Zadarska	Državna mreža	Vela straža (Dugi otok)	$PM_{10}$ (auto.)	I kategorija
				$PM_{2,5}$ (auto.)	I kategorija

Zrak na navedenoj mjernoj postaji **Polača (Ravni kotari)** bio je **I. kategorije** s obzirom na  $PM_{2,5}$  i  $PM_{10}$

Tablica 4. Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM<sub>10</sub> u 2022. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorije zraka (I i II kategorija) za PM<sub>10</sub> (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, Zagreb, MINGOR)

PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )										
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Tip mjerenja	OP %	1-satne konc.	24-satne koncentracije				Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
					C <sub>godina</sub>	C <sub>godina</sub>	C <sub>max*</sub>	C <sub>90.4</sub> = max .36 dan	broj dana > GV	
HR 5	Polača (Ravni kot.)	PM <sub>10</sub>	aut.	80	9	9	45	18	0	

**Legenda:**

Plavo

Obuhvat podataka manji od 85%

Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV), kvaliteta zraka I kategorije

Tablica 5. Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM<sub>10</sub> u 2022. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorije zraka (I i II kategorija) za PM<sub>10</sub> (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, Zagreb, MINGOR)

PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )							
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Tip mjerenja	OP %	1-satne koncentracije	24-satne koncentracije	Ocjena onečiš. (sukladnosti)
					C <sub>godina</sub>	C <sub>godina</sub>	
HR 5	Polača (Ravni kotari)	PM <sub>2.5</sub>	aut.	80	6	NP	

**Legenda:**

Plavo

Obuhvat podataka manji od 85%

Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV), kvaliteta zraka I kategorije

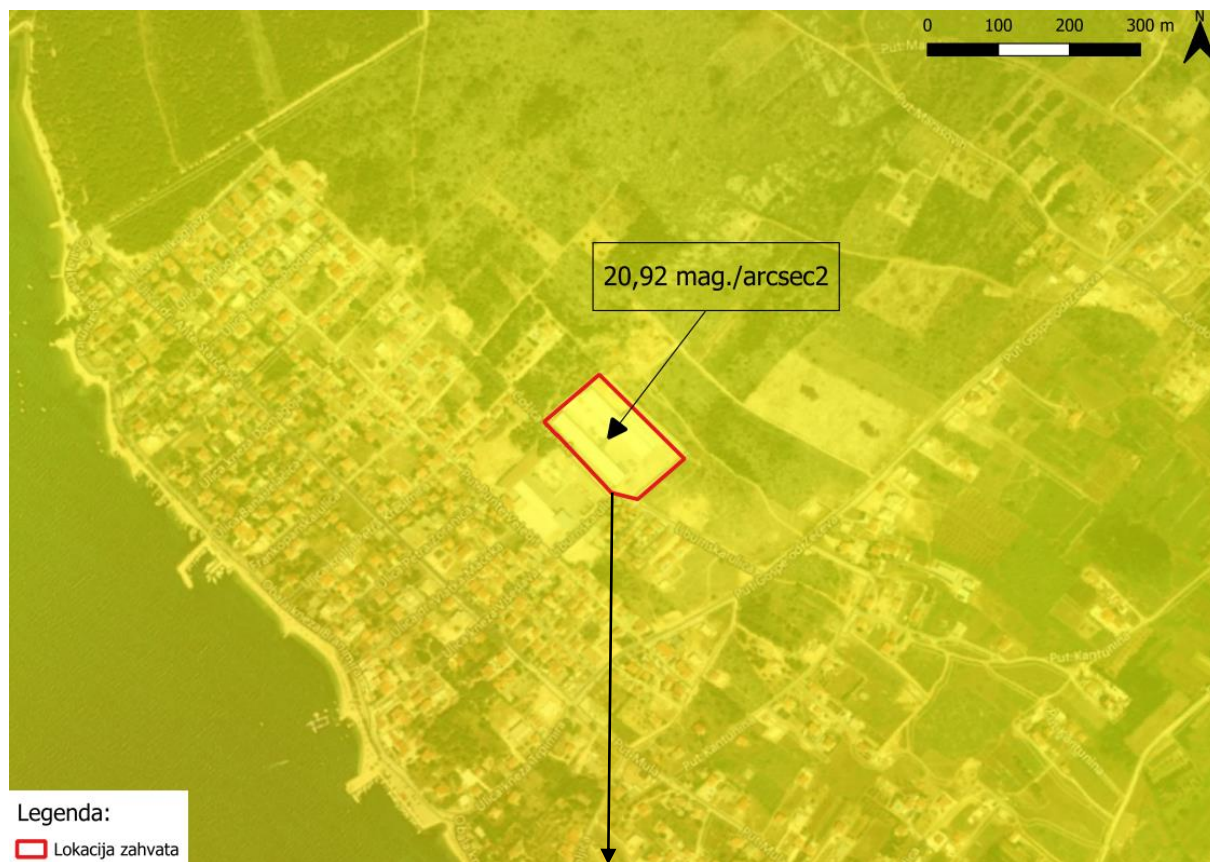


## 2.7. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere zaštite od nepotrebnih, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvjetljenja. S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, RH je donijela Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19), kojim se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, načela te zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvijetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvijetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne rasvijetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvijetljavanju i drugih osoba i druga pitanja u vezi s tim.

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi  $20,92 \text{ mag./arc sec}^2$  što sukladno skali tamnog neba po Bortle-u<sup>3</sup> pripada **klasi 4.**, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje karakteristično je za prijelaz iz **ruralnih u suburbana područja**. Veće svjetlosno onečišćenje prisutno sa jugozapadne strane. Grad Nin ima svjetlosno onečišćenje od  $20,21 \text{ mag./arc sec}^2$  (**Slika 17**). Sukladno skali tamnog neba prema Bortle-u pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje karakteristično je za **suburbana područja**.

Glavni izvori svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata su vanjska rasvjeta, rasvjeta od okolnih gospodarskih subjekata unutar poslovnih zona te ulična rasvjeta uz prometnice.



<sup>3</sup> Izvor: <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>



Slika 17. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njejoj okolini (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" br. 128/20), lokacija zahvata pripada u zonu **E3 - područje srednje ambijentalne rasvijetljenosti**. U sljedećoj tablici navedena su područja i kriteriji za klasifikaciju zone rasvijetljenosti E3.

Tablica 6. Klasifikacija zone rasvijetljenosti E3 i kriteriji za klasifikaciju<sup>4</sup>

ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E3	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti	Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena građevinska područja izvan naselja. Industrijske i trgovačke zone unutar naselja. Prometna infrastruktura.	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvijetljenosti. Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan građevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvijetljenosti E2 u građevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugođaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.

<sup>4</sup> Izvor: Prilog 1. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" br. 128/20)

Pravilnikom o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (Narodne novine, broj 22/23) se propisuje način mjerenja rasvijetljenosti okoliša, sadržaj i način izrade izvješća o provedenom mjerenju te način mjerenja radi utvrđivanja razine rasvijetljenosti.

Pravilnikom o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (Narodne novine, broj 22/23) se propisuju sadržaj, format i način dostave plana rasvjete i akcijskog plana gradnje ili rekonstrukcije vanjske rasvjete, način informiranja javnosti o planovima i akcijskim planovima, način dostave podataka za potrebe informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode, kao i druga pitanja u vezi s tim.

Jedinice lokalne samouprave Planom rasvjete definiraju početak svjetlostaja koji može odstupati maksimalno do jednog sata u odnosu na sredinu noći. Noć u smislu ovog Pravilnika predstavlja period od zalaska sunca do zore. Na lokaciji zahvata vanjska rasvjeta će se koristiti po potrebi.

## 2.8. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

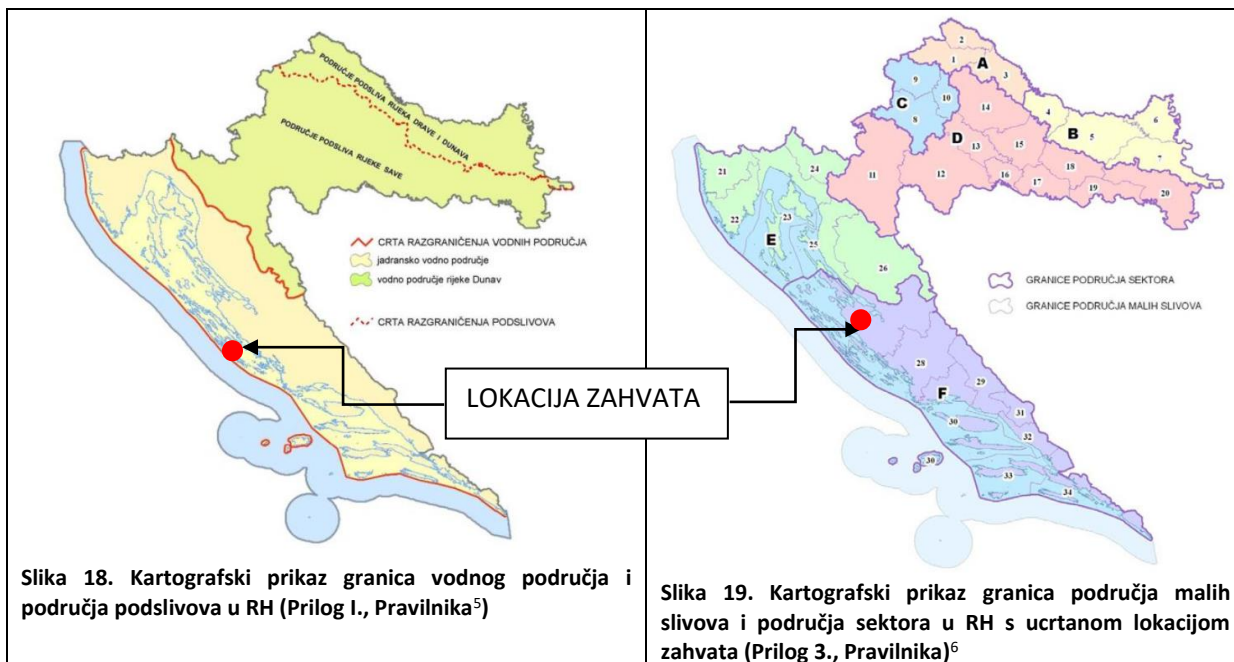
### 2.8.1. Hidrološke značajke

Sukladno Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13) lokacija zahvata nalazi se unutar jadranskog vodnog područja, unutar granica sektora „F“, na području malog sliva „Zrmanja – Zadarsko primorje“ (Slika 18, Slika 19). Prostor Zadarske županije u hidrografskom smislu određen je krškom terenom. Najveći dio voda drenira se u Jadransko more, a dio voda s kontinentalnog dijela Županije u sliv rijeke Une (Dunavski sliv).

Vode Zadarske županije pripadaju u nekoliko slivova pa tako područje Velebita i uz Velebit, Bukovica i Gračačka visoravan pripadaju slivu rijeke Zrmanje. Sliv rijeke Zrmanje ima površinu oko 750 km<sup>2</sup> te ga, kao i ostale krške slivove, karakterizira složen i promjenjiv proces površinskog i podzemnog otjecanja. Uz sliv rijeke Zrmanje, na području Zadarske županije se ističe i sliv Vranskog polja i jezera koji ima ukupnu površinu od 470 km<sup>2</sup> te njega sačinjavaju 4 površinski definirana lokalna sliva – sliv Kotarke (131 km<sup>2</sup>), sliv Kličevice (50 km<sup>2</sup>), sliv Tinj, Kakma i Stabanj (122 km<sup>2</sup>) i sliv Pećine, Bibe i Živace (167 km<sup>2</sup>). Za ovaj sliv su značajne oborinske vode, a ovom slivu pripada i dio Ravnih kotara, dok se drugi dio voda ulijeva direktno u more. Dio priobalnih voda pripada slivu Bokanjac – Poličnik ukupne površine 295 km<sup>2</sup>. Na ovom području izdvajaju se priobalni izvori pri čemu se izvori na području Grada Zadra prihranjuju iz područja Bokanjca, dok se na području Poličnika prihranjuju izvori Golubinka i Boljkovac. Izvori na potezu Nin - Petrčane se prihranjuju iz oba područja. Na ovom području su svi navedeni priobalni izvori pod utjecajem mora. Sliv Novigradskog i Karinskog mora zauzima površinu od 266 km<sup>2</sup> te je sačinjen od tri lokalna sliva – Karišnica (104 km<sup>2</sup>), Baščica (43 km<sup>2</sup>) i ostali (119 km<sup>2</sup>). Najveći dio ovog sliva izgrađuju nepropusne i djelomično propusne prominske naslage zbog čega veći dio oborinskih voda otječe površinom ili evapotranspirira.

Na području Županije postoje i slivovi manjih priobalnih područja od kojih se mogu izdvojiti slivovi Velebitskog kanala (48 km<sup>2</sup>), Jaruga (17 km<sup>2</sup>), Ričina (15 km<sup>2</sup>), Petrčane - Diklo (5 km<sup>2</sup>), Zadar - Biograd (70 km<sup>2</sup>) i Tribunj (36 km<sup>2</sup>). Dio Zadarske županije uz granicu s BiH pripada slivu rijeke Une.

U blizini lokacije zahvata nema površinskih tokova.



### 2.8.2. Hidrogeološke značajke

Lokacija zahvata se nalazi na dobro propusnim stijenama. Propusnost karbonatnih naslaga najvećim je dijelom sekundarna (pukotinska, djelovanjem vode pojedine se pukotine proširuju, pa nastaju šupljine – kaverne, te je i kavernožnost znatno zastupljena). Pukotine su nastale u toku različitih orogenetskih faza, a u površinskom dijelu i djelovanjem egzogenih sila. Propusnost naslaga varira od mjesta do mjesta, ovisno i intenzitetu izlomljenosti, razvitku krških fenomena i sekundarnoj ispuni ovih šupljina. Oborinska voda, koja padne na površinu karbonatnih naslaga, najvećim dijelom ubrzo ponire kroz mnogobrojne pukotine i šupljine u podzemlje. Ostali dio ishlapi ili otječe površinom terena.

Sliv Ravnih kotara je razmjerno malo drenažno područje površine 380 km<sup>2</sup> koje graniči sa slivovima triju većih recipijenata, Vranskog jezera, Krke i Zrmanje (Fritz, 1978). Porijeklo podzemne vode ograničeno je na lokalne oborine koje se vrlo brzo infiltriraju u prevladavajuće okršene vapnence (Fritz, 1991). Pojava površinskih voda u obliku izvora i uglavnom povremenih sezonskih tokova najčešće je povezana s kontaktnim zonama između izrazito vodopropusnih karbonatnih stijena i manje propusnog fliša. Površinski vodotoci pretežno slijede geološke i geomorfološke strukture dinarskog pravca pružanja (SZ – JI), a slično je i s podzemnom vodom koja otječe prema moru, sjeverozapadno od vodonosnika.

Osim tog privilegiranog smjera otjecanja sifonalni tok vode odvija se ispod hidrogeoloških barijera poprečno na pravac pružanja glavnih struktura (i barijera) kroz kanale koji se protežu ispod današnje morske razine (Fritz, 1991). Ta voda izbija difuzno ili koncentrirano na podzemnim ispustima, kao i na brojnim periodičnim (intermitentnim) i stalnim intertajdalnim i priobalnim izvorima. Najznačajniji izvor vode u zapadnom dijelu Ravnih kotara jest izvor Golubinka, koji se nalazi na samoj obali mora i ima maksimalni kapacitet od 1000 l/s ( $Q_{min} = 50$  l/s) te se upotrebljava u vodoopskrbi. Uz njega se u vodoopskrbi obližnjeg Zadra upotrebljavaju i izvori i zdenci u Bokanjačkom blatu. U istočnom su dijelu Ravnih kotara glavni površinski tokovi rijeka Bijela voda (stalni tok) i Karišnica (povremeni tok)<sup>7</sup>.

Lokacija zahvata **ne nalazi se unutar zona sanitarne zaštite izvorišta**. Najbliže zone sanitarne zaštite izvorišta lokaciji zahvata su **III. zona sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Bokanjac**,

<sup>5</sup> Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)

<sup>6</sup> Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)

<sup>7</sup> Lončarić, R., Surić, M., Perica, D., Samodol, K., Deklić, A., 2015: *Kakvoća podzemne vode u odabranim spiljama u Ravnim kotarima (Hrvatska)*, Hrvatski geografski glasnik 77/2, 55 – 71, <https://hrcak.srce.hr/file/224503>

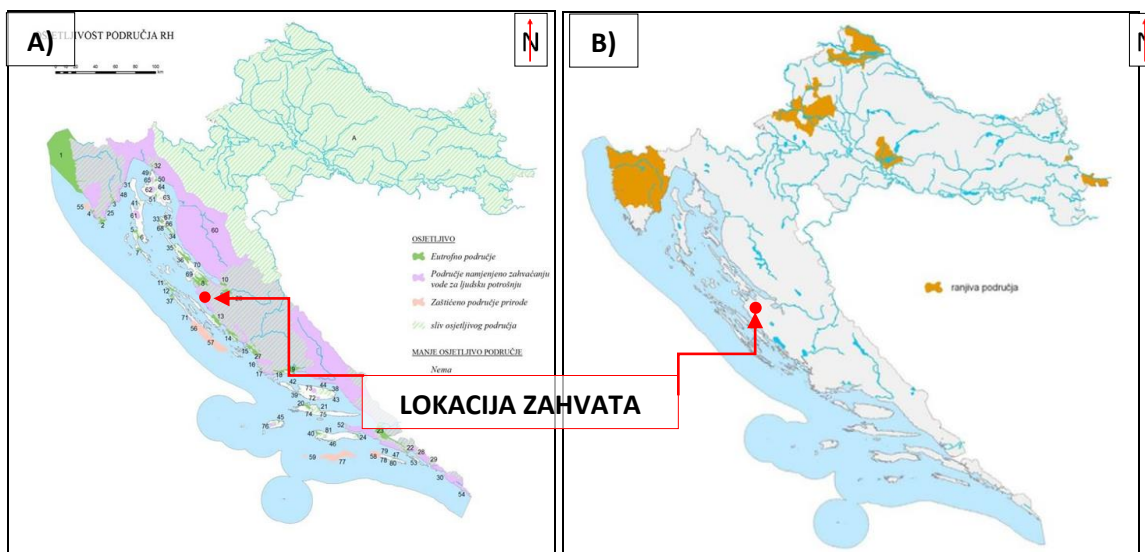


**Golubinka, Jezerce, Oko** (na udaljenosti 2,5 km jugoistočno), **IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce, Oko** (na udaljenosti oko 2,6 km jugoistočno) i **II. zona sanitarne zaštite Golubinka** (na udaljenosti oko 3,4 km jugoistočno).



**Slika 20.** Prikaz zona sanitarne zaštite izvorišta s prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda , <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377>)

Prema karti Priloga I. Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10, 141/15 i 79/22) lokacija zahvata **nalazi se na slivu osjetljivog područja i području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (Slika 21a)** tj. području na kojem je zbog postizanja ciljeva kakvoće vode potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda od propisanog Pravilnikom o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20). Prema karti Priloga I. Odluke o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12). Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija zahvata **ne nalazi se na ranjivom području** tj. području na kojem je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla (**Slika 21b**).



**Slika 21. a)** Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj<sup>8</sup> i **b)** kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj<sup>9</sup> s ucrtanom lokacijom zahvata

### 2.8.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata se **ne nalazi se na području vjerojatnosti poplavlivanja (Slika 22)**. Najbliže područje scenarija plavljenja je zona male vjerojatnosti od pojavljivanja poplava koje se nalazi na udaljenosti od oko 400 m jugozapadno od lokacije zahvata. Zona srednje vjerojatnosti od pojavljivanja poplava nalazi se na udaljenosti oko 420 metara jugozapadno, dok se zona velike vjerojatnosti od pojavljivanja poplava nalazi na udaljenosti oko 450 metara jugozapadno od lokacije zahvala.



**Slika 22.** Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>)

## 2.9. STANJE VODNIH TIJELA

### 2.9.1. Površinske vode

Sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19 i 20/23) stanje površinskih vodnih tijela se određuje njegovim ekološkim i kemijskim stanjem. U Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. stanje malih vodnih tijela se ocjenjivalo prema standardima koji vrijede za veće vodno tijelo s kojim su u površinskom kontaktu ili, ako takvog kontakta nema, za najbliže ili najprimjerenije veće vodno tijelo.

**Ekološko stanje površinskih voda** ocjenjuje se u odnosu na biološke, hidromorfološke te osnovne fizikalno-kemijske i kemijske elemente koji prate biološke elemente.

Tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije ekološkog stanja: vrlo dobro ekološko stanje, dobro ekološko stanje, umjereno ekološko stanje, loše ekološko stanje ili vrlo loše ekološko stanje. Površinske vode mogu biti određene kao umjetno ili znatno promijenjeno tijelo. Umjetno ili znatno promijenjeno tijelo površinske vode

<sup>8</sup> Prilog I prema Odluci o određivanju osjetljivih područja, „Narodne novine“ br. 79/22

<sup>9</sup> Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br. 130/12

razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije ekološkog potencijala: dobar i bolji ekološki potencijal, umjeren ekološki potencijal, loš ekološki potencijal ili vrlo loš ekološki potencijal.

**Kemijsko stanje površinskih voda** ocjenjuje se u odnosu na pokazatelje kemijskog stanja. Tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije kemijskog stanja i to: dobro kemijsko stanje ili nije postignuto dobro kemijsko stanje.

Temeljem ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela, **ukupna se ocjena kakvoće promatranog tijela**, također svrstava u pet klasa: vrlo dobro, dobro, umjeren, loše i vrlo loše.

U nastavku se obrađuju podaci prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008-01/24-01/0000311, URBROJ: 383-24-1, od 20. travnja 2024.).

U buffer zoni do 1 km od planiranog zahvata nalazi se površinsko vodno tijelo priobalno more JMO048 Ljubački i Ninski zaljev na udaljenosti oko 450 metara jugozapadno od lokacije zahvata. Slijedeće najbliže vodno tijelo *JKR00046\_000000 Miljašić jaruga* nalazi se oko 1,7 km jugoistočno od lokacije zahvata. Opći podaci i stanje vodnog tijela prikazani su u tablici u nastavku.

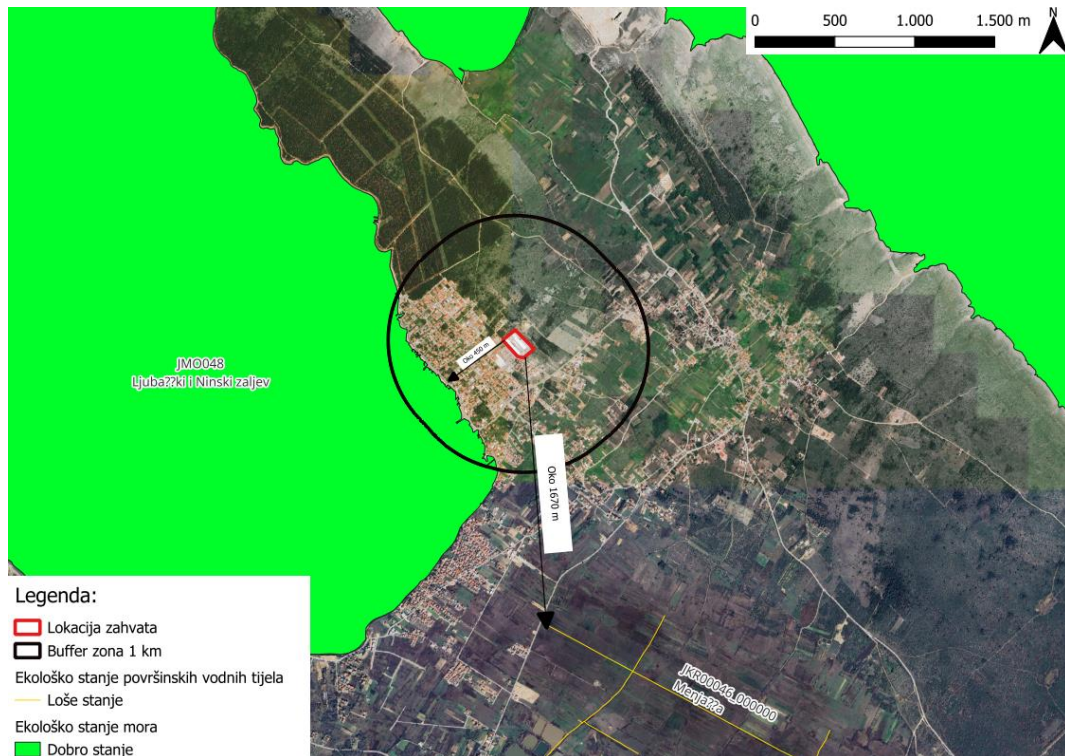
**Tablica 7.** Opći podaci i stanje vodnih tijela koji su najbliže lokaciji zahvata

Br	Šifra	Naziv	Kategorija	Procjena stanja		
				Ekološko stanje/potencijal	Kemijsko	Ukupno
1.	JMO048	<i>Ljubački i Ninski zaljev</i>	Priobalno more	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje	Umjerenost stanje
2.	JKR00046_000000	Miljašić jaruga	Prirodna tekućica	Loše stanje	Dobro stanje	Loše stanje

Najbliža površinska vodna tijela su vodna tijela: **JMO048 Ljubački i Ninski zaljev** (na udaljenosti oko 450 metara jugozapadno od lokacije zahvata) i **JKR00046\_000000, Miljašić jaruga** (na udaljenosti oko 1,7 km jugoistočno od lokacije zahvata).

Ekološko stanje priobalnog mora *JMO048 Ljubački i Ninski zaljev* je dobro. Ekološko stanje površinskog vodnog tijela *JKR00046\_000000, Miljašić jaruga* je loše, što je rezultat lošeg stanja bioloških elemenata kakvoće (loše stanje: fitobentosa, makrofita, riba) i lošeg stanja osnovnih fizikalno-kemijskih pokazatelja kakvoće (loše stanje: ukupni fosfor).





**Slika 23.** Ekološko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (podaci od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama)

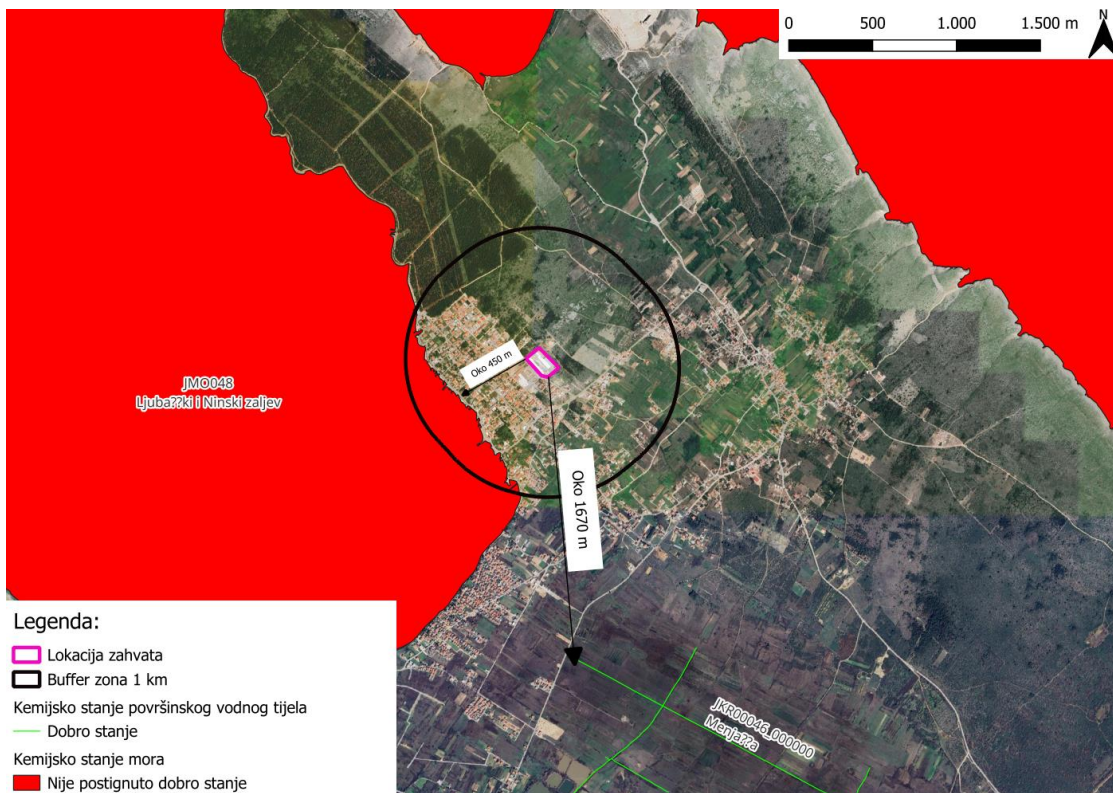
Za najbliže površinsko vodno tijelo *JMO048 Ljubački i Ninski zaljev* nije postignuto dobro kemijsko stanje, što je rezultat:

- Nije postignuto dobro stanje biota, bromiranog difeniletera (BIO) i žive i njezinih spojeva (BIO)

Što se tiče kemijskog stanja površinskog vodnog tijela *JKR00046\_000000, Miljašić jaruga*, isto je u dobrom stanju.

Ukupno stanje navedenih vodnih tijela jednako je njihovom ekološkom stanju.





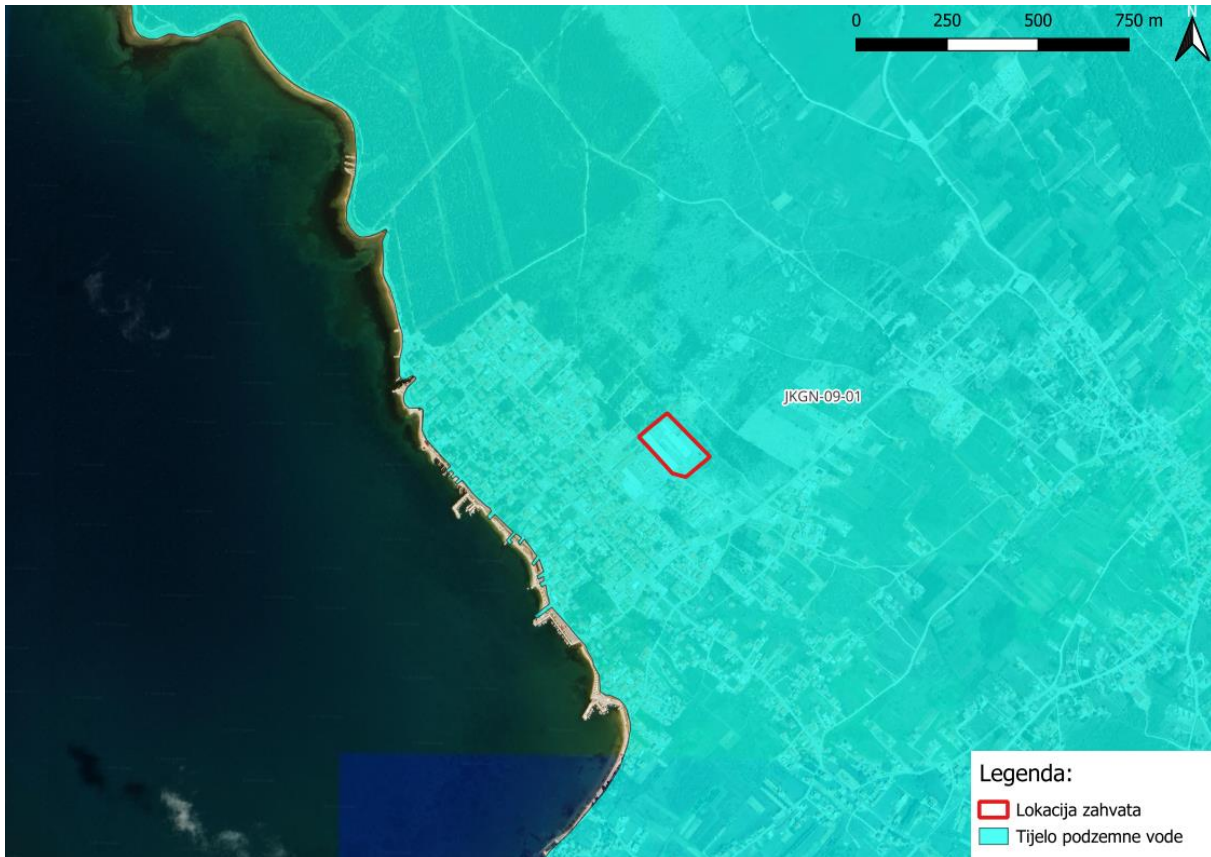
**Slika 24.** Kemijsko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od Hrvatskih voda)

### 2.9.2. Podzemne vode

Promatrano područje pripada tijelu podzemne vode **JKGN-09-01 Boljkovac-Golubinka**. Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode nalaze se u sljedećoj tablici. Podzemno vodno tijelo JKGN-09-01 Boljkovac-Golubinka je u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje.

**Tablica 8. Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode JKGN-09-1, Boljkovac-Golubinka**

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - RAVNI KOTARI - JKGN-08-01	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-08-01
Naziv tijela podzemnih voda	RAVNI KOTARI
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernožna, međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	27
Prirodna ranjivost	50% područja srednje i 47% niske ranjivosti
Površina (km <sup>2</sup> )	1218
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	355
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU
Stanje tijela podzemne vode - procjena stanja	
Kemijsko stanje	<b>dobro</b>
Količinsko stanje	<b>dobro</b>



Slika 25. Položaj lokacije zahvata u odnosu na podzemna vodna tijela (podaci koji su dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

## 2.10. BIORAZNOLIKOST

### 2.10.1. Ekosustavi i staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa RH MINGOR-a iz 2016. godine (**Slika 26**) lokacija planiranog zahvata nalazi se na području stanišnog tipa **J – Izgrađena i industrijska staništa**.

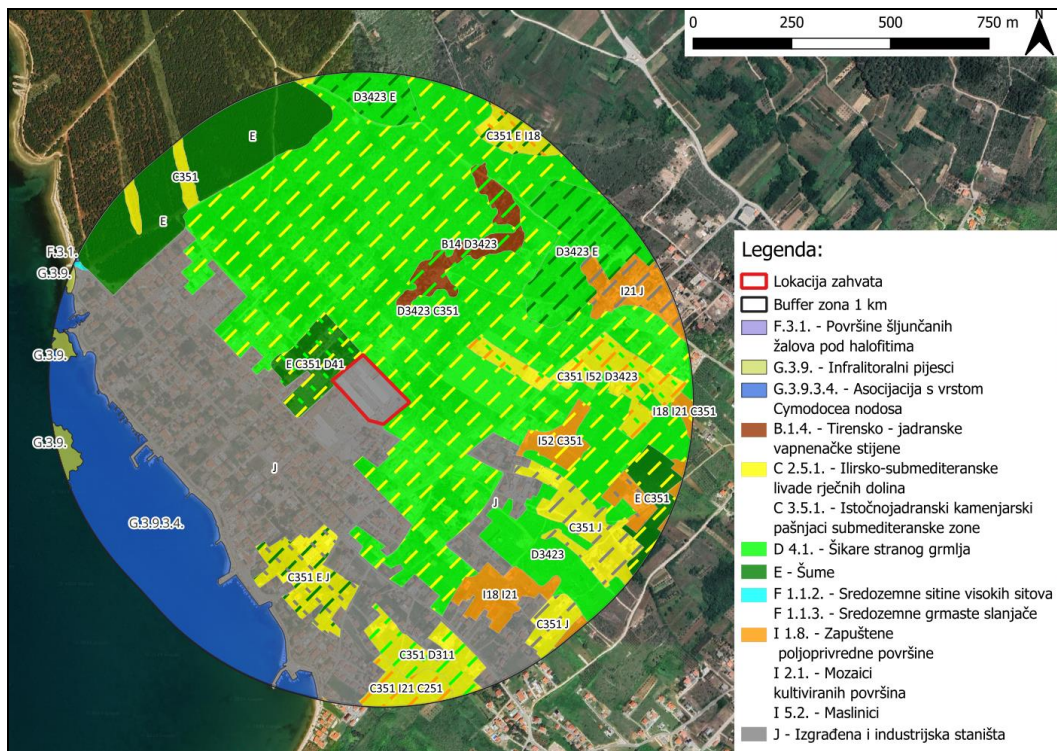
Uvidom na terenu utvrđeno je da se na lokaciji zahvata nalazi postojeća betonara.

Prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) stanišni tip **J – Izgrađena i industrijska staništa** ne predstavlja ugroženi ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja.

U okolici lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) se nalaze stanišni tipovi kako je prikazano na donjoj slici (**Slika 26**). Prema Karti nešumskih i morskih staništa RH i Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21), u širem okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se stanišni tipovi **B.1.4. Tirenko-jadranske vapnenačke stijene**, **C.2.5.1. Ilirsko-submediteranske livade riječnih dolina** **C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone**, **D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice**, **F.1.1.2. Sredozemne sitine visokih sitova**, **F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače**, **E. šume** koji predstavljaju ugroženi ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja sukladno Prilogu II. Pravilnika.

Zahvat je prostorno ograničen i neće zadirati u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.





Slika 26. Isječak iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH s ucrtanom Buffer zonom i lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, 2016., <http://www.bioportal.hr/gis>)

### 2.10.2. Invazivne vrste

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu. Pitanje sprječavanja unošenja i širenja te upravljanja invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj te sprječavanje i ublažavanje njihovih štetnih učinaka na bioraznolikost, ekosustave, zdravlje ljudi i gospodarstvo regulirano je Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19).

Invazivne vrste istiskuju zavičajne vrste s njihovih staništa, mijenjaju strukturu i sastav biljnih zajednica i smanjuju ukupno bogatstvo vrsta. Ekosustavi na koje je čovjek već negativno utjecao i smanjio njihovu prirodnu bioraznolikost pokazuju osobito jaku osjetljivost na invazivne vrste.

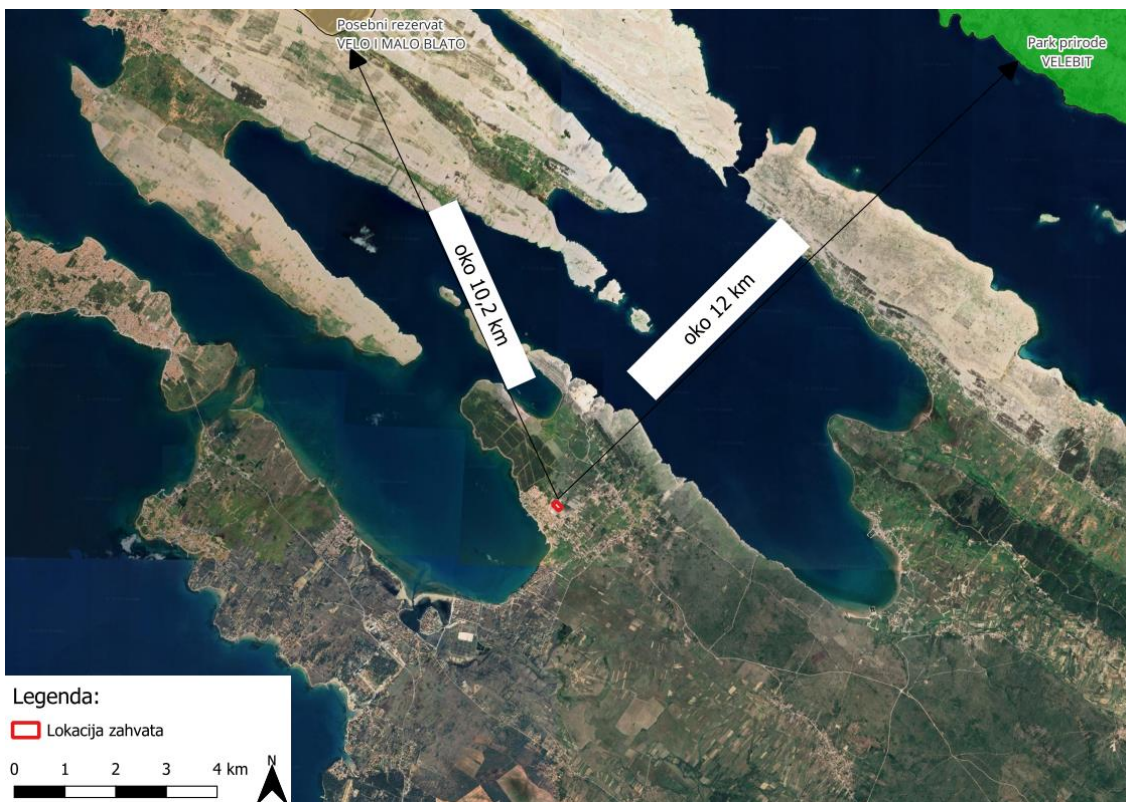
Na području lokacije zahvata i njenom bližem području nisu zabilježene invazivne vrste. Najbliža invazivna vrsta *Lecanosticta acicola* zabilježena je na udaljenosti oko 3,8 km jugozapadno od lokacije zahvata.

### 2.10.3. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Slika 27), lokacija zahvata se **ne nalazi na zaštićenom području.**

Najbliža zaštićena područja lokaciji zahvata su:

- **Posebni rezervat Velo i Malo Blato** (oko 10,2 km sjvrozapadno od lokacije zahvata)
- **Park prirode Velebit** (oko 12 km sjeveroistočno od lokacije zahvata).



Slika 27. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32> )

#### 2.10.4. Ekološka mreža

Na donjoj slici (Slika 28) nalazi se isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže NATURA 2000), na kojem je vidljiva lokacija planiranog zahvata. Lokacija zahvata se **nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000**, području značajnom za očuvanje ptica (**POP**): **HR1000023 SZ Dalmacija i Pag**, i području očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (**POVS**): **HR4000005 Privlaka-Ninski zaljev-Ljubački zaljev**. Ciljevi i mjere očuvanja područja očuvanja značajno za ptice – POP HR1000023 SZ Dalmacija i Pag te područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove HR4000005 Privlaka-Ninski zaljev-Ljubački zaljev prikazani su u tablicama **Tablica 9** i **Tablica 10**.

U kruženju lokacije zahvata najbliže područje ekološke mreže NATURA 2000 je **područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove(POVS): HR3000176 Ninski zaljev** (oko 455 m jugozapadno od lokacije zahvata). Ciljevi i mjere očuvanja područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove(POVS): HR3000176 Ninski zaljev vidljiv je u Tablica 11.

Zatraženi su podaci MINGOR-a o provedenim istražnim radovima i monitorinzima u području lokacije zahvata kao i njenom okruženju. Analizom podataka dobivenih u Odgovoru MINGOR-a (KLASA: 352-01/24-03/107, URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, datum: 09.04.2024.) utvrđeno je da su u zoni od 1 km oko lokacije zahvata utvrđene su slijedeće vrste ptica: *Phalacrocorax pygmeus*, *Larus ridibundus*, *Podiceps nigricollis* i *Mergus serrator* (SLIKA).

Sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) vrste *Phalacrocorax pygmeus* i *Podiceps nigricollis* pripadaju strogo zaštićenim vrstama.





**Slika 28.** Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31>)

Tablica 9. Ciljevi i mjere očuvanja područja očuvanja značajno za ptice – POP HR1000023 SZ Dalmacija i Pag; Izvor: Prilog I. Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)

Znansveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste G- gnjezdarica, P- preletnica, Z- zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (trščaci i rogozici) za održanje značajne zimujuće populacije	održavati povoljni hidrološki režim na područjima trščaka i rogozika; očuvati povoljan omjer trščaka i rogozika i otvorene vodene površine;
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	Z	Očuvana populacija i staništa (obale vodenih staništa, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	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;
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	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) prezraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta

			populacije od 600-1000 p.	sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za odražanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populaciju	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za odražanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za odražanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Bubo bubo</i>	ušara	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-25 p.	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; ne provoditi sportske i rekreacijske 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 elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-60 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Calidris alpina</i>	žalar cirikavac	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;



			plićine, obalne slanuše) za održanje značajne zimujuće populacije u brojnosti od 40-125 ptica	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom); za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.	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) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Charadrius alexandrinus</i>	morski kulik	G	Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (muljevite i pješčane obale, slanuše, solane) za održanje gnijezdeće populacije od 12-20 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati mir te ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti u razdoblju od 1. travnja do 15. srpnja u krugu od 300 metara oko poznatih gnijezdilišta;
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	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; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku

				<p>infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</p>
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	<p>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 elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</p>

<p><i>Circus aeruginosus</i></p>	<p>eja močvarica</p>	<p>Z</p>	<p>Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije</p>	<p>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 elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</p>
<p><i>Circus cyaneus</i></p>	<p>eja strnjarica</p>	<p>Z</p>	<p>Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije</p>	<p>očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na</p>

				stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 16-22 p.	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 elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	P, Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za odražanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za



			ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	P	Očuvana populacija i staništa za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili

				stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G	Očuvana populacija i staništa (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.	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 elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
<i>Grus grus</i>	ždral	P	Očuvana populacija i	očuvati povoljni

			<p>pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije</p>	<p>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 elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</p>
<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	G	<p>Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivni pašnjaci za hranjenje) za održanje značajne gnijezdeće populacije</p>	<p>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 elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi</p>

				povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Haematopus ostralegus</i>	oštrigar	P	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	P	Očuvana populacija i pogodna staništa za selidbu (muljevite i pješčane plićine) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	G	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje gnijezdeće populacije od 33-55 p.	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;
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5000-7000 p.	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;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi



				provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Larus melanocephalus</i>	crnoglavi galeb	P	Očuvana populacija i pogodna vodena staništa za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih staništa;
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka	Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 20-60 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	P, Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije;	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;

<i>Numenius phaeopus</i>	prugasti pozviždač	P	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije;	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	G	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u u razdoblju gniježdenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Pluvialis squatarola</i>	zlatar pijukavac	Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;

			zimujuće populacije;	
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete;
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G	Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeća populacije od 1-5 p.	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;
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 37-50 p.	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;
<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;

<p>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>, oštrigar <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>)</p>			<p>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 &gt;1% nacionalne populacije ili &gt;2000 jedinki</p>	<p>očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa;</p>
---	--	--	--	---

Tablica 10. Dorađeni ciljevi očuvanja područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – POVS: HR4000005 Privilaka – Ninski zaljev – Ljubački zaljev (Izvor: Baza podataka MINGOR)

1140	<b>Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>	
<i>Atributi</i>		<i>Dodatne informacije</i>
<p>✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 7 ha</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).</p>	



<p>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</p>	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje morskih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik:  <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a></p> <p>NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a></p>
<p>✓ Strane i invazivne strane vrste su pod kontrolom i ne šire se</p>	

<b>1310</b>	<b>Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima</b>	
Cilj	<b>Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
<i>Atributi</i>		<i>Dodatne informacije</i>
	<p>✓ Očuvano je 74 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi u kompleksu s NKS F.1.1.2. Sredozemne sitine visokih</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a></p>

<p>sitova, F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače, F.1.2.1. Biocenoza plaža sa sporosušecim nakupinama ostataka morske vegetacije, F.2.1. Površine pješčanih plaža pod halofitima, F.2.2. Supralitoralni pijesci, F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima i A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi</p>	<p>(indikativni rok: Q1 2024).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>).</p>
<p>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</p>	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a></p> <p>NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a></p>
<p>✓ Poboljšana je kvaliteta staništa sprječavanjem sukcesije i uklanjanjem vrste <i>Arundo donax</i> te omogućavanjem kontinuiranog periodičnog plavljenja muljevitog tla uz more</p>	

1410	<b>Mediterranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)</b>	
Cilj	<b>Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
<p>✓ Očuvano je 74 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi u kompleksu s NKS F.1.1.1. Slanjače caklenjača i sodnjača, F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače, F.1.2.1. Biocenoza</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).</p>	

<p>plaža sa sporusušećim nakupinama ostataka morske vegetacije, F.2.1. Površine pješčanih plaža pod halofitima, F.2.2. Supralitoralni pijesci, F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi</p> <p>✓ Održana su ključna staništa od najmanje 1,1 ha (NKS F.1.1.2.)</p>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>).</p> <p>Ključna staništa izdvojena su prema rezultatima projekta „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova – Grupa 7: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste flore i stanišne tipove“</p>
<p>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</p>	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a></p> <p>NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a></p>
<p>✓ Poboljšana je kvaliteta staništa sprječavanjem sukcesije i uklanjanjem vrste <i>Arundo donax</i> te omogućavanjem kontinuiranog periodičnog plavljenja muljevitog tla uz more</p>	

1420	<b>Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)</b>	
Cilj	<b>Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
<i>Atributi</i>		<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvano je 74 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi u kompleksu s NKS F.1.1.1. Slanjače caklenjača i sodnjača, F.1.1.2. Sredozemne sitine visokih sitova, F.1.2.1. Biocenoza plaža sa sporusušećim nakupinama ostataka morske vegetacije, F.2.1. Površine pješćanih plaža pod halofitima, F.2.2. Supralitoralni pijesci, F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi</li> <li>✓ Održana su ključna staništa od najmanje 1 ha (NKS F.1.1.3.)</li> </ul>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>).</p> <p>Ključna staništa izdvojena su prema rezultatima projekta „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova – Grupa 7: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste flore i stanišne tipove“</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</li> </ul>	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a></p> <p>NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poboljšana je kvaliteta morskih, slanih, muljevitih obala sprječavanjem sukcesije i uklanjanjem vrste <i>Arundo donax</i> te omogućavanjem kontinuiranog</li> </ul>		



periodičnog plavljenja muljevitog tla uz more	
---	--

2110	Embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
<p>✓ Očuvano je 7 ha postojeće površine stanišnog tipa (NKS F.2.1. Površine pješčanih plaža pod halofitima) od čega je 5 ha u kompleksu s NKS F.1.1.1. Slanjače caklenjača i sodnjača, F.1.1.2. Sredozemne sitine visokih sitova, F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>).</p>	
<p>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</p>	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a></p> <p>NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a></p>	
<p>✓ Poboljšana je kvaliteta staništa pješčanih obala s prvim stadijem stvaranja sipina očuvanjem vegetacije te sprječavanjem sukcesije, uklanjanjem stranih i invazivnih stranih vrsta</p>		

8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvano je speleološki objekt koji odgovara opisu stanišnog tipa (Golubinka- Šušnjara sustav)</li> </ul>	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvani su povoljni uvjeti u speleološkim objektima, nadzemlju i neposrednoj blizini</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvana je povoljna hidrologija i kvaliteta vode</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očišćen je speleološki sustav Golubinka</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</li> </ul>	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje podzemnih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).  Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-podzemnih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-podzemnih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a>  NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvana je značajna podzemna fauna iz skupina Acari, Araneae, Coleoptera, Collembola, Diplopoda, Diplura, Isopoda, Opiliones i Pseudoscorpiones</li> </ul>		

✓	Objekti se ne posjećuju niti uređuju posjetiteljskom infrastrukturom	
---	--	--

1110	Pješčana dna trajno prekrivena morem	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
	Atributi	Dodatne informacije
✓	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 1950 ha te površina stanišnog tipa u zoni od 250 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa NKS G.3.6.1. i G.4.3.1.	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).  Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).
✓	Očuvane su biocenoze infralitoralnih šljunaka i pijesaka te cirkalitoralnih pijesaka	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).
✓	Strane i invazivne strane vrste su pod kontrolom i ne šire se	
✓	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje morskih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).  Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a>

	NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
--	--

<b>1140</b>	<b>Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>	
	<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
	✓ Očuvan je stanišni tip unutar zone od najmanje 9,7 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).
	✓ Održana su ključna staništa od najmanje 1,4 ha (NKS G.6.2. biocenoza supralitoralnih pijesaka)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).  Ključna staništa izdvojena su prema Karti obalnih i pridnenih morskih staništa RH 2023. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. Projekt Kartiranje obalnih i pridnenih morskih staništa na području Jadranskog mora pod nacionalnom jurisdikcijom, 2018 – 2023.
	✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje morskih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).  Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a>  NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>



	<a href="#">ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
✓ Poboljšana je kvaliteta stanišnog tipa ograničavanjem broja posjetitelja	

Tablica 11. Dorađeni ciljevi očuvanja područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – POVS: HR23000176 Ninski zaljev (Izvor: Baza podataka MINGOR)

1110	Pješčana dna trajno prekrivena morem	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 1950 ha te površina stanišnog tipa u zoni od 250 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa NKS G.3.6.1. i G.4.3.1.	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).  Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).	
✓ Očuvane su biocenoze infralitoralnih šljunaka i pijesaka te cirkalitoralnih pijesaka	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).	
✓ Strane i invazivne strane vrste su pod kontrolom i ne šire se		
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje morskih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).	

Priručnik:

<http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu>

	NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
--	--

<b>1140</b>	<b>Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
✓ Očuvan je stanišni tip unutar zone od najmanje 9,7 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).	
✓ Održana su ključna staništa od najmanje 1,4 ha (NKS G.6.2. biocenoza supralitoralnih pijesaka)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).  Ključna staništa izdvojena su prema Karti obalnih i pridnenih morskih staništa RH 2023. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. Projekt Kartiranje obalnih i pridnenih morskih staništa na području Jadranskog mora pod nacionalnom jurisdikcijom, 2018 – 2023.	
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje morskih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).  Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stantista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stantistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stantista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stantistima-eu</a>  NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>	

	<a href="#">ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
✓ Poboljšana je kvaliteta stanišnog tipa ograničavanjem broja posjetitelja	

<b>8330</b>	<b>Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
✓ Očuvana je najmanje jedna anhialina krška jama (Jama u uvali Jamine)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q1 2024).	
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje morskih i podzemnih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).  Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-podzemnih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-podzemnih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a>  <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-morskih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a>  NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>	
✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti održavanjem povoljnih fizikalno-kemijskih obilježja i kvalitete vode		
✓ Očuvana je vegetaciju oko ulaza u anhijaline jame		

## 2.11. KULTURNA BAŠTINA

Sukladno registru kulturnih dobara RH na lokaciji zahvata i njezinoj bližoj okolici ne postoje zaštićena kulturna dobra sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22).

Najbliža zaštićena kulturna dobra lokaciji zahvata su (**Slika 29**):

- *Zaštićeno kulturno dobro Crkva sv. Josipa* (na udaljenosti oko 960 metara južno od lokacije zahvata)



Slika 29. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na najbliža zaštićena kulturna dobra (Izvor: Kulturna dobra RH – WMS (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=498> )

## 2.12. STANOVNIŠTVO

Općina i naselje Vrsi nalaze se u unutrašnjosti Zadarske županije u Ninskom zaljevu. Općina Vrsi ima površinu od 37 km<sup>2</sup>. Prema popisu iz 2021. godine imao je 2.045 stanovnika, odnosno gustoća naseljenosti iznosi 55,3 st/km<sup>2</sup>. Općina se sastoji od sljedećih naselja: Vrsi i Poljica.

Građevinsko područje naselja lokaciji zahvata nalazi se neposredno uz južnu granicu lokacije zahvata (naselje Vrsi) sukladno kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena površina Vrsi* („Službeni glasnik Općine Vrsi“ br. 02/21.

## 2.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

### 2.13.1. Poljoprivreda

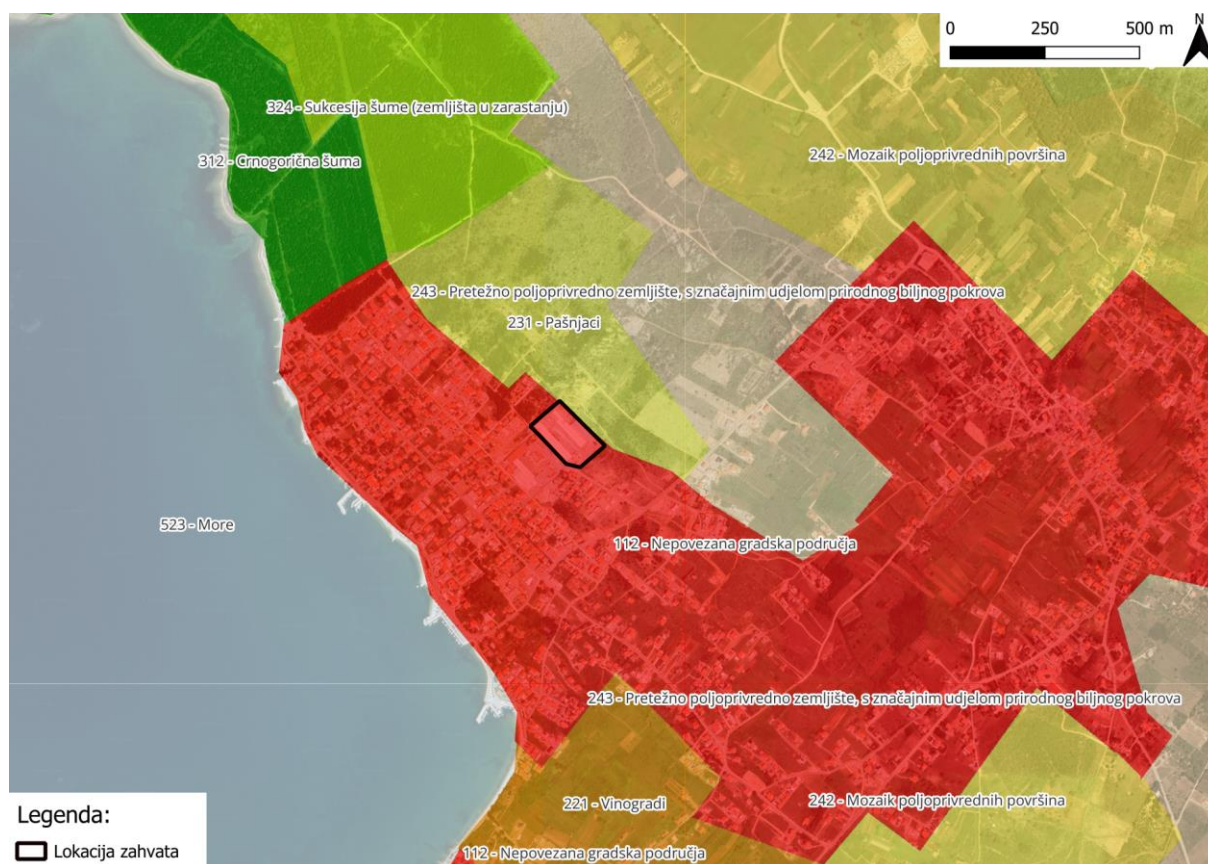
Poljoprivredne površine zauzimaju 3,115 ha ili 4,06% u svim poljoprivrednim površinama u Zadarskoj županiji.



U Općini Vrsi raspoložive poljoprivredne površine i relativno povoljne pedološke predispozicije predstavljaju potencijal za značajniji razvoj poljoprivrede. Poljoprivredna proizvodnja uglavnom je organizirana na malim privatnim posjedima, a proizvedeni poljoprivredni proizvodi uglavnom su namijenjeni za vlastitu potrošnju.

Podaci iz ARKOD-a pokazuju da je na području Općine Vrsi u uporabi oko 305,31 hektar poljoprivrednog zemljišta i to kroz ukupno 573 parcele, što ukazuje da je prosječna veličina parcele 0,53 hektra. Prema vrstama uporabe zemljišta prevladavaju krški pašnjaci, slijede oranice, maslinici te vinogradi.

Na samoj lokaciji zahvata nalazi se postojeća betonara, unutar zone gospodarske namjene (I). Sukladno podacima o pokrovu i namjeni korištenja zemljišta (CORINE 2018) (Slika 30) lokacija zahvata nalazi se na području nepovezanih gradskih područja. Prema podacima o pokrovu i namjeni korištenja zemljišta (CLC\_2018) neposredno uz sjevernu granicu lokacije zahvata se nalaze pašnjaci i poljoprivredne površine, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova.



Slika 30. Pokrov i namjena korištenja zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata (CORINE 2018) (Izvor: CORINE Land Cover, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=307> )

### 2.13.2. Šumarstvo

Sukladno podacima Hrvatskih šuma lokacija zahvata smještena je na području Uprave šuma Split, Šumarije Zadar, gospodarske jedinice GJ „Ražanac - Vrsi“ ali se ne nalazi unutar nijednog odsjeka. Najbliži odsjeci državnih šuma su odsjek 54b na udaljenosti oko 160 m sjeverozapadno i odsjek 53e na udaljenosti oko 540 m sjeverozapadno od lokacije zahvata (Slika 31).

Što se tiče privatnih šuma lokacija zahvata nalazi se na području obuhvata GJ „Vir-Ražanac-Diklo“. Na području GJ „Vir-Ražanac-Diklo“ nema odsjeka privatnih šuma, najbliži odsjek privatnih šuma lokaciji zahvata nalazi se na udaljenosti oko 9,8 km jugoistočno, a nalazi se na GJ „Zadarske šume“ (Slika 32).



Slika 31. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne šume (Izvor: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>, Hrvatske šume)



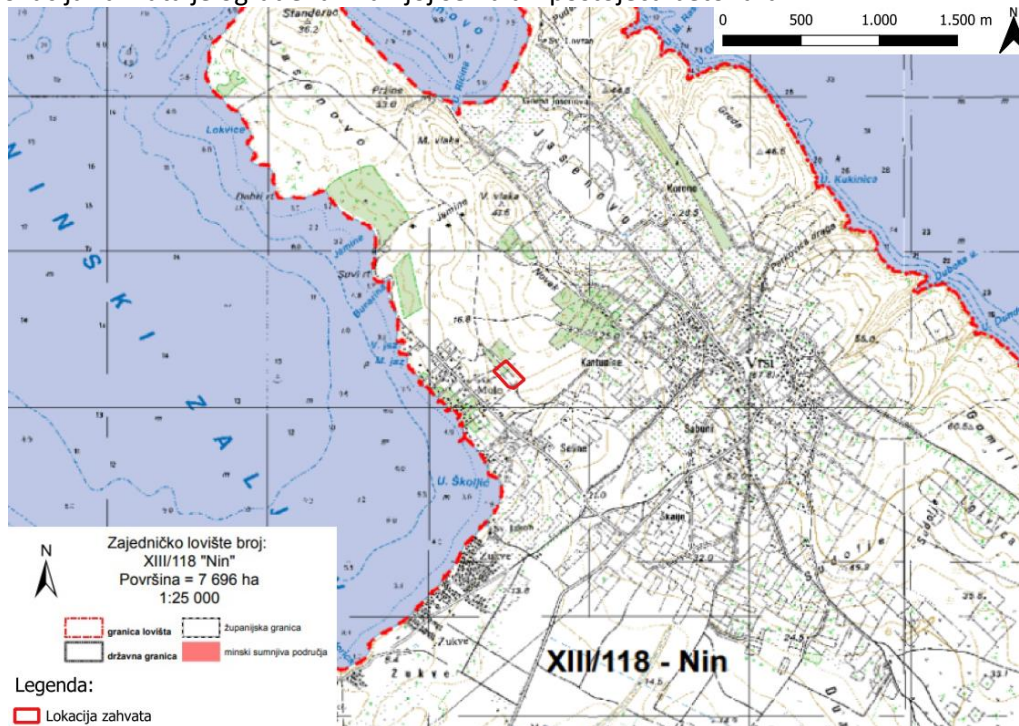
Slika 32. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na privatne šume (Izvor: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>, Ministarstvo poljoprivrede)

### 2.13.3. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta XIII/118 – Nin. Radi se o otvorenom županijskom lovištu površine 7688 ha (Slika 33). Ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LU Jarebica 1923. Od krupne divljači gospodari se divljom svinjom. Sitne divljači na lokaciji zahvata nema. Na lokaciji zahvata nisu zabilježeni lovnogospodarski i lovnotehnički objekti.



Lokacija zahvata je ograđena i na njoj se nalazi postojeća betonara.



Slika 33. Karta lovišta s označenom lokacijom zahvata (Izvor: [https://sle.mps.hr/Documents/Karte/13/XIII\\_115\\_Blatski\\_gaj.pdf](https://sle.mps.hr/Documents/Karte/13/XIII_115_Blatski_gaj.pdf))

#### 2.13.4. Promet

Pristup do lokacije zahvata omogućen je preko nerazvrstane asfaltirane prometnice koja se spaja na lokalnu cestu LC 63023 (Vrsi (nerazvrstana cesta - Ž6004)) na udaljenosti oko 300 metara jugoistočno od lokacije zahvata.

Najbliže brojačko mjesto nalazi se na udaljenosti oko 3,2 km jugoistočno od lokacije zahvata na županijskog cesti ŽC 6011 (Nin (Ž6273) - Murvica - Zemunik Donji (Ž6040) (Slika 32). Na navedenom brojačkom mjestu s oznakom 4824 je sukladno izvješću Hrvatskih cesta *Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2022.* prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) u 2022. godini iznosio 3937 vozila/dan, a prosječni ljetni dnevni promet (PLDP) iznosio je 9258 vozila na dan (Tablica 12).



Slika 34. Isječak iz kartografskog prikaza Razmještaj mjesta brojanja prometa s označenom lokacijom zahvata i vidljivim položajem mjernog mjesta 4810 na državnoj cesti DC8 (izvor: [https://hrvatske-ceste.hr/uploads/documents/attachment\\_file/file/1517/Brojenje\\_prometa\\_na\\_cestama\\_Republike\\_Hrvatske\\_godine\\_2021.pdf](https://hrvatske-ceste.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1517/Brojenje_prometa_na_cestama_Republike_Hrvatske_godine_2021.pdf))

Tablica 12. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkom mjestu 4824 (Izvor: Brojenje prometa na cestama RH u 2022. godini, Zagreb 2023.)

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
6011	4824	Ninski Stanovi	3937	9258	NAB	Ž6004	L63049	5,7

### 3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

#### 3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

##### 3.1.1. Utjecaj na georaznolikost

Na području lokacije zahvata nema zaštićenih dijelova geološke baštine. Zbog velike udaljenosti planiranog zahvata od zaštićenih dijelova geološke baštine (najbliži speleološki objekt nalazi se na udaljenosti od oko 3 km istočno od lokacije zahvata) isti **nema utjecaja na georaznolikost.**

##### 3.1.2. Utjecaj na vode

###### Tijekom provedbe zahvata

Tijekom zamjene postojeće miješalice novom miješalicom većeg kapaciteta postojat će mogućnost onečišćenja podzemnih voda izlivanjem ulja ili naftnih derivata. Najčešći uzrok takvih pojava su nepažnja radnika i kvar strojeva.

U slučaju izlivanja naftnih derivata iz vozila ili strojeva koji će se koristiti prilikom građevinskih radova, u pripremi će biti sredstva za upijanje naftnih derivata, što će umanjiti utjecaj na okoliš.

###### Tijekom rada

Na lokaciji zahvata nastajat će slijedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode
- industrijske otpadne vode
- oborinske vode s manipulativnih površina

Odvodnja otpadnih voda koje nastaju na lokaciji odvijat će se razdijelim sustavom odvodnje.

**Sanitarne otpadne vode** će se ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu. Istu će prazniti ovlaštena osoba i njen sadržaj odvoziti u sustav javne odvodnje.

**Industrijske otpadne vode od pranja miješalice betona i kamiona miksera** će se ispuštati u vodonepropusnu taložnicu iz koje će se dio industrijske otpadne vode recirkulacijom ponovno vraćati u proces proizvodnje betona. Ostatak vode se zadržava u AB taložnici koju čisti i po potrebi prazni za to ovlaštena osoba.

Provedeno je ispitivanje vodonepropusnosti višekomorne taložnice i sabirne jame za sanitarne otpadne vode 18. kolovoza 2023. godine. Ispitivanje je provela ovlaštena tvrtka Građevinski laboratorij d.o.o. iz Zagreba koja je nakon provedenog ispitivanja izdala Ispitni izvještaj o izvršenom ispitivanju vodonepropusnosti sustava za pohranu vode (Br. izvještaja: 846-1/2023, od 18.08.2023. godine) u kojem se utvrđuje da navedeni dijelovi sustava odvodnje zadovoljavaju uvjete nepropusnosti zadane normom HR EN 1508:2007.

Na lokaciji zahvata neće nastajati nove otpadne vode s obzirom da je predmetni zahvat zamjena postojeće miješalice novom miješalicom većeg kapaciteta.

Svi radni strojevi i vozila servisiraju se u ovlaštenim radionicama, tako da se na lokaciji zahvata ne provode radnje poput mijenjanja ulja i sl., a uslijed kojih bi moglo doći do onečišćenja površinskih voda.

Lokacija zahvata nalazi se na **slivu osjetljivog područja i području namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju** tj. području na kojem je zbog postizanja ciljeva kakvoće vode potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda od propisanog Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20). Lokacija zahvata se ne nalazi na **ranjivom području tj. području na kojem je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla.**



Lokacija zahvata ne nalazi se **unutar zona sanitarne zaštite**. Najbliža zona sanitarne zaštite je **III. zona sanitarne zaštite Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce, Oko** na udaljenosti oko 2,5 km jugoistočno od lokacije zahvata.

Kao što je već ranije opisano nositelj zahvata ne ispušta nepročišćene otpadne vode.

**S obzirom na sve navedeno te opisan način postupanja s otpadnim vodama na lokaciji zahvata neće doći do negativnog utjecaja na podzemne vode.**

### Utjecaj zahvata na vodna tijela

Najbliže površinsko vodno tijelo od planiranog zahvata je priobalno more JMO048 Ljubački i Ninski zaljev na udaljenosti oko 450 metara jugozapadno od lokacije zahvata.

Ekološko stanje površinskog vodnog tijela *JMO048 Ljubački i Ninski zaljev* je dobro.

Što se tiče kemijskog stanja navedenih najbližih površinskih vodnih tijela (*JMO048 Ljubački i Ninski zaljev*), za isto nije postignuto dobro stanje. Ukupno stanje navedenih vodnih tijela je umjereno.

Među dobivenim podacima Hrvatskih voda, za svako površinsko vodno tijelo naveden je program mjera sukladno Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. godine. Za najbliže površinsko vodno tijelo lokaciji zahvata – *JMO048 Ljubački i Ninski zaljev* navedene su sljedeće mjere:

- Osnovne mjere (Poglavlje 5.2.): 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06
- Dodatne mjere (Poglavlje 5.3.): 3.DOD.03.02, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
- Dopunske mjere (Poglavlje 5.4.): 3.DOP.02.01

Predmetni zahvat odnosi se na postojeću betonaru nazivnog kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat. Na lokaciji zahvata mijenjat će se postojeća miješalica novom miješalicom većeg kapaciteta, no neće se mijenjati količina proizvedenog betona. Zamjena postojeće miješalice novom provodi se u svrhu rada s manje opterećenja, odnosno kako bi se smanjio broj radnih sati i dana proizvodnje betona.

Sanitarne otpadne vode se prikupljaju u vodonepropusnu sabirnu jamu koju po potrebi čisti i čiji sadržaj odvozi za to ovlaštena osoba.

Predmetni zahvat je u skladu s Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. godine.

Promatrano područje pripada tijelu podzemne vode JKGN-09-01, *Boljkovac-Golubinka* koje je u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje.

Vodoopskrba na lokaciji zahvata osigurana iz javne vodovodne mreže.

Predmetnim zahvatom se neće povećati potrošnja vode sa lokacije zahvata.

Tijekom zamijene postojeće miješalice novom miješalicom većeg kapaciteta ne očekuje se negativan utjecaj na kemijsko stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela.

Sukladno navedenom, ocjenjuje se da **neće biti utjecaja** planiranog zahvata **na stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela**.

### Utjecaj poplava na zahvat

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata se ne nalazi se na području vjerojatnosti poplavlivanja. Najbliže područje scenarija plavljenja je zona male vjerojatnosti od pojavljivanja poplava koje se nalazi na udaljenosti od oko 400 m jugozapadno od lokacije zahvata. Samim tim se ocjenjuje da neće biti utjecaja poplava na planirani zahvat.

### 3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta

#### Tijekom izgradnje

Tijekom zamjene postojeće miješalice novom postoji mogućnost onečišćenja tla uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva koji će sudjelovati u dopremanju miješalice i instalaciji miješalice. Nekontroliranim i nepredviđenim izlivanjem pogonskoga goriva i maziva radnih i transportnih strojeva na površinu tla, može doći do procjeđivanja štetnih tvari u tlo i posljedičnog onečišćenja. No, ovaj je utjecaj malo vjerojatan ukoliko se oprezno i pažljivo rukuje strojevima i opremom. Iz svega navedenog slijedi da **neće biti utjecaja tijekom dopremanja i ugradnje nove miješalice.**

#### Tijekom rada

Lokacija zahvata je postojeće postrojenje za proizvodnju betona. Nastavkom rada postrojenja neće doći do promjene korištenja zemljišta niti će doći do gubitka tla.

S obzirom na sve navedeno, **zahvat neće imati negativan utjecaj na tlo.**

### 3.1.4. Utjecaj na zrak

Na lokaciji zahvata betonara je postojeća. Planirani zahvat je zamjena postojeće miješalice kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h sa novom miješalicom kapaciteta 60 m<sup>3</sup>/h unutar postojeće građevine betonare. Provedbom zahvata povećati će se instalirani kapacitet betonare, dok će godišnja količina proizvedenog betona ostati ista.

#### Tijekom provedbe zahvata

Posljedica dopremanja i instalacije nove miješalice unutar postojeće građevine betonare može doći do pojave emisije prašine u zrak. Povećano stvaranje prašine nošene vjetrom može uzrokovati onečišćenje atmosfere u okolini lokacije zahvata.

Povećanje prašine, te onečišćenje atmosfere mogu izazvati strojevi i uređaji koji će se koristiti na lokaciji betonare. Intenzitet ovog onečišćenja ovisit će o vremenskim prilikama (jačini vjetra i oborinama). Ovaj će utjecaj fugitivnih emisija prašine kratkotrajan i lokalnog karaktera.

Povećani promet vozila kao i rad građevinskih strojeva s pogonom na naftne derivate, može dodatno onečišćavati atmosferu emisijom ispušnih plinova.

Motorna vozila i necestovni pokretni strojevi su definirani kao pokretni emisijski izvori.

Ovaj će utjecaj biti kratkotrajan i lokalnog je karaktera.

Procjenjuje se da će **utjecaj na zrak tijekom izgradnje biti zanemariv.**

#### Tijekom rada

Na lokaciji zahvata nalazi se postojeća betonara. Provedbom zahvata zamjene postojeće miješalice novom miješalicom većeg kapaciteta unutar postojećeg postrojenja betonare neće doći do novih i većih emisija onečišćenja u zrak. Provedbom zahvata neće doći do povećanja prometa vozila u odnosu na postojeći promet, emisije će biti lokalnog karaktera i neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka.

Na lokaciji zahvata se s ciljem smanjenja emisija prašine s lokacije u zrak i okoliš kontinuirano provode slijedeće radnje:

- manipulativne površine i prometni putovi polijevaju se vodom jednom dnevno kada se odvija proizvodnja;
- sve manipulativne površine i unutarnji transportni putevi posebno za vrijeme sušnih dana redovito se čiste kada se odvija proizvodnja;
- procesi se obavljaju bez rasipanja praškastih tvari, a u slučaju rasipanja iste se odmah čišćenjem uklanjaju kad se odvija proizvodnja;

- pri istovarivanju agregati se prskaju vodom;
- izbjegava se istovar sitnijih agregata pri vjetrovitom vremenu;
- održavaju se filtri na silosima za cement.

Slijedom svega navedenog, provedbom zahvata zamijene postojeće miješalice kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h novom miješalicom kapaciteta 60 m<sup>3</sup>/h **neće biti negativnog utjecaja na zrak.**

### **3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene**

#### **3.1.5.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

##### Tijekom provedbe zahvata

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetske učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvencijacije.

Korištenjem radnih strojeva tijekom izgradnje gospodarske građevine uslijed izgaranja fosilnih goriva, doći će do povećanih emisija CO<sub>2</sub> u atmosferu. Prema Uredbi (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost štete, smatra se da djelatnost bitno šteti ublažavanju klimatskih promjena ako dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova.

Na lokaciji zahvata betonara je postojeća, dok će se povećati kapacitet betonare ugradnjom nove miješalice većeg kapaciteta. Procijenjeno vrijeme korištenja strojeva prilikom izgradnje procjenjuje se na oko 2 radna dana po 8 radnih sati. Za izvedbu zahvata koristit će se kamion s kranom i viličar. Navedena mehanizacija koristi dizel kao pogonsko gorivo, a potrošnja vozila varira te je za potrebe izračuna korištena ukupna prosječna potrošnja od 8 l/h. Iz navedenog slijedi da će se za vrijeme gradnje utrošiti oko 128 l dizel goriva. Emisija CO<sub>2</sub> po litri dizel goriva iznosi 2,7 kg. Sukladno svemu navedenom, ukupna količina CO<sub>2</sub> emitirana prilikom korištenja građevinske mehanizacije tijekom izgradnje iznositi će oko 691,2 kg CO<sub>2</sub> odnosno oko 0,7 t CO<sub>2</sub>.

Sveukupna emisija CO<sub>2</sub> nastala uslijed građevinskih radova iznositi će oko 0,7 t CO<sub>2</sub>. Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO<sub>2</sub> iznosi 20.000 tona CO<sub>2</sub> godišnje. S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

##### Tijekom rada

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova mogu se definirati izravni i neizravni te drugi neizravni izvori stakleničkih plinova.

**Izravne emisije stakleničkih plinova** fizički nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti, odnosno tehnološki proces u asfaltnoj bazi.

**Neizravne emisije stakleničkih plinova** se odnose na emisije koje nastaju kao posljedica generiranja električne energije koja se koristi za potrebe tehnološkog procesa na lokaciji zahvata.

##### **Proračun ugljičnog otiska – izravne emisije**

Na lokaciji zahvata tijekom rada betonare ne koristi se dizel gorivo, odnosno ne dolazi do izravnih emisija stakleničkih plinova. Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO<sub>2</sub> iznosi 20.000 tona CO<sub>2</sub> godišnje. S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati emisije stakleničkih plinova, **ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

##### **Proračun ugljičnog otiska – neizravni izvori stakleničkih plinova**



Rad betonare uzrokuju neizravne emisije, putem kupnje električne energije. Postojeća potrošnja električne energije iznosi oko 38.250 kWh. Provedbom zahvata navedena potrošnja električne energije se neće promijeniti.

Izračun neizravnih emisija stakleničkih plinova:

$$175 \text{ g/CO}_2 \times 38.250 \text{ kWh/god} = 6.693.750 \text{ g/CO}_2 = \mathbf{6,7 \text{ t CO}_2}$$

Prema navedenom, vidljivo je da sveukupna godišnja emisija CO<sub>2</sub> na lokaciji postrojenja iznosi oko **6,7 t CO<sub>2</sub>/god**. Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO<sub>2</sub> iznosi 20.000 tona CO<sub>2</sub> godišnje. S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

Sukladno **Strategiji niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** („Narodne novine“ br. 63/21) klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike. Pri odabiru odgovarajućih mjera niskougliječnog razvoja, treba u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto.

Predmetni zahvat je povećanje kapaciteta postojeće betonare. Povećanje kapaciteta betonare planira se ugradnjom nove miješalice koja će biti smještena unutar postojeće građevine.

Ovim zahvatom se dobiva beton u svrhu raznih zahvata izgradnje. Emisije u zrak od transporta bi bile puno veće da se sirovina uvozi iz drugih zemalja (na regionalnoj razini).

Nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti o postavljanju fotonaponskih ćelija u svrhu proizvodnje električne energije te korištenje strojeva/transportnih sredstava koji će za rad koristiti energent čijim izgaranjem nastaje manje stakleničkih plinova (npr. vodik kada bude komercijalno dostupan).

Sukladno tome, može se zaključiti kako je sam zahvat usklađen sa *Strategijom niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu* („Narodne novine“ br. 63/21) te da će doprinijeti provedbi ciljeva spomenute.

S obzirom na sve navedeno, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

### 3.1.5.2. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. U načelu „energetska učinkovitost na prvom mjestu“ ističe se da pri donošenju odluka o ulaganju prednost treba dati alternativnim troškovno učinkovitim mjerama energetske učinkovitosti, osobito troškovno učinkovitoj uštedi energije u krajnjoj potrošnji.

Kvantifikacija i monetizacija emisija stakleničkih plinova mogu pomoći u donošenju odluka o ulaganju. Budući da će većina infrastrukturnih projekata za koje će se dodijeliti potpora u razdoblju 2021.–2027. imati vijek trajanja dulji od 2050, stručnom analizom treba se provjeriti je li projekt u skladu, na primjer, s radom, održavanjem i konačnim stavljanjem izvan upotrebe u općem kontekstu nulte neto stope emisija stakleničkih plinova i klimatske neutralnosti.

Provedena je procjena emisija stakleničkih plinova za projekt prema Prilogu 1 EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, January 2023. izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank) – nema metode, ali je navedeno u tablici 1 za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova (rudarstvo i osnovni metali). Sukladno preporukama Smjernica upotrebom metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska (za kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova) za

predmetni zahvat provedena je kvantifikacija emisija CO<sub>2</sub> i iznositi će oko 6,7 tona CO<sub>2</sub> godišnje što je ispod praga od 20.000 tona CO<sub>2</sub>.

EU želi postati klimatski neutralan do 2050., odnosno postati gospodarstvo s nultom neto stopom emisija stakleničkih plinova. Taj je cilj u skladu s predanošću EU-a globalnom djelovanju u području klime u okviru Pariškog sporazuma. Prelazak na klimatski neutralno gospodarstvo gorući je izazov i prilika za izgradnju bolje budućnosti za sve.

EU može predvoditi taj proces ulaganjem u zelenu i digitalnu tranziciju, osnaživanjem građana i građanki te usklađivanjem mjera u ključnim područjima kao što su okoliš, energetika, promet, poljoprivreda, industrijska politika, financije i istraživanje, uz istodobno osiguravanje pravedne tranzicije.

Europska komisija donijela je Europski zeleni plan - strategiju za postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije. Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na čisto kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja. U njemu se navode potrebna ulaganja i dostupni financijski alati i objašnjava kako osigurati pravednu i uključivu tranziciju. Europski zeleni plan obuhvaća sve gospodarske sektore, a posebice promet, energetiku, poljoprivredu, održavanje i gradnju zgrada te industrije kao što su proizvodnja čelika, cementa, tekstila i kemikalija.

Republika Hrvatska podupire napore prema ispunjenju ciljeva iz Pariškog sporazuma, čemu bi doprinijela usmjerenost EU prema klimatskoj neutralnosti do 2050. godine te je izradila Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine (2021.) čiji je cilj izrada scenarija koji vodi postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine, što znači smanjenje emisije još ambicioznije od scenarija NU1 i NU2 iz nacrtu Niskouglične strategije. Pri tome se uzimaju u obzir mogućnosti Republike Hrvatske, u smislu usklađenosti s gospodarskim planovima razvoja i potencijalnim mogućnostima financiranja. Analiza tranzicije uključuje poduzimanje koraka kako bi se ona odvijala na troškovno učinkovit i društveno pravedan način te da ima potencijal povećati konkurentnost gospodarstva.

Ovom studijom utvrđuju se dodatne mjere kojima bi se postiglo željeno smanjenje emisije u energetske i ne-energetskim sektorima. Preostale emisije u 2050. godine koje se više ne mogu smanjivati kompenziraju se mjerama za povećanje prirodnih spremnika koji upijaju CO<sub>2</sub> te primjenom tehnologije izdvajanja i geološkog skladištenja CO<sub>2</sub> (CCS). Bez uklanjanja CO<sub>2</sub> u 2050. godini nije moguće postići neto nultu emisiju. Pored sagledavanja mjera za postizanje navedenih dodatnih smanjenja emisija, u studiji se definiraju potrebna ulaganja te utjecaj dodatnih mjera na društvo i gospodarstvo.

Nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti o postavljanju fotonaponskih ćelija u svrhu proizvodnje električne energije te korištenje strojeva/transportnih sredstava koji će za rad koristiti energent čijim izgaranjem nastaje manje stakleničkih plinova (npr. vodik kada bude komercijalno dostupan).

Ovim zahvatom se dobiva beton u svrhu raznih zahvata izgradnje. Emisije u zrak od transporta bi bile puno veće da se sirovina (beton) uvozi iz drugih zemalja (na regionalnoj razini).

Sukladno svemu navedenom može se zaključiti da je sam projekt u skladu sa Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu ("Narodne novine" br. 63/21) i Scenarijem za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine.

### **Zaključak o utjecaju zahvata na klimatske promjene**

Predmetnim zahvatom se neće povećavati potrošnja energenata, a samim time neće se ni povećavati emisije stakleničkih plinova u zrak.

Ovim zahvatom se dobiva beton u svrhu raznih zahvata izgradnje. Emisije u zrak od transporta bi bile puno veće da se sirovina uvozi iz drugih zemalja (na regionalnoj razini).

Nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti o postavljanju fotonaponskih ćelija u svrhu proizvodnje električne energije te korištenje strojeva/transportnih sredstava koji će za rad koristiti energent čijim izgaranjem nastaje manje stakleničkih plinova (npr. vodik kada bude komercijalno dostupan). Time bi se oslobodilo manje stakleničkih plinova u zrak.

### 3.1.5.3. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: *Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene* poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene
- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete
- Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
- Modul 3: Procjena ranjivosti
- Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete
- Modul 4: Procjena rizika
- Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
- Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe
- Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije „*Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“, tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat.

U nastavku su obrađena 4 modula:

1. Analiza osjetljivosti
2. Procjena izloženosti
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika

### Modul 1 – Analiza osjetljivosti




Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine i ekstremne oborine. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni.

Analiza osjetljivosti planiranog zahvata na klimatske promjene provodi se za 4 glavne komponente:

- postrojenja i procesi in-situ
- ulazi (voda, energija)
- izlazi (proizvod)

- transport.

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene su sljedeće:

- visoka osjetljivost 
- srednja osjetljivost 
- zanemariva osjetljivosti. 

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene se dodjeljuju za četiri komponente (postrojenja i procesi in-situ, ulazi, izlazi i transport) kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima opasnosti (**Tablica 13**).

**Tablica 13. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

VRSTA ZAHVATA		Rad postojeće betonare			
Učinci i opasnosti		Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi	Transport
Primarni klimatski faktori					
1	Prosječna temperatura zraka				
2	Ekstremna temperatura zraka				
3	Prosječna količina oborine				
4	Ekstremna količina oborine				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Maksimalna brzina vjetra				
7	Vlažnost				
8	Sunčevo zračenje				
Sekundarni efekti / opasnosti					
9	Temperatura vode				
10	Dostupnost vodnih resursa				
11	Klimatske nepogode (oluje)				
12	Poplave				
13	pH vrijednost oceana				
14	Pješčane oluje				
15	Erozija obale				
16	Erozija tla				
17	Salinitet tla				
18	Šumski požar				
19	Kvaliteta zraka				
20	Nestabilnost tla /klizišta				
21	Urbani toplinski otok				
22	Sezona uzgoja				

**Zaključak:** Na temelju analize karakteristika zahvata, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrane su one varijable koje bi mogle biti važne ili relevantne za predmetni zahvat. Za većinu primarnih klimatskih faktora i sekundarnih efekata dodijeljena je zanemariva ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (zelena boja) što znači da zahvat nije osjetljiv (zanemarivo je osjetljiv) na te klimatske faktore i sekundarne efekte.

Srednja ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (narančasta boja) dodijeljena je za sljedeće primarne klimatske faktore:

- ekstremna temperatura zraka,

- ekstremna količina oborine.

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati nemogućnost rada na otvorenom dijelu postojeće betonare čime dolazi do smanjenja proizvodnje. Ekstremne količine oborina mogu uzrokovati bujične vode koje mogu oštetiti postrojenje betonare, prilikom toga može biti onemogućen rad na lokaciji betonare.

Srednja ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (narančasta boja) dodijeljena je za sljedeće sekundarne efekte:

- klimatske nepogode (oluje),
- poplave,
- šumski požar.

Klimatske nepogode poput oluja mogu dovesti do oštećenja betonare i pripadnih objekata, ali i uzrokovati prekinde u prometnoj dostupnosti lokacije zahvata (zbog oštećivanja prometnica, rušenja drveća i dr.). Oštećivanjem betonare u oluji ona može postati privremeno neupotrebljiva. Poplave predmetnu lokaciju mogu učiniti nedostupnom ili oštetiti betonaru i njezine pripadajuće objekte. U daljoj okolici predmetne lokacije nalaze se drveća, s obzirom na to šumski požari potencijalno mogu zahvatiti predmetnu lokaciju te oštetiti/ uništiti betonaru i pripadajuću infrastrukturu. Također, šumski požari mogu privremeno onemogućiti pristup do predmetne lokacije.

Visoka ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene nije dodijeljena za niti jedan klimatski faktor niti sekundarni efekt.

## Modul 2 – Procjena izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden.

Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na lokaciji zahvata.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt visoko ili umjereno osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b).

U **Tablica 14** je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

**Tablica 14.** Procjena izloženosti lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
<b>Primarni klimatski faktori</b>			
<b>2</b>	Porast ekstremnih temperatura zraka	Broj dana s temperaturom većom od 30°C 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Broj dana s temperaturom većom od 30°C do 12 dana više od referentnog razdoblja. Očekuje se manji porast broja vrućih dana do 2040., a do 2070. godine taj porast bio bi 16 dana više od referentnog razdoblja. Značajni porast očekuje se u razdoblju 2041. – 2070.
<b>4</b>	Promjena ekstremnih količina oborina	Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011. – 2040. godine).
<b>Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>			



11	Klimatske nepogode (oluje)	Bez promjena za lokaciju zahvata.	Bez promjena za lokaciju zahvata.
12	Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode) područje lokacije zahvata ne nalazi se na poplavnom području. Sukladno tome procjenjuje se da je osjetljivost predmetnog zahvata na ovu klimatsku varijablu zanemariva.	Lokacija zahvata ne nalazi se na poplavnom području i na krškom području. Najbliže područje scenarija plavljenja je zona male vjerojatnosti od pojavljivanja poplava koje se nalazi na udaljenosti od oko 400 m jugozapadno od lokacije zahvata. U slučaju izvanrednog visokog vodostaja ne očekuje se plavljenje lokacije zahvata. Sukladno spomenutom procjenjuje se da je osjetljivost zahvata na ovu klimatsku varijablu zanemariva.
18	Šumski požar	Dosadašnji trend šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području. Sukladno spomenutom procjenjuje se da je izloženost zahvata na ovu klimatsku varijablu zanemariva.	Procjena je da će se u budućnosti povećavati rizik od šumskih požara na području cijele Republike Hrvatske što može biti u korelaciji s povećanjem broja sušnih perioda i sve ekstremnijih temperatura. S obzirom da se procjenjuje povećanje rizika od nastanka požara na području cijele Republike Hrvatske, a lokacija zahvata se nalazi u blizini šuma, procjenjuje se da je izloženost zahvata ovoj klimatskoj varijabli srednja.

**Zaključak:** Analizom podataka utvrđeno je da povećanje ekstremnih količina oborina može dovesti do stvaranja bujičnih voda koje na predmetnoj lokaciji mogu oštetiti betonaru i pripadajuće objekte. Ipak, prema projekcijama mogućnost takvih pojava procijenjena je kao niska. Do oštećenja betonare s pripadajućim objektima mogu dovesti i klimatske nepogode poput oluja i povećanje maksimalne brzine vjetera. No prema projekcijama za klimatske nepogode (oluje) nema promjena za predmetnu lokaciju s obzirom na sadašnje stanje. Sukladno tome procijenjeno je kako izloženost zahvata ovim klimatskim varijablama zanemariva. Predmetna lokacija se ne nalazi na poplavnom području. Najbliže poplavno područje nalazi se oko 400 m jugozapadno od lokacije zahvata. Samim time se ne očekuje u budućnosti da će lokacija zahvata imati problema sa poplavama. Najbliži odsjek šuma nalazi se oko 160 m sjeverozapadno od lokacije zahvata. U slučaju nekih većih šumskih požara predmetna lokacija može biti zahvaćena zbog čega je procijenjena srednja izloženost zahvata ovoj klimatskoj varijabli, ipak procijenjeno je da je vjerojatnost takve pojavnosti izrazito mala.

### Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$$V = S \times E \text{ gdje je}$$

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Tablica 15. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

	Ranjivost – osnovna/referentna					Ranjivost – buduća			
	Izloženost					Izloženost			
		N	S	V			N	S	V
<b>Osjetljivost</b>	N	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17			<b>Osjetljivost</b>	N	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17		

	S	2,4,11,12,	18			S	2, 4, 11, 12	18	
	V					V			
Razina osjetljivosti									
	Ne postoji (N)								
	Srednja (S)								
	Visoka (V)								

**Zaključak:** Sukladno izrazu  $V = S \times E$ , izračunato je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti. Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika. Mjere prilagodbe ovim utjecajima klimatskih varijabli riješeno je prilikom samog projektiranja uvažavajući propisane standarde za materijale i nosivost konstrukcija te propisivanje dodatnih mjera zaštite nije potrebno.

Predmetni zahvat je proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces na koji bi klimatske promjene mogle imati utjecaja u vidu oštećenja infrastrukture betonare uslijed bujičnih voda, jakih vjetrova i oluja, no procijenjeno je kako je vjerojatnost takve pojavnosti mala.

Prema podacima iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), poglavlje 6.2.7. *Energetika*, rezultati provedenih modeliranja pokazuju da Klimatski parametri direktno utječu na energetske sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energijskim resursima u određenim vremenskim razdobljima. Globalni porast ekstremnih temperatura padalina te intenziviranje klimatskih nepogoda mogu uzrokovati oštećenje betonare i njezine infrastrukture te bi u tom slučaju nositelju zahvata bilo onemogućena provedba aktivnosti u betonari. Ipak, vjerojatnost takve pojavnosti procijenjena je kao mala.

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je kao malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na zahvat nema te se stoga može zaključiti kako je zahvat otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe zahvata.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se 2 stupa prilagodbe:

1. **prilagodba na** (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)
2. **prilagodba od** (potencijalan štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi).

Sadašnje klimatske promjene se manifestiraju kao povišenje temperature, pojava jakih oluja s velikim količinama vode i jakim vjetrovima, toplotni udari, odroni tla, šumski požari i sl. Budući da se proces pogoršanja klimatskih uvjeta nastavlja, pretpostavlja se da će navedeni događaji samo biti jači. Otpornost ovog zahvata na ovakve situacije provedena je tijekom projektiranja.

Utvrđeno je da povećanje ekstremnih količina oborina može dovesti do stvaranja bujičnih voda koje na predmetnoj lokaciji mogu oštetiti betonaru i pripadajuće objekte. Ipak, prema projekcijama mogućnost takvih pojava procijenjena je kao niska. Do oštećenja betonare s pripadajućim objektima mogu dovesti i klimatske nepogode poput oluja i povećanje maksimalne brzine vjetrova. No prema projekcijama za klimatske nepogode (oluje) nema promjena za predmetnu lokaciju s obzirom na sadašnje stanje. Sukladno tome procijenjeno je kako izloženost zahvata ovim klimatskim varijablama zanemariva. Predmetna lokacija se ne nalazi na poplavnom području. Najbliže poplavno područje nalazi se oko 400 m jugoistočno od lokacije zahvata. Samim time se ne očekuje u budućnosti da će lokacija zahvata imati problema sa poplavama. Najbliži odsjek šuma nalazi se oko 160 m sjeverozapadno od lokacije zahvata. U slučaju nekih većih šumskih požara predmetna lokacija može

biti zahvaćena zbog čega je procijenjena srednja izloženost zahvata ovoj klimatskoj varijabli, ipak procijenjeno je da je vjerojatnost takve pojavnosti izrazito mala.

Prema predviđenim klimatskim promjenama, u budućnosti će doći do porasta temperature zraka (prosječne i maksimalne) što će rezultirati intenzivnijim efektom toplinskog otoka. Na lokaciji zahvata se trenutno ne nalaze zelene površine. U budućnosti se može razmotriti opcija izgradnje objekata ili nadstrešnica sa zelenim krovovima.

Sukladno navedenom, smatra se da zahvat neće doprinijeti povećanju intenziteta toplinskog otoka te da zahvat neće utjecati na smanjenje intenziteta sekvestracije CO<sub>2</sub> iz atmosfere.

Zahvat će doprinijeti prilagodbi na klimatske promjene na način da su projektnoj razini uzete u obzir predviđene klimatske promjene te one neće negativno utjecati na zahvat.

Slijedom navedenog, **klimatske promjene neće imati negativan utjecaj na planirani zahvat, kao ni na djelatnost koja se odvija na lokaciji zahvata.**

#### **3.1.5.4. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene**

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na zahvat nema te se stoga može zaključiti kako je zahvat otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe zahvata.

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

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na zahvat nema te se stoga može zaključiti kako je zahvat otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe zahvata.

Na lokaciji zahvata betonara je postojeća, dok će se instalirati samo nova miješalica unutar postojeće betonare kako bi se povećao kapacitet postojeće betonare.

Ovim zahvatom se dobiva beton u svrhu raznih zahvata izgradnje. Emisije u zrak od transporta bi bile puno veće da se sirovina uvozi iz drugih zemalja (na regionalnoj razini). Navedeno je u skladu sa Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu ("Narodne novine" br. 63/21).

Sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Sukladno navedenom, **realizacijom zahvata ne očekuje se negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

Borba protiv klimatskih promjena ključna je za budućnost Europe i svijeta te su iz tog razloga doneseni razni sporazumi i strategije koji pridonose smanjenju emisija stakleničkih plinova te prilagodbi na klimatske promjene.

U sklopu Šestog izvješća o procjeni WGII IPCC-a objavljen je Sažetak za donositelje odluka (IPCC, 2022. godina) u kojem su navedeni ključni nalazi iz doprinosa Druge radne skupine (WGII) Šestom izvješću o procjeni (AR6) Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC). Izvješće se temelji na doprinosu Druge radne skupine Petom izvješću o procjeni (AR5) Međuvladinog panela o klimatskim promjenama, trima posebnim izvješćima i doprinosu Prve radne skupine (WGI) ciklusu Šestog izvješća o procjeni (AR6). U izvješću se prepoznaje međuovisnost klime, ekosustava i bioraznolikosti i ljudskog društva te se u njemu snažnije integrira znanje iz područja prirodnih, ekoloških, društvenih i ekonomskih znanosti nego u prethodnim procjenama Međuvladinog panela o klimatskim promjenama. Procjena utjecaja klimatskih promjena i rizika koje one predstavljaju te prilagodbe tim promjenama postavljena je u kontekst usporednih globalnih trendova u drugim područjima koja nisu povezana s klimom, kao što su gubitak bioraznolikosti, općenita neodrživa

potrošnja prirodnih resursa, degradacija zemljišta i ekosustava, brza urbanizacija, ljudske demografske promjene, društvene i ekonomske nejednakosti te pandemija. Kao što je već i navedeno izvješće je u velikoj mjeri usmjereno na međudjelovanje združenih klimatskih sustava, ekosustava (uključujući njihovu bioraznolikost) i ljudskog društva. Ta međudjelovanja čine temelj novonastalih rizika koji proizlaze iz klimatskih promjena, degradacije ekosustava i gubitka bioraznolikosti, ali istodobno nudi brojne prilike za budućnost. Ljudsko društvo uzrokuje klimatske promjene koje kroz opasnosti, izloženost i ranjivost stvaraju utjecaje i rizike koji mogu premašiti granice prilagodbe te dovesti do gubitaka i štete. Ljudsko društvo može se više ili manje prilagoditi klimatskim promjenama te ih može ublažiti, dok se ekosustavi mogu prilagoditi klimatskim promjenama i ublažiti ih unutar određenih granica. Ekosustavi i njihova bioraznolikost osiguravaju uvjete i sredstva za život, a na njih utječe ljudsko društvo koje ih svojim aktivnostima mora obnoviti i očuvati. Ispunjavanje ciljeva razvoja otpornosti na klimatske promjene, čime bi se povoljno utjecalo na zdravlje ljudi, ekosustava i planeta te na dobrobit ljudi, zahtijeva od društva i ekosustava prelazak (tranziciju) na povećane razine otpornosti. Prepoznavanje klimatskih rizika može ojačati mjere prilagodbe i ublažavanja te omogućiti tranzicije kojima se smanjuju rizici. Upravljanje, financiranje, znanje i izgradnja kapaciteta, tehnologija i poticajni uvjeti omogućuju djelovanje u tom području. Preobrazba i tranzicija podrazumijeva sustavne promjene koje jačaju otpornost ekosustava i društva.

Nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti o postavljanju fotonaponskih ćelija u svrhu proizvodnje električne energije te korištenje strojeva/transportnih sredstava koji će za rad koristiti energent čijim izgaranjem nastaje manje stakleničkih plinova (npr. vodik kada bude komercijalno dostupan). Na taj način zahvata može doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena.

Pariški sporazum o klimatskim promjenama prvi je opći pravno obvezujući globalni klimatski sporazum. Njime se nastoji pojačati globalni odgovor na opasnost od klimatskih promjena mjerama zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju čime bi se znatno smanjili rizici i utjecaji klimatskih promjena.

Na razini Europske unije donesen je Europski zeleni plan koji predstavlja novu strategiju rasta, a cilj je pretvoriti Europu u pošteno i prosperitetno društvo, s modernim resursno učinkovitim gospodarstvom u kojem ne postoje neto emisije stakleničkih plinova do 2050. godine i gdje se gospodarski rast odvaja od rasta uporabe prirodnih resursa.

Na razini RH donesena je Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, br. 63/21) (u daljnjem tekstu: NUS). NUS postavlja put za prijelaz prema održivom, konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova. Opći ciljevi NUS-a su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskouglijčnom gospodarstvu i učinkovitim korištenju resursa
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti
- solidarnost izvršavanjem obveza RH prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Procjena utjecaja također je skladu s Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) koje je objavila Europska komisija i sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20). Smjernice pojašnjavaju proces klimatskih priprema koji je obveza za sve infrastrukturne projekte, ali sadrže i smjernice o uključivanju klimatskih promjena u postupak procjene utjecaja na okoliš.

Prema svemu navedenom može se zaključiti kako **će zahvat pridonijeti ublažavanju klimatskih promjena**, te je **prilagođen predviđenim klimatskim promjenama**.

### 3.1.6. Utjecaj na krajobraz

Lokacija zahvata je postojeće postrojenje za proizvodnju betona unutar zone gospodarske zone-proizvodne u naselju Vrsi.

S obzirom da se vizura samog postrojenja neće mijenjati zahvat **neće imati utjecaj na stanje i vizualno – oblikovne značajke prostora.**

## 3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

### 3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na lokaciji planiranog zahvata nema zaštićenih niti registriranih objekata kulturne baštine na koji bi zahvat mogao imati utjecaja. Najbliže zaštićeno kulturno dobro lokaciji zahvata je Zaštićeno kulturno dobro Crkva sv. Jakova oko 962 metara južno od lokacije zahvata.

S obzirom da je lokacija zahvata postojeće postrojenje za proizvodnju betona i da do sada nije utvrđen negativni utjecaj na kulturna dobra u okruženju lokacije zahvata zahvat, a zahvat i nadalje **neće imati negativnog utjecaja na objekte kulturne baštine u okruženju.**

### 3.2.2. Utjecaj buke

#### Tijekom provedbe zahvata

Tijekom pripremnih i građevinskih radova na lokaciji zahvata u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila. Bučni radovi će se organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

Sukladno članku 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21), dopuštena ekvivalentna razina gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja ‘dan’ i vremenskog 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 vremenskog razdoblja ‘noć’ ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika.

S obzirom na karakteristiku i dužinu trajanja zahvata, procjenjuje se da će utjecaj buke biti privremenog trajanja i lokalnog karaktera te se tijekom izgradnje **ne očekuju razine buke koje će prijeći dopuštene razine.**

#### Tijekom rada

Lokacija zahvata nalazi se unutar gospodarske zone poslovne namjene. Lokacija zahvata je postojeća te se na istoj se neće koristiti dodatni izvori buke u odnosu na trenutno postojeće.

Najbliža stambena zona naselja (naselje Vrsi) nalazi se neposredno uz južnu granicu lokacije zahvata. Prema kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“, PPUO Vrsi lokacija zahvata nalazi se na području označenom kao zona gospodarske namjene: proizvodna (I).

Razina buke koja potječe od izvora buke unutar zone 6. (zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti) sukladno Tablici 1 članka 4 Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21), na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, **ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4 definirane navedenim Pravilnikom.**

Prema Tablice 1. članka 4. ovoga Pravilnika najviše dopuštene ocjenske razine buke su:

- Na granici mješovite, pretežito stambene namjene:
  - tijekom dnevnog razdoblja: 55 dB(A), u razdoblju od 8 do 18 sati.
  - tijekom noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 45 dB (A).



S obzirom da se na lokaciji zahvata neće ništa novo graditi već će se samo povećati kapacitet zamjenom postojeće miješalice novom **neće se povećavati razine buke na samoj lokaciji zahvata.**

Iz svega navedenog slijedi da zahvata **neće imati negativan utjecaj na povećanje buke.**

### 3.2.3. Utjecaj nastanka otpada

#### Tijekom provedbe zahvata

Tijekom ugradnje i instalacije nove miješalice nastajat će različite vrste neopasnog otpada identificirane u Pravilniku o gospodarenju otpadom, Dodatku X. *Katalog otpada* („Narodne novine“ br. 106/22) pod ključnim brojevima otpada:

- 17 04 05 – željezo i čelik
- 20 03 01 – miješani komunalni otpad

Građevnim otpadom će se na lokaciji zahvata postupati sukladno člancima 8. – 13. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, broj 69/16). Navedeni otpad će se na odgovarajući način odvojeno sakupljati, privremeno skladištiti i predati ovlaštenoj osobi uz prateću dokumentaciju.

#### Tijekom rada

Tijekom rada betonare na lokaciji ne nastaje proizvodni otpad jer se sve sirovine dovoze u rinfuzi i skladište u za to namijenjenim spremnicima.

Svi strojevi i vozila se redovito servisiraju u radionicama ovlaštenih servisera koji preuzimaju sav nastali otpad tako da se isti ne skladišti na lokaciji zahvata. Isto tako se i sama betonara kao stacionarno postrojenje redovito servisira, a ovlašteni serviseri po završetku radova preuzimaju i sa sobom odnose sav nastali otpad.

U sklopu prostorija za radnike nastaju sljedeće vrste komunalnog otpada prema Dodatku X. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22):

- 20 01 01 papir i karton
- 20 03 01 miješani komunalni otpad

Sav otpad koji nastaje na lokaciji zahvata skladišti se u namjenskim spremnicima do predaje lokalnom komunalnom poduzeću prema rasporedu odvoza otpada.

**S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem otpada u procesu proizvodnje, ne očekuje se utjecaj otpada na okoliš.**

### 3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 20,92 mag./arc sec<sup>2</sup> što sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 4., odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje karakteristično je za suburbana područja. Veće svjetlosno onečišćenje prisutno je sa jugozapadne strane odnosno na području Grada Nina gdje iznosi 20,21 mag./arc sec<sup>2</sup>. Sukladno skali tamnog neba pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje karakteristično je za suburbana područja.

Glavni izvori svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata su postojeća LED rasvjeta te ulična rasvjeta uz prometnice.

Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" br. 128/20), lokacija zahvata pripada u *E3 - područje srednje ambijentalne rasvijetljenosti*.

Na lokaciji zahvata nakon provedbe planiranog zahvata odnosno zamjene postojeće miješalice novom neće se povećati već postojeće svjetlosno onečišćenje uzrokovano postojećom LED rasvjetom.

Planirani radovi trajati će nekoliko dana te će se provoditi samo tijekom dnevnog razdoblja, stoga neće biti dodatnog osvjetljavanja noću. Stoga, svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog izgradnjom neće biti.

Sukladno svemu navedenom ocjenjuje se da ovim zahvatom **neće biti utjecaja svjetlosnog onečišćenja na okoliš.**

### 3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja

Mogući uzroci iznenadnog događaja:

- mehanička oštećenja uzrokovana greškom u materijalu ili greškom u izgradnji
- nepridržavanje uputa za rad
- djelovanje prirodnih nepogoda (potres, poplava i dr.)
- namjerno djelovanje trećih osoba (diverzija)
- nekontrolirano izlijevanje strojnih ulja ili goriva, otapala i boja u tlo, a potom i u podzemne vode tijekom gradnje
- požar uslijed oštećenja objekata i infrastrukture
- pucanje komponenata sustava za zbrinjavanje otpadnih voda

U slučaju izbijanja požara moguće je onečišćenje zraka zbog oslobađanja plinovitih produkata (CO, CO<sub>2</sub>, oksidi dušika). U takvim situacijama obično se govori o materijalnim štetama, jer su ekološke posljedice (onečišćenje zraka, toplinska radijacija i slično) prolaznog karaktera. Uz mjere zaštite od požara, mogućnost nastanka požara je vrlo mala.

Moguće je slučajno izlijevanje naftnih derivata iz vozila za dopremu sirovina i otpremu gotovih proizvoda. Vjerojatnost pojave ovakvih događaja je relativno mala. Kako bi se izbjegla infiltracija goriva u tlo i podzemne vode eventualno proliveno gorivo će se kontrolirano prikupiti.

Prilikom oštećenja i pucanja pojedinih komponenata sustava za zbrinjavanje otpadnih voda došlo bi do izlijevanja otpadnih voda u okoliš što bi onečistilo prvenstveno tlo i podzemne vode.

**Procjenjuje se da će tijekom rada zahvata, poštivanje zakonskih propisa i uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustva zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od nekontroliranog događaja biti svedena na najmanju moguću mjeru te će utjecaj biti vrlo mali.**

## 3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

### 3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Provedbom zahvata neće se povećavati kapaciteti godišnje proizvodnje betona stoga neće biti potrebe za zapošljavanjem nove radne snage.

Najbliža zona stambene namjene lokaciji zahvata nalazi se neposredno uz južnu granicu od lokacije zahvata naselje Vrsi sukladno kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Vrsi.

Najveći negativni utjecaj na stanovništvo moguć je u vidu emisija buke i prašine prilikom zamijene postojeće miješalice novom. S obzirom da će radovi biti kratkotrajnog i lokalnog karaktera ne očekuje se značajan negativan utjecaj na stanovništvo.

Prema navedenim podacima, zahvat će imati **neće imati utjecaj** na okolno stanovništvo.

### 3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Lokacija zahvata je izgrađena parcela unutar gospodarske zone te se na istoj ne nalaze poljoprivredne površine. S obzirom karakter zahvata kao i činjenicu da se na toj lokaciji već postojeća betonara gdje se provodi proizvodnja betona bez utvrđenih negativnih utjecaja na poljoprivredu, povećanjem kapaciteta betonare **neće doći do negativnih utjecaja na poljoprivredu.**

### 3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

Na lokaciji zahvata ne nalaze se državne ni privatne šume. S obzirom na činjenicu da se na lokaciji zahvata već provodi djelatnost bez utvrđenih negativnih utjecaja na šumarstvo, nastavkom rada lokacije zahvata **neće doći do negativnih utjecaja na šumarstvo.**

### 3.3.4. Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata je izgrađena gospodarska zona u kojoj se zbog gospodarskih djelatnosti koje se ovdje provode ne zadržava divljač. Stoga **zahvat neće imati negativnog utjecaja tijekom pripreme i izgradnje, kao ni tijekom kasnijeg korištenja na lovstvo.**

### 3.3.2. Utjecaj na promet

Pristup do lokacije zahvata omogućen je preko nerazvrstane asfaltirane prometnice koja se spaja na lokalnu cestu LC 63023 (Vrsi (nerazvrstana cesta – ŽC6004)) na udaljenosti oko 300 metara jugoistočno od lokacije zahvata.

Trenutno se na lokaciji zahvata postojeće betonare tjedno 139 puta dovoze sirovine i odvozi proizvod, dok se pražnjenje sabirnih jama i odvoz otpada provodi jedanput mjesečno. Provedbom zahvata neće se povećati broj prometa jer se neće povećati kapacitet proizvodnje betona. Također se neće ni zapošljavati novi radnici s toga neće biti potrebe ni za češćim odvozom sadržaja iz sanitarnih sabirnih jama.

S obzirom na navedeno provedbom zahvata **neće biti utjecaja na promet.**

## 3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti oko 58 km sjeveroistočno od granice s Italijom i oko 74 km jugozapadno od granice s Bosnom i Hercegovinom. Zbog prirode zahvata i lokalnog karaktera samog zahvata isti **neće imati prekogranični utjecaj.**

## 3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI

Lokacija zahvata je postojeća betonara koja se nalazi u zoni gospodarske namjene-proizvodne (I) u naselju Vrsi. U okolici lokacije zahvata, odnosno s njezine južne strane nalazi se građevinsko područje naselja Vrsi, dok se sa sjeverne strane nalazi područje označeno kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (oznaka PŠ).

Glavni mogući izvori kumulativnih utjecaja su buka, otpadne vode, rasvjeta, promet i emisije u zrak.

Na lokaciji nastaje **buka** korištenjem radnih strojeva i teretnih vozila, međutim ne nastaju razine buke koje bi uzrokovale negativan kumulativan utjecaj s ostalim izvorima buke u okruženju lokacije zahvata. Na lokaciji će se provesti mjerenje ekvivalentnih razina buke u okolini lokacije zahvata u dnevnim i noćnim uvjetima za vrijeme uobičajenog režima rada predmetnog zahvata. U slučaju utvrđivanja vrijednosti razine buke veće od dopuštene primijenit će se odgovarajuće mjere zaštite. Zamjenom postojeće novom većeg kapaciteta neće se povećavati razina buke iz razloga jer neće dolaziti do veće proizvodnje na lokaciji betonare.

Na lokaciji zahvata neće biti povećanja proizvodnje, a samim time ni prometovanja tako da **neće doći do povećanja prometa** na nerazvrstanim asfaltiranim prometnicama u okolici lokacije zahvata.

Na lokaciji će kao i do sada nastajati **industrijske otpadne vode** od pranja miješalice betonare i kamiona miksera. Iste se upuštaju u vodonepropusnu taložnicu koju prazni i čisto za to ovlaštena osoba. Dio vode iz vodonepropusne AB taložnice se prepumpavanjem ponovno vraća u tehnološki proces.

S obzirom na opisan način recirkulacije industrijskih otpadnih voda iste se ne ispuštaju u okoliš ili sustav javne odvodnje i ne doprinose kumulativnom utjecaju s ostalim zahvatima u okruženju.

Na lokaciji će u sklopu nove građevine biti izveden sanitarni čvor i sabirna jama za sanitarne otpadne vode koje će ovlaštena osoba prazniti i odvoziti s lokacije zahvata u sustav javne odvodnje. S obzirom da neće biti povećanja radnika neće doći ni do povećanja količine sanitarnih otpadnih voda, a one će se kao i do sada prikupljati u sanitarnoj jami za sanitarne otpadne vode čiji će sadržaj po potrebi prazniti i odvoziti za to ovlaštena osoba.

**Oborinske vode** s krovnih površina će se kao uvjetno čiste ispuštati po površini vlastite parcele, dok će se oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti neposredno ispuštati u tlo. Sukladno svemu navedenom neće biti negativnog kumulativnog utjecaja zahvata na površinske i podzemne vode.

Lokacija zahvata je opremljena postojećom vanjskom LED rasvjetom. Zamjenom postojeće miješalice novom neće se postavljati nova vanjska rasvjeta, tako da neće doći do kumulativnog utjecaja **svjetlosnim onečišćenjem**.

### **Kumulativni utjecaj na klimatske promjene**

#### *Ublažavanje klimatskih promjena*

Glavni izvor emisija stakleničkih plinova bit će vozila i građevinska oprema koja će se koristiti prilikom zamijene postojeće miješalice novom. Prilikom korištenja zahvata neće nastajati izravne emisije nego će samo nastajati neizravne emisije stakleničkih plinova od potrošnje električne energije iz javne elektroopskrbe mreže. Zahvat je postojeća betonara u kojoj će se samo zamijeniti postojeća miješalice novom. Nova miješalice će imati veći kapacitet proizvodnje, međutim neće se povećati godišnja količina proizvodnje betona. Ugradnjom i instalacijom nove miješalice neće se povećati godišnja potrošnja električne energije na lokaciji postrojenja.

S obzirom da se na temelju provedene kvantifikacije proizvodnje stakleničkih plinova u poglavlju 3.1.5.1. ne očekuje značajan negativan utjecaj zahvata na predviđene klimatske promjene, ne očekuje se negativan kumulativni utjecaj zahvata sa zahvatima u okruženju, osim kratkotrajnog povećanja emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje što je zbog izrazito kratkog vremenskog perioda (2 dana) i malog opsega radova zanemarivo (detaljnije u poglavlju 3.1.5.1.).

Prema procjeni emisija stakleničkih plinova, na lokaciji zahvata će kao i do sada nastajati godišnje oko 6,7 t CO<sub>2</sub>, što je ispod praga od 20.000 t CO<sub>2</sub> godišnje navedenog u Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01).

Budući da se na lokaciji zahvata neće povećati emisije stakleničkih plinova u odnosu na sadašnje stanje te na temelju provedene kvantifikacije proizvodnje stakleničkih plinova u poglavlju 3.1.5.1. ne očekuje se negativan utjecaj zahvata sa zahvatima u okruženju, osim kratkotrajnog povećanja emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje što je zbog kratkog vremenskog perioda i malog opsega radova zanemarivo.

#### *Prilagodba na klimatske promjene*

Sukladno navedenom u poglavlju 3.1.5.3., tijekom projektiranja zahvata uzete su u obzir predviđene klimatske promjene (detaljnije u poglavlju 3.1.5.3.). Lokacija zahvata ne nalazi se na području poplavlivanja.

#### *Prilagodba od klimatskih promjena*

Zahvatom se neće promijeniti dosadašnja potrošnja električne energije. U budućnosti je moguća ugradnja FN elektrane na krov poslovne građevine čime bi se pozitivno utjecalo na sigurnost opskrbe električnom energijom.

**Kumulativni utjecaj na područje ekološke mreže HR100023 SZ Dalmacija i Pag HR400005 Privlaka-Ninski zaljev-Ljubački zaljev**

Osim prikazanih pojedinačnih utjecaja planiranog zahvata, potrebno je uzeti u obzir i procjenu kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s drugim provedenim i planiranim zahvatima smještenim unutar područja ekološke mreže HR1000023 SZ Dalmacija i Pag i HR4000005 Privlaka-Ninski zaljev-Ljubački zaljev koji bi mogli pridonijeti utjecaju planiranog zahvata na ciljne vrste i stanišne tipove, odnosno ciljeve očuvanja te cjelovitost područja ekološke mreže. Sukladno tome, za potrebe procjene kumulativnog utjecaja analizirani su podaci o postojećim i planiranim zahvatima na predmetnom području.

Kumulativni utjecaji mogući su za vrijeme izvođenja radova, a prvenstveno su vezani uz povećanje prometa, buke, te emisija u zrak. Ovaj kumulativan utjecaj bio bi intenzivniji ukoliko bi se faza izgradnje i rekonstrukcije svih predviđenih zahvata odvijala istovremeno, što nije vjerojatno.

Također je prepoznat potencijalan kumulativan negativan utjecaj uslijed onečišćenja staništa koji je vjerojatan samo uslijed akcidentnih situacija tijekom izvođenja radova, no uz pridržavanje zakonskih propisa i uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš u slučaju akcidentnih situacija svedena je na najmanju moguću mjeru.

Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR<sup>10</sup> zahvati za koje je procijenjeno da bi potencijalno mogli imati kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom jesu:

- Vodoopskrba ZZ i LSZ
- UPOV i odvodnja Aglomeracija Nin-Vrsi-Privlaka
- Uređenje ušća Miljašić Jaruge
- Izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije
- Rekonstrukcija luke Vrsi
- Uklanjanje naplavnog materijala Nin
- Uklanjanje materijala laguna Nin
- Crpljenje i nasad maslina Pag
- Sunčana elektrana Pag
- Šetnica i promatračnice Ninsko blato
- UPOV TN Zaton, Nin
- Izgradnja Sunčane elektrane Pag – GO
- Vrčić Novalja
- Luka Novalja
- Snimanje Robin Hooda
- Sanacija odlagališta Časka
- Prenamjena Niteo d.o.o. u Smilje Pag
- Izmjena sanacije odlagališta Sv. Kuzam, Pag
- Uređenje lučice Katine, Pag
- Pretovarna stanica Grada Paga
- Prenamjena OPG Marin Pogorilić
- Nasad masline Povljane
- Kamp rt Rastovac\_Povljana
- Lukobran plaža Prosika, Golija, Pag
- Fotonaponska elektrana Pag
- Izgradnja sunčane elektrane Pag
- Proizvodnja sireva Pag
- Crpljenje i nasad maslina Pag
- Nasad maslina OPG Posipland
- Postrojenje za izradu betona Povljana

---

<sup>10</sup> <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3qgeJTd38p?path=%2F>



- Sanacija eksploatacijskog polja Dinjska
- Postrojenje za izradu betona Poveljana
- Aglomeracija Vir
- Uređenje Kraljičine plaže-Ninski zaljev

Izgradnja novih objekata može dovesti do trajnih gubitaka ciljnih staništa i staništa pogodnih za ciljne vrste ukoliko će objekti biti smješteni na njih. S obzirom da na lokaciji zahvata neće biti gradnje novih građevina ne dolazi do gubitka ciljnih stanišnih tipova.

Predmetni zahvat ne nalazi se na području zona staništa pogodnih za ciljne vrste stoga neće biti kumulativnog utjecaja gubitka staništa pogodnih za ciljne vrste.

Prema popisu zahvata za koje je procijenjeno da bi potencijalno mogli imati kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom, vidljivo je da unutar područja ekološke mreže HR1000023 SZ Dalmacija i Pag i HR4000005 Privlaka-Ninski zaljev-Ljubački zaljev nema drugih betonara.

Kako je zahvat zamjena miješalice kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h sa novom miješalicom kapaciteta 60 m<sup>3</sup>/h unutar postojećeg postrojenja betonare nisu prepoznati dodatni kumulativni utjecaji. Sukladno svemu navedenom procijenjeno je kako neće biti kumulativnih utjecaja u odnosu na POP područje ekološke mreže HR1000023 SZ Dalmacija i Pag i POVS područje ekološke mreže i HR4000005 Privlaka-Ninski zaljev-Ljubački zaljev.

#### **Zaključak:**

Lokacija zahvata nalazi se u gospodarskoj zoni poslovne namjene u kojoj nisu utvrđene postojeće djelatnosti koje bi s planiranim zahvatom imali značajne kumulativne utjecaje.

Sukladno PPUO Vrsi lokacija zahvata nalazi se u izgrađenom području gospodarske zone proizvodne namjene. S obzirom da se u okolici lokacije zahvata nalazi građevinsko područje naselja Vrsi južno od lokacije zahvata te ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (oznaka PŠ) sjeverno od lokacije zahvata stoga se u budućnosti ne očekuje izgradnja industrijskih i sličnih objekata sa značajnim emisijama u okoliš koje bi s planiranim zahvatom zamijene postojeće miješalice novom većeg kapaciteta i postojećim zahvatima u okruženju imali značajne negativne utjecaje.

Iz svega navedenog može se zaključiti da planirani **zahvat nema i u budućnosti neće imati kumulativnih utjecaja s postojećim i planiranim zahvatima u okruženju.**

### **3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA**

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja lokacija zahvata nalazi se na području stanišnih tipova J – Izgrađena i industrijska staništa. Na lokaciji zahvata se nalazi postojeća betonara. Prema Karti nešumskih staništa, karti morskih staništa RH i Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21), u širem okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se stanišni tipovi *B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene*, *C.2.5.1. Ilirsko-submediteranske livade riječnih dolina* *C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone*, *D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice*, *F.1.1.2. Sredozemne sitine visokih sitova*, *F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače* i *E. šume* koji predstavljaju predstavljaju ugroženi ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja sukladno Prilogu II. Pravilnika.

Zahvat je postojeća betonara, unutar izgrađenog dijela gospodarske zone, prostorno ograničen i ne zadire u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.

S obzirom na navedeno, zahvat **nema negativan utjecaj na ekosustave i staništa**

### **3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA**

Lokacija zahvata se **ne nalazi na zaštićenom području**. Najbliža zaštićena područja lokaciji zahvata su *Posebni rezervat Velo i Malo Blato* (oko 10,2 km sjeverozapadno od lokacije zahvata) i *Spomenik prirode Velebit* (oko 12 km sjeveroistočno od lokacije zahvata). Zbog udaljenosti zaštićenih područja od lokacije zahvata te prirode zahvata, isti **nema negativan utjecaj na navedena zaštićena područja u okruženju**.

### 3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija zahvata se **nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000**, području značajnom za očuvanje ptica (POP): *HR1000023 SZ Dalmacija i Pag* i području očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) *HR4000005 Privlaka-Ninski zaljev-Ljubački zaljev*.

U okruženju lokacije zahvata najbliže područje ekološke mreže NATURA 2000 je **područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR3000176 Ninski zaljev** (oko 455 metara jugozapadno od lokacije zahvata).

Kako bi se utvrdili realni utjecaji na ciljeve očuvanja POP područja **POP: HR1000023 SZ Dalmacija i Pag** (Tablica 16) i **POVS: HR4000005 Privlaka-Ninski zaljev-Ljubački zaljev** (Tablica 17) i **HR3000176 Ninski zaljev** (Tablica 17) u nastavku su dani prikaz analize utjecaja na ciljeve očuvanja navedenog područja ekološke mreže.

Kao što je vidljivo u sljedećim tablicama detaljnom analizom **nisu utvrđeni značajni negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost predmetnog područja ekološke mreže**.

Tablica 16. Tablični prikaz analize utjecaja na ciljeve očuvanja područja očuvanja značajnog za ptice – POP: HR100023 SZ Dalmacija i Pag (Izvor: Pravilnik I., Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20))

<i>Znansveni naziv vrste</i>	Hrvatski naziv vrste	Status vrste G-gnjezdarica, P-preletnica, Z-zimovalica	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena utjecaja
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (trščaci i rogozici) za održanje značajne zimujuće populacije	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za zimujuće populacije ciljnih vrsta.	0
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	Z	Očuvana populacija i staništa (obale vodenih staništa, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	0
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa	0

<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 600-1000 p.	<p>zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za odražanje značajne preletničke populacije	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	0
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	Očuvana populacija i pogodna staništa	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja	0

			(močvare s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populaciju	<p>gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za odražanje značajne preletničke populacije	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na</p>	
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za odražanje značajne preletničke populacije	<p>industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	0



<i>Bubo bubo</i>	ušara	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-25 p.	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na	0
<i>Burhinus oedicephalus</i>	ćukavica	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-60 p.	industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-200 p.	Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Calidris alpina</i>	žalar cirikavac	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne zimujuće populacije u brojnosti od 40-125 ptica	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za zimujuće populacije ciljnih vrsta.	0

				Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom); za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.	0
<i>Charadrius alexandrinus</i>	morski kulik	G	Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (muljevite i pješčane obale, slanuše, solane) za održanje gnijezdeće populacije od 12-20 p.	Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.		
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s		

			tršćacima, vlažni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.		
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na	
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za zimujuće populacije ciljnih vrsta. Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	0
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 16-22 p.	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te	0

				<p>ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	P, Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za odražanje značajne preletničke i zimujuće populacije	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke i zimujuće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	0
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa</p>	0

			zimujuće populacije	<p>zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za zimujuće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	P	Očuvana populacija i staništa za održanje značajne preletničke populacije	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	0
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G	Očuvana populacija i staništa (visoke stijene, strme litice) za	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene –	0



			održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.	<p>proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	
<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za zimujuće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	0

<p><i>Gavia stellata</i></p>	<p>crvenogrli plijenor</p>	<p>Z</p>	<p>Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije</p>	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za zimujuće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	<p>0</p>
<p><i>Grus grus</i></p>	<p>ždral</p>	<p>P</p>	<p>Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije</p>	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje</p>	<p>0</p>

				utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	G	Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivni pašnjaci za hranjenje) za održanje značajne gnijezdeće populacije	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.  Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	0
<i>Haematopus ostralegus</i>	oštrigar	P	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine) za održanje značajne preletničke populacije	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke	0
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	P	Očuvana populacija i pogodna staništa za selidbu (muljevite i pješčane plićine) za održanje značajne preletničke populacije	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke	0

				populacije ciljnih vrsta. Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	G	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše) za održanje gnijezdeće populacije od 33-55 p.	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.	0
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5000-7000 p.	Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.		
<i>Larus melanocephalus</i>	crnoglavi galeb	P	Očuvana populacija i pogodna vodena staništa za održanje značajne preletničke	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi.	0

			populacije	<p>Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi.</p> <p>Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	0
<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka	Z	Očuvana populacija i	Zahvat se izvodi na	0



			<p>staništa (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije</p>	<p>izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	
<p><i>Melanocorypha calandra</i></p>	<p>velika ševa</p>	<p>G</p>	<p>Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 20-60 p.</p>	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne</p>	<p>0</p>

				vrste.	
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	P, Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije;	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke i zimujuće populacije ciljnih vrsta.  Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	0
<i>Numenius phaeopus</i>	prugasti pozviždač	P	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije;	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke	0

				<p>populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	
<p><i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i></p>	<p>morski vranac</p>	<p>G</p>	<p>Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.</p>	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	<p>0</p>
<p><i>Phalacrocorax pygmaeus</i></p>	<p>mali vranac</p>	<p>G</p>	<p>Očuvana populacija i pogodna staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije</p>	<p>Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je</p>	<p>0</p>

				područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.  Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke populacije ciljnih vrsta.	0
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama) za održanje značajne preletničke populacije	zahvat se izvodi na područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke populacije ciljnih vrsta.	0
<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama) za održanje značajne preletničke populacije	Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Pluvialis squatarola</i>	zlatar pijukavac	Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja	0

			pješčane pličine, obalne slanuše) za održanje značajne zimujuće populacije;	gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za zimujuće populacije ciljnih vrsta.  Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za gnijezdeće populacije ciljnih vrsta.	0
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G	Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeća populacije od 1-5 p.	Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje		



			(otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 37-50 p.		
<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za zimujuće populacije ciljnih vrsta.  Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.	0
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije	Zahvat se izvodi na izgrađenom dijelu područja gospodarske namjene – proizvodne naselja Vrsi. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa zahvat se izvodi na industrijskom i izgrađenom	0

				<p>stanišnom tipu-J. To je područje trajno izmijenjeno te ne predstavlja pogodno stanište za preletničke populacije ciljnih vrsta.</p> <p>Samim time se ne očekuje utjecaj na navedene ciljne vrste.</p>	
--	--	--	--	--	--

**Tablica 17. Ocjena utjecaja na dorađene ciljeve očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja ekološke mreže POVS: HR4000005 Privlaka-Ninski zaljev-Ljubački zaljev (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), baza podataka MINGOR-a)**

Znanstveni naziv vrste/staništa	Hrvatski naziv vrste/NATURA kod staništa	Cilj očuvanja s atributom		Utjecaj	Ocjena utjecaja
1140	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 7 ha	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Strane i invazivne strane vrste su pod kontrolom i ne šire se		0
1310	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Očuvano je 74 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi u kompleksu s NKS F.1.1.2. Sredozemne sitine visokih sitova, F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače, F.1.2.1. Biocenoza plaža sa sporusušećim nakupinama ostataka morske vegetacije, F.2.1. Površine pješčanih plaža pod halofitima, F.2.2. Supralitoralni pijesci, F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0

			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Poboljšana je kvaliteta staništa sprječavanjem sukcesije i uklanjanjem vrste <i>Arundo donax</i> te omogućavanjem kontinuiranog periodičnog plavljenja muljevitog tla uz more		0
1410	Mediterranske sitine ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Očuvano je 74 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi u kompleksu s NKS F.1.1.1. Slanjače caklenjača i sodnjača, F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače, F.1.2.1. Biocenoza plaža sa sporusušećim nakupinama ostataka morske vegetacije, F.2.1. Površine pješčanih plaža pod halofitima, F.2.2. Supralitoralni pijesci, F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima i A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Održana su ključna staništa od najmanje 1,1 ha (NKS F.1.1.2.)		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Poboljšana je kvaliteta staništa sprječavanjem sukcesije i uklanjanjem vrste <i>Arundo donax</i> te omogućavanjem kontinuiranog periodičnog plavljenja muljevitog tla uz more		0
2110	Embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Očuvano je 7 ha postojeće površine stanišnog tipa (NKS F.2.1. Površine pješčanih plaža pod halofitima) od čega je 5 ha u kompleksu s NKS F.1.1.1. Slanjače caklenjača i sodnjača, F.1.1.2. Sredozemne sitine visokih sitova, F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0

			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Poboljšana je kvaliteta staništa pješčanih obala s prvim stadijem stvaranja sipina očuvanjem vegetacije te sprječavanjem sukcesije, uklanjanjem stranih i invazivnih stranih vrsta		0
8310		Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Očuvano je speleološki objekt koji odgovara opisu stanišnog tipa (Golubinka-Šušnjara sustav)	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			<input checked="" type="checkbox"/> Očuvani su povoljni uvjeti u speleološkim objektima, nadzemlju i neposrednoj blizini		0
			Očuvana je povoljna hidrologija i kvaliteta vode		0
			Očišćen je speleološki sustav Golubinka		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Očuvana je značajna podzemna fauna iz skupina Acari, Araneae, Coleoptera, Collembola, Diplopoda, Diplura, Isopoda, Opiliones i Pseudoscorpiones		0
			Objekti se ne posjećuju niti uređuju posjetiteljskom infrastrukturom		0
1110	Pješčana dna trajno prekrivena morem	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 1950 ha te površina stanišnog tipa u zoni od 250 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa NKS G.3.6.1. i G.4.3.1.	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvane su biocenoze infralitoralnih šljunaka i pijesaka te cirkalitoralnih pijesaka		0

			Strane i invazivne strane vrste su pod kontrolom i ne šire se		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
1140	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Očuvan je stanišni tip unutar zone od najmanje 9,7 ha	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Održana su ključna staništa od najmanje 1,4 ha (NKS G.6.2. biocenoza supralitoralnih pijesaka)		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Poboljšana je kvaliteta stanišnog tipa ograničavanjem broja posjetitelja		

**Tablica 18. Ocjena utjecaja na dorađene ciljeve očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja ekološke mreže POVS: HR23000176 Ninski zaljev (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), baza podataka MINGOR-a)**

Znanstveni naziv vrste/staništa	Hrvatski naziv vrste/NATURA kod staništa	Cilj očuvanja s atributom	Utjecaj	Ocjena utjecaja	
1110	Pješčana dna trajno prekrivena morem	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 1950 ha te površina stanišnog tipa u zoni od 250 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa NKS G.3.6.1. i G.4.3.1.	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvane su biocenoze infralitoralnih šljunaka i pijesaka te cirkalitoralnih pijesaka		0
			Strane i invazivne strane vrste su pod kontrolom i ne šire se		0

			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
1410	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Očuvan je stanišni tip unutar zone od najmanje 9,7 ha	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Održana su ključna staništa od najmanje 1,4 ha (NKS G.6.2. biocenoza supralitoralnih pijesaka)		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Poboljšana je kvaliteta stanišnog tipa ograničavanjem broja posjetitelja		0
8330	<i>Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje</i>	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Očuvana je najmanje jedna anhialina krška jama (Jama u uvali Jamine)	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Očuvani su povoljni stanišni uvjeti održavanjem povoljnih fizikalno- kemijskih obilježja i kvalitete vode		0
			Očuvana je vegetaciju oko ulaza u anhijaline jame		0



## 4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Nositelj zahvata ima obvezu periodično, svakih 5 godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanog rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata.

Izrada projektne dokumentacije za planirani zahvat kao i realizacija samog zahvata izvodit će se sukladno važećim propisima i posebnim uvjetima koji su izdani ili će biti izdani od nadležnih javnopravnih tijela.

Kako s obzirom na karakter i veličinu samog zahvata nije utvrđen značajan negativan utjecaj na okoliš, ne predlaže se dodatni program praćenja stanja okoliša, osim gore navedenog vezanog uz analizu otpornosti na klimatske promjene te osim uobičajenog redovnog održavanja ili onoga propisanog zakonskim propisima.

Sukladno gore navedenom ne iskazuje se potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša i programa praćenja.

**Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš uz primjenu navedenog može se zaključiti da će zahvat biti prihvatljiv za okoliš.**

## 5 IZVORI PODATAKA

### 5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19 i 127/19)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
6. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
7. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22)
9. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
10. Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Narodne novine“ br. 63/2019, 63/19)
11. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18 i 98/19, 32/20, 145/20)
12. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20)
13. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
14. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
15. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
16. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
17. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 83/21)
18. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
19. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23)
20. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
21. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)
22. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
23. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)
24. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br., 47/21)
25. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
26. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
27. Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11)
28. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)
29. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)
30. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22)
31. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, br. 22/23)
32. Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)
33. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)

34. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
35. Plan upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“ br. 66/16, 64/18)
36. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)
37. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine („Narodne novine“ br. 3/17, 1/22)
38. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 41/22, 64/23)
39. Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 3/14 i 72/17)
40. Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21)
41. Pravilnik o mjeranju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)
42. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, broj 22/23)
43. Uredba EC1272/2008 (CLP)

### 5.1.1. DOKUMENTACIJA O KLIMI

1. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
2. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
3. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
4. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
5. Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01)
6. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040 godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
7. Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21)
8. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.
9. UREDBA (EU) 2021/241 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost
10. Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine, Zagreb 2021., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

### 5.2. OSTALI IZVORI PODATAKA

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. ARKOD Preglednik (<http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>)
3. Barbalić, D. (2006): Određivanje cjelina površinskih voda /Designation of surface water bodies, 14 (56/57): 289-296.
4. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske*. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
5. Bognar, A. (2001): *Geomorfološka regionalizacija Hrvatske*, Acta Geographica Croatica 34/1, Zagreb, 7 – 29.

6. Bralić, I., (1999): *Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja*, U: Krajolik, Sadržajna i metoda podloga, Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110.
7. Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb.
8. Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.htnet.hr/>, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr))
9. Dumbović Mazal V., Pintar V., Zdravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama.
10. ENVI atlas okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (<http://envi.azo.hr/>)
11. Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>)
12. Geoportal DGU (<http://geoportal.dgu.hr/>)
13. Google Earth
14. Google Maps (<https://www.google.hr/maps/>)
15. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj za 2020. godinu (studeni, 2021., HAOP).
16. Gottstein, S.; Hudina, S.; Lucić, A.; Maguire, I.; Ternjej, I. & Žganec, K. (2011), 'Crveni popis rakova (Crustacea) slatkih i bočatih voda Hrvatske', Technical report, Hrvatsko biološko društvo, Zagreb, Rooseveltov trg 6, Zagreb.
17. Izvješće o napretku i provedbi mjera sukladno Direktivi o staništima odnosno o stanju očuvanosti vrsta i stanišnih tipova sa dodatka Direktive o staništima, <https://cdr.eionet.europa.eu/hr/eu/art17/envxvqp1g/>
18. Izvješće o napretku i provedbi mjera očuvanja ptica sukladno Direktivi o pticama i glavnim utjecajima tih mjera. Navedeno izvješće je za RH izrađeno za razdoblje 2013.-2018., <https://cdr.eionet.europa.eu/hr/eu/art12/envxbckow>
19. Jelić, D., Kuljencić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Lešić Podnar, M., Hutinec Janev, B., Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2012): *Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
20. Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/>)
21. Katastar RH (<https://www.katastar.hr/#/>)
22. Krajolik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske
23. Lajtner, J.; Štamol, V. & Slapnik, R. (2013), 'Crveni popis slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske', Technical report, Državni zavod za zaštitu prirode
24. Mikulić, K. (2019): Stanje surog orla u Hrvatskoj: Rasprostranjenost, brojnost i uspješnost gniježđenja, u 2019. Izvještaj. Zagreb.
25. Mikulić K., Kapelj S., Zec M., Katanović I., Budinski I., Martinović M., Hudina T., Šošćarić I., Ječmenica B., Lucić V., Dumbović Mazal V. (2016) Završno izvješće za skupinu Aves. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 – Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLANATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-49
26. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
27. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode, ([www.bioportal.hr/gis](http://www.bioportal.hr/gis))
28. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja ([www.mzoe.hr](http://www.mzoe.hr))
29. Ministarstvo kulture i medija; pregled kulturnih dobara ([www.min-kulture.hr](http://www.min-kulture.hr))
30. Ministarstvo poljoprivrede, aktivna lovišta, <https://sle.mps.hr/>
31. Ministarstvo pravosuđa, Državna geodetska uprava, <https://oss.uredjenazemlja.hr>
32. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): *Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske*. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

33. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
34. Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
35. Nikolić, T., Mitić, B., Boršić, I. (2014): *Flora hrvatske – invazivne biljke*. Alfa, Zagreb.
36. Novak, N., Kravričan, M.: *Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj*, Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, 2011.
37. Open Street Map (<http://www.openstreetmap.org/>).
38. Prostorni plan Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“ br. 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15, 5/23 i 6/23)
39. Prostorni plan uređenja Općine Poličnik („Službeni glasnik Zadarske županije“ br. „Službeni glasnik Zadarske županije“ br. 14/03, "Službeni glasnik Općine Poličnik" br. 1/04, 3/08, 7/08, 3/09, 8/10, 4/11, 12/11, 6/12, 6/15, 1/17, 2/17, 13/18, 1/19, 9/19, 8/22 i 11/22)
40. UPU-a Poslovna zona Murvica zapad („Službeni glasnik Općine Poličnik“ br. 12/11, 09/18, 03/20 i 09/20)
41. Registri NIPP-a (<https://registri.nipp.hr/>):
  - Hrvatske šume - Gospodarska podjela državnih šuma – WMS (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>)
  - Hrvatske vode (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=36>) :
    - Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda-WMS i WFS,
    - Karte opasnosti od poplava – WMS
  - Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=223>)
    - Ekološka mreže NATURA 2000 Republike Hrvatske
    - Karta staništa RH 2004 i 2016 (WMS, WFS)
    - Pokrov i namjena korištenja zemljišta CORINE Land Cover
    - Zaštićena područja RH
  - Ministarstvo kulture i medija (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=19>) – Kulturna dobra RH
  - Ministarstvo poljoprivrede (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=35>) Gospodarska podjela šuma šumoposjednika
42. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, MZOE, rujan 2018.
43. Sektor za hidrologiju (DHMZ, <http://hidro.dhz.hr/>)
44. Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): *Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Državni zavod za zaštitu prirode. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb
45. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
46. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): *Crvena knjiga ptica Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
47. Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
48. Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

**Napomena:** Pristup web stranicama je bio tijekom travnja 2024. godine