



**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 betonare u naselju Briševo, Općina  
Poličnik, Zadarska županija***



**Nositelj zahvata:** MARAŠ d.o.o.  
Liburnska 4,  
23 235 Vrsi  
OIB: 46717017262

Verzija 01

**Varaždin, ožujak 2026.**

**Nositelj zahvata:** MARAŠ d.o.o.

Liburnska 4,  
23 235 Vrši  
OIB: 46717017262

**Broj projekta:** 27/1672-881-25-EO

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

**Datum:** ožujak, 2026.

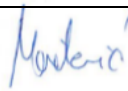

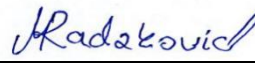

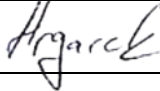
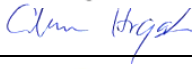

**Verzija:** 01

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš betonare u naselju Briševo, Općina Poličnik, Zadarska županija**

**Voditelj izrade elaborata-odgovorna osoba:** Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.



**Ovlaštenici:**

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Monika Radaković, mag.oecol.	
Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	
Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.	

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

Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Leticija Krklec, univ.mag.chem.	
Lorena Huđek, univ.mag.geogr.	

Direktor:  
Igor Ružić, dipl.ing.sig.



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

## SADRŽAJ:

<b>UVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA.....</b>	<b>9</b>
1.2.1. Ostala infrastruktura i uređenje vanjskog okoliša.....	12
<b>1.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....</b>	<b>17</b>
<b>1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....</b>	<b>17</b>
<b>1.6. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA .....</b>	<b>18</b>
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.2. Geobaština .....</b>	<b>22</b>
<b>2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE .....</b>	<b>25</b>
2.3.1. Geomorfološke značajke.....	25
2.3.2. Krajobrazne značajke .....	26
<b>2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE .....</b>	<b>27</b>
<b>2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA .....</b>	<b>28</b>
2.5.1. Klimatološke značajke.....	28
2.5.3. Promjena klime .....	33
<b>2.6. KVALITETA ZRAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>2.7. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE.....</b>	<b>40</b>
<b>2.8. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>42</b>
2.8.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava .....	44
<b>2.9. STANJE VODNIH TIJELA.....</b>	<b>45</b>
2.9.1. Površinske vode .....	45
2.9.2. Podzemne vode .....	46
<b>2.10. BIORAZNOLIKOST .....</b>	<b>47</b>
2.10.1. Ekosustavi i staništa .....	47
2.10.2. Flora i fauna .....	48
2.10.3. Invazivne vrste .....	49
2.10.4. Zaštićena područja .....	50
2.10.5. Ekološka mreža .....	51
<b>2.11. KULTURNA BAŠTINA.....</b>	<b>57</b>
<b>2.12. STANOVNIŠTVO.....</b>	<b>58</b>
<b>2.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>58</b>
2.13.1. Poljoprivreda.....	58
2.13.2. Šumarstvo.....	59
2.13.3. Lovstvo .....	59
2.13.4. Promet .....	60
<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>62</b>
<b>3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA.....</b>	<b>62</b>
3.1.1. Utjecaj na georaznolikost.....	62
3.1.2. Utjecaj na vode .....	62
3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta .....	64
3.1.4. Utjecaj na zrak.....	64
3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene .....	65
3.1.6. Utjecaj na krajobraz .....	76
<b>3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA .....</b>	<b>76</b>
3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu.....	77
3.2.2. Utjecaj buke .....	77

3.2.3. Utjecaj nastanka otpada .....	77
3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja .....	78
3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja.....	79
<b>3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>79</b>
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo.....	79
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu .....	80
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo .....	80
3.3.4. Utjecaj na lovstvo.....	80
3.3.2. Utjecaj na promet .....	81
<b>3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....</b>	<b>81</b>
<b>3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI .....</b>	<b>82</b>
<b>3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA.....</b>	<b>83</b>
<b>3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....</b>	<b>84</b>
<b>3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU .....</b>	<b>84</b>
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA</b>	<b>92</b>
<b>5 IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>93</b>
5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI.....	93
5.1.1. DOKUMENTACIJA O KLIMI .....	94
5.2. OSTALI IZVORI PODATAKA .....	95

## UVOD

Nositelj zahvata tvrtka MARAŠ d.o.o., Librunska 4, 23235 Vrsi, OIB: 46717017262 planira izgradnju gospodarske građevine proizvodne namjene - **betonare kapaciteta 40 m<sup>3</sup>/h na k.č.br. 407/37, 407/38, 407/39 i 407/40, k.o. Briševo**, u naselju Briševo, Općina Poličnik, Zadarska županija.

Prema PPUO Poličnik lokacija zahvata nalazi se unutar područja proizvodno-poslovne namjene.

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:

- *Idejni projekt „Gospodarska zgrada – proizvodne namjene“, CORTE PLUS d.o.o., broj T.D. projekta: 006/25, Zadar, travanj 2025.*

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

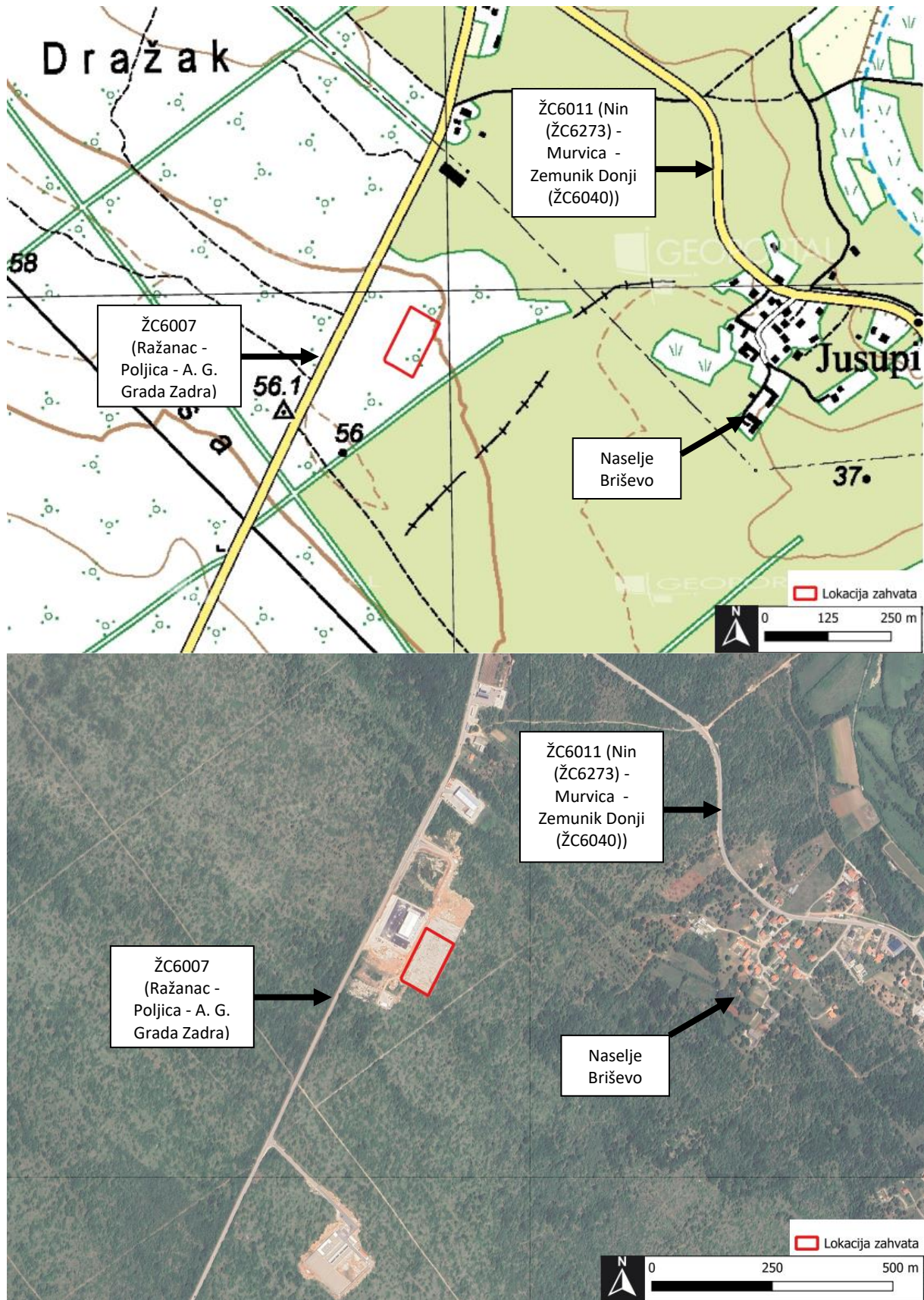
Lokacija zahvata nalazi se na k.č.br. 407/37, 407/38, 407/39 i 407/40, k.o. Briševo, u naselju Briševo, Općina Poličnik, Zadarska županija. Lokacija zahvata je neizgrađena površina na kojoj se nalazi zemljano kamenita površina (Slika 2). Prema katastru namjena zemljišta je šuma, no terenskim obilaskom utvrđeno da je na lokaciji zahvata nisu prisutna šumska područja.

Prema PPUO Poličnik lokacija zahvata nalazi se unutar područja proizvodno-poslovne namjene. Površina lokacije zahvata iznosi oko 7.970 m<sup>2</sup>. Lokacija se pruža u smjeru sjeveroistok – jugozapad.

Pristup na lokaciju zahvata je sa sjeverozapadne strane parcele, putem makadamskog puta koji prolazi uz samu lokaciju zahvata. Makadamski put spaja se oko 210 m sjeverozapadno na županijsku cestu ŽC6007 (Ražanac - Poljica - A. G. Grada Zadra) preko postojećeg raskrižja.

U okruženju lokacije zahvata nalazi se (Slika 1)

- ŽC6007 (Ražanac - Poljica - A. G. Grada Zadra) – oko 100 m zapadno od lokacije zahvata
- Naselje Briševo – oko 590 m istočno od lokacije zahvata
- ŽC6011 (Nin (ŽC6273) - Murvica - Zemunik Donji (ŽC6040)) – oko 620 m istočno od lokacije zahvata



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



**Slika 2.** Fotodokumentacija lokacije zahvata A) pogled prema jugoistoku i B) pogled prema sjeveroistoku

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

Nositelj zahvata na k.č.br. 407/37, 407/38, 407/39 i 407/40, k.o. Briševo, u naselju Briševo, Općina Poličnik, Zadarska županija planira **izgradnju i korištenje betonare nazivnog kapaciteta 40 m<sup>3</sup>/h.**

U kompleksu betonare planirana je izgradnja:

- Građevine betonare
  - Silosi agregata (50 m<sup>3</sup>)
  - Ispusni lijevak
  - Tračna vaga
  - Skip
  - Miješalica
  - Vaga za cement
  - Pružni transporter
  - Silosi za cement
  - Vaga za vodu
  - Vaga aditiva
  - Prihvatni silos
  - Mješač
  - Muljna pumpa
  - Hydronix sonda HM05
- Prostora za spremnik za neopasni otpad
- Manipulativnih površine i parkirališta
- Zelenih površina

Pristup na lokaciju zahvata biti će omogućen sa sjeverozapadne strane putem nerazvrstane ceste (makadamskog puta). Planirana gospodarska građevina unutar koje će se nalaziti betonara biti će prizemna građevina dimenzija oko 80,80 x 24,00 m. Površina planirane građevine iznositi će oko 1.939,20 m<sup>2</sup>. Konstrukcija se planira izvesti od predgotovljenih armirano-betonskih stupova i greda te čeličnih rešetkastih nosača. Vanjski zidovi će se izvesti od predgotovljenih zidnih panela sa toplinskom izolacijom. Podovi objekta se planiraju kao zagleđani beton sa završnom obradom od kvarcnog posipa. Vanjska stolarija planira se izvesti od okvira sa prekinutim toplinskim mostom. Glavni ulaz u građevinu biti će sa sjeverozapadne strane gdje će se pristupiti prostoru proizvodnje.

### **Silosi agregata (50 m<sup>3</sup>)**

Silosi agregata namijenjeni su za odlaganje različitih vrsta agregata. Biti će izrađeni od čeličnih oplata i čelične konstrukcije prema određenoj statici. Na sredini dna svakog silosa nalaziti će se otvor za stavljanje ispusnog lijevka.

### **Ispusni lijevak**

Nalaziti će se na dnu silosa agregata i služiti za ispuštanje pojedinih frakcija na vagu. Biti će konstruiran od čeličnog lima 6 mm. Kosine prema dolje biti će napravljene kako bi se agregat usmjeravao na uži dio i time omogućilo zatvaranje pomoću zakretnih vrata. Otvaranje i zatvaranje provodit će se pomoću pneumatskog cilindra kojim upravlja elektro magnetni ventil.

### **Tračna vaga**

Tračna vaga biti će smještena je na dnu tunela ispod silosa te konstruirana iz čeličnih profila. Na prednjem i stražnjem kraju nalaziti će se pogonski i zatezni bubanj. Oni će napinjati i pogoniti gumenu traku koja će se kretati po valjčičima razmaknutih na određenoj udaljenosti jedan od drugog.

Iznad gumene trake biti će smješten usipni koš. Služit će za prihvat pojedinih vrsta agregata. Vaganje će se provoditi mjernim ćelijama koje će biti smještene na konstrukciji iznad tračne vage. Pogonski bubanj biti će vezan na pogonski reduktor.

### **Skip**

Skip će biti konstruiran iz konstrukcijskih čeličnih limova i profila. Služit će za dizanje odvaganih frakcija u miješalicu. Podizat će se pomoću sajli koje će se namatati na bubnjeve smještene iznad miješalice. Brzina skipa je tvornički određena. Skip će pomoću kotača kliziti po vodilicama. Vodilice će biti okovane i ojačane za potrebe podnošenja predviđenih opterećenja.

### **Miješalica**

Miješalica će biti konstruirana iz raznih konstrukcijskih čelika i profila. Sastojat će se od bubnja koji će biti obložen izmjenjivim oblogama otpornim na habanje. Pogon sa elektro motorima snage 50 kW provodit će se preko planetarnog reduktora od dvije zvijezde sa tri lopatice koje će se planetarno kretati po dnu bubnja. Brisači stranice i usmjerivač također će se nalaziti na planetarnom reduktoru te njegovim okretanjem brisati i usmjeravati mješavinu betona. Lopatice i brisači biti će konstruirani na način da se mogu podešavati prema potrebi. Miješalica će imati dvoja izlazna vrata pogonjena hidraulikom, a otvaranje i zatvaranje će se regulirati mikro prekidačima.

### **Vaga za cement**

Vaga za cement biti će konstruirana iz čeličnog lima, a sastojat će se od posude sa konusom u donjem dijelu, pneumatskog zatvarača (lopute), noseće konstrukcije te mjernih ćelija. Vaga će biti smještena iznad miješalice kako bi cement slobodnim padom ulazio u miješalicu. Na njoj će se nalaziti vibrator radi potpunog istresanja cementa. Mjerne ćelije biti će ravnomjerno raspoređene. Otvor za odušak biti će okrenut prema bubnju miješalice i spojen sa laganom gibljivom cijevi za usmjeravanje zraka stvorenog istiskanjem kod punjenja vage.

### **Pužni transporter**

Pužni transporter služiti će za transport cementa iz silosa za cement na vagu. U cijevi će se nalaziti pužnica koja će okretanjem pomoću pogonskog reduktora, transportirati cement. Puž će imati ulaz na donjem dijelu ispod silosa i fiksno će se vezati na silos sa zakretnom kuglom, dok će na izlazu iz puža biti gumena cijev između izlaza puža i ulaza u vagu. Puž ne smije biti oslonjen na samu posudu vage.

### **Silosi za cement**

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

### **Vaga za vodu**

Vaga za vodu biti će izrađena od pocinčanog čeličnog lima i opremljena mjernim ćelijama. Na ispusnoj prirubnici nalaziti će se pneumatski zatvarač leptiraste izvedbe. Veza između vage i ulazne cijevi u miješalicu ostvariti će se gumenom cijevi koja ne smije djelovati na mjerne ćelije niti u plus niti u minus. Punjenje vode će se provoditi pomoću pneumatskih ventila kojima će se upravljati preko računala.

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

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

#### **Prihvatni silos**

Služit će za ispiranje povratnog betona te betona od čišćenja miksera i same betonare. Prihvatni silos biti će izrađen od limova te noseće konstrukcije. Puž će biti koritaste izvedbe i vezan na prihvatni silos. Biti će otvoren i veći će se dio nalaziti u bazenu s vodom. Pokretanjem puža miješati će se beton u vodi te razdvajati cement od pijeska. Cement će ostati u vodi, a očišćeni pijesak će se pužem izvlačiti van na hrpu i ponovnu upotrebu. Ovaj postupak će se pospješiti dodatnim ispiranjem pijeska pomoću sapnica smještenim pri vrhu pužnog transportera. Prljava voda će se odvoditi pomoću kanala u bazen za otpadnu vodu.

#### **Mješač**

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

#### **Muljna pumpa**

Služit će za povrat zamuljene vode ponovno u tehnološki proces. Biti će smještena na dnu bazena za muljnu vodu. Putem cijevi voda će se slati u vagu za vodu. Količine će biti mjerene preko PLC prema unaprijed zadanim količinama.

#### **Hydronix sonda HM05**

Služit će za mjerenje vlage u betonu te prenositi podatke u kontrolni uređaj i preko njega provodit će se željeno dodavanje vode (vlage).

### ***Planirana infrastruktura***

#### ***VODOOPSKRBA***

Betonara će se priključiti na sustav javne vodoopskrbe, a voda će se koristiti za tehnološke potrebe proizvodnje betona i sanitarne potrebe radnika. U tehnološkom procesu proizvodnje betona voda će se koristiti za pripremu betona i ugrađivat će se u beton. Također, voda se će se koristiti za pranje miješalica betona i miješalica miksera, ali će se ispuštati u vodonepropusnu taložnicu te će se dio industrijskih otpadnih voda ponovo koristiti u tehnološkom procesu.

Procijenjena potrošnja vode za tehnološki proces proizvodnje betona te pranje miješalica za proizvodnju betona i miješalica miksera iznositi će oko 2.000 m<sup>3</sup>/god. Procijenjena potrošnja vode za sanitarne potrebe radnika iznositi će oko 39 m<sup>3</sup>/god.

#### ***ELEKTROOPSKRBA***

Na lokaciji zahvata je izvesti će se novi priključak na sustav javne elektroopskrbne mreže snage 250 kW, koji će se prema uvjetima distributera koristiti za planiranu betonaru. Do mogućnosti priključenja na javni sustav elektroopskrbe, građevina će za elektroenergetske potrebe koristiti dizel agregat snage 300 kW.

Provedbom zahvata procijenjeno je da će se za potrebe betonare godišnje utrošiti oko 176.000 kWh električne energije.

#### ***ODVODNJA OTPADNIH VODA***

##### **Na lokaciji zahvata će nastajati:**

Na lokaciji zahvata nastaju slijedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode

- industrijske otpadne vode (od pranja miješalica betona i miješalica miksera)
- oborinske vode s manipulativnih površina
- oborinske otpadne vode s krovnih površina

**Industrijske otpadne vode od pranja miješalica betona i kamiona miksera** će se ispuštati u vodonepropusnu taložnicu ukupnog kapaciteta oko 30 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 2.000 m<sup>3</sup> vode. Za pranje objekta utrošit će se oko 200 m<sup>3</sup> vode godišnje.

**Sanitarne otpadne vode** će se do izgradnje sustava javne odvodnje, odvoditi u sabirnu jamu kapaciteta oko 27 m<sup>3</sup> koju će redovito prazniti ovlaštena osoba.

**Oborinske vode s krovnih površina** će se odvoditi na okolni teren.

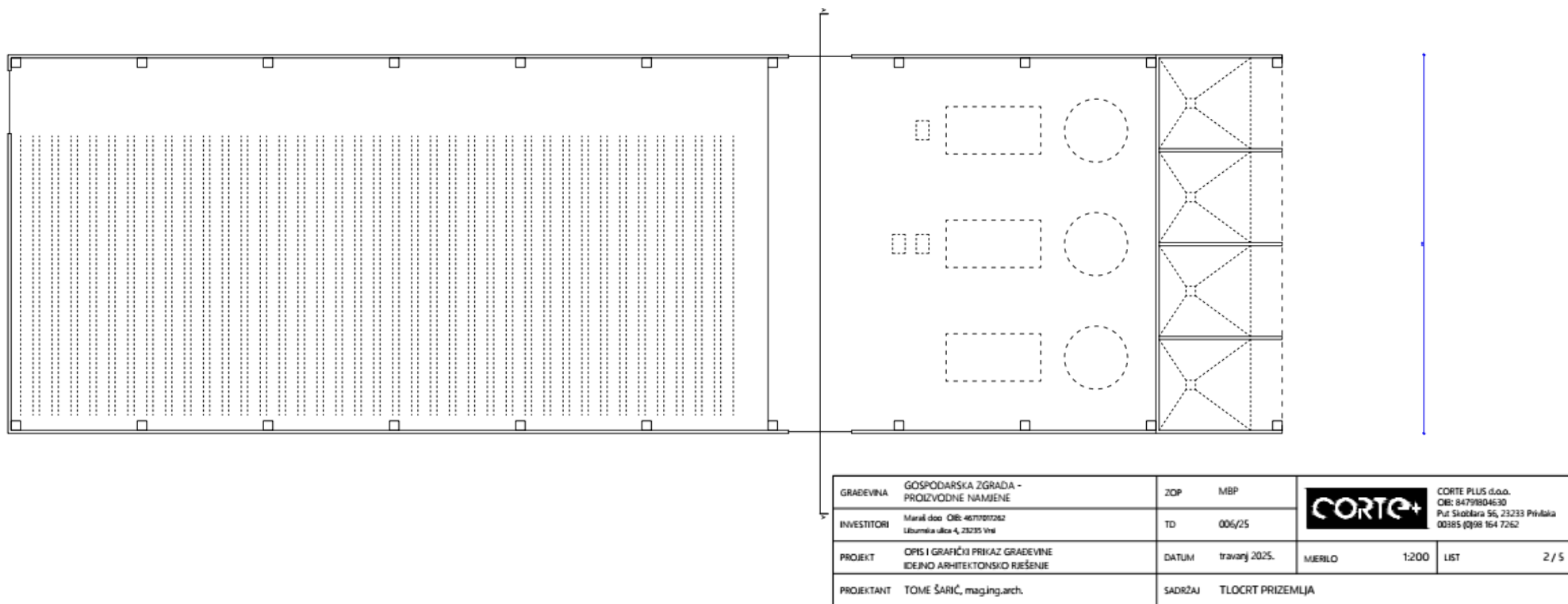
**Oborinske otpadne vode s manipulativnih površina** će se nakon prolaska kroz taložnicu i separator ulja i masti odvoditi u upojni bunar.

### 1.2.1. Ostala infrastruktura i uređenje vanjskog okoliša

Oko lokacije zahvata izvest će se ograda od pletiva visine oko 1,7 m. Na predmetnoj lokaciji instalirat će se ekološki prihvatljive svjetiljke čiji udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine mora biti 0,0 %, uz maksimalnu koreliranu temperaturu boje do najviše 3000 K te uz G – indeks  $\geq 1,5$ .

Dio lokacije zahvata biti će uređena zelena površina.





Slika 4. Tlocrt planirane građevine - betonare (Izvor: Idejni projekt, 2025.)

### 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 će se dovoziti kamionima i kipati u silose. One će se razlikovati po granulometrijskoj veličini i to će najčešće biti 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. Proces odvage će započeti davanjem impulsa za otvaranje pneumatskog cilindra, a samim time otvaranjem ispusnog lijevka i curenjem pijeska u vagu do zadane veličine u određenoj recepturi betona. Nakon prve odvage automatski će se nastavljati odvage drugih frakcija do ispunjenja ukupne potrebne količine pijeska za tu recepturu.

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

Izvršenom odvagom biti će ostvareni uvjeti za pražnjenje vage u skip miješalice koji će se nalaziti u donjoj poziciji na vodilici skipa, a to će pokazivati krajnji pokazivač signala koji će se nalaziti 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 će se prazniti i kada će doći na težinu „0“ isključit će se motor trake vage i odmah pripremati nova odvaga (ako je zadano više miješanja istih receptura). Prazna vaga će ujedno biti i uvjet da skip miješalice krene prema gore. Ona će se kretati do pozicije čekanja za pražnjenje odnosno do prvog davača signala i tu će stati. Stati će u slučaju da miješalice još nije izmiješala prethodno punjenje, a ukoliko će biti prazna, nastaviti će put do slijedećeg pokazatelja signala te stati i prazniti se. Pražnjenje će se odvijati 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 neće biti ništa, paralelno s vaganjem agregata počinje odvaga cementa. Uključit će se puž i nositi cement u vagu do željene količine. Nakon što će odvaga biti obavljena, spremna je za pražnjenje. Uvjet za pražnjenje neće biti samo puna vaga nego i spuštanje skipa odnosno zatvorena vrata otvora kroz koji će se usipavati agregat kako ne bi došlo do bacanja cementa izvan miješalice. Ako će oba uvjeta biti zadovoljena dat će se impuls za pokretanje pneumatskog cilindra i lopute vage cementa, nakratko će se uključiti vibrator na vagi i ispuštati cement u miješalicu. Čim će vaga pokazati da je prazna, automatski će početi novo punjenje onoliko puta koliko je zadan broj receptura. Nakon toga će se loputa zatvoriti.

#### **Dodavanje vode**

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

Voda će se dodavati nakon nekog vremena suhog miješanja (vrijeme će se odrediti za svaku recepturu posebno) do potrebne količine, te će se miješanje nastaviti do kraja.

#### **Dodavanje aditiva**

Aditivi će se uglavnom dodavati u tekućem stanju, a uređaji za dodavanje biti će smješteni iznad miješalice. Odvage će se provoditi na taj način da će se pumpama iz bačava u kojima su dopremljeni aditivi izvlačiti i transportirati u vagu za aditive.

Nakon izvršene odvage putem otvaranja ventila ispuštati će se u miješalice te će se provoditi umješavanje u beton. Postupak će se ponavljati prema broju miješanja.

#### **Pražnjenje miješalice**

Nakon isteka vremena miješanja biti će potrebno otvoriti jedna od tri vrata koja se nalaze na miješalici. To ovisi o tome gdje je postavljen mikser. Vrata će se otvarati putem hidraulike (agregat će biti smješten na miješalici) preko elektrohidrauličkih ventila. Za svaka vrata postojat će jedan ventil s dva elektromagneta potrebnih za otvaranje i zatvaranje. Pozicije „otvoreno-zatvoreno“ kontrolirat će se putem krajnjih pokazatelja smještenim na svakim vratima.

Proces proizvodnje opločnika sastoji se od 4 koraka:

- Priprema i doziranje sirovina
- Oblikovanje tehnologijom vibroprešanja
- Proces sušenja i sazrijevanja
- Završna obrada i pakiranje

#### **Priprema i doziranje sirovina**

Opločnici će se izrađivati kao dvoslojni elementi. Noseći sloj biti će grub te davati čvrstoću i stabilnost. Sastojat će se od drobljenog agregata, cementa i minimalne količine vode. Završni sloj biti će fini te davati estetski izgled i otpornost na habanje. Sastojat će se od sitnijeg kvarcnog pijeska, cementa, pigmenta i aditiva. Sve komponente će se kompjuterski dozirati u miješalice s prisilnim miješanjem kako bi se postigla homogena smjesa.

#### **Oblikovanje tehnologijom vibroprešanja**

Proces će se odvijati u nekoliko koraka u vibropreši. Prvi korak će obuhvaćati punjenje kalupa u koji se usipava smjesa za noseći sloj te nakon kratke vibracije i fini završni sloj. Gornji dio stroja (pečat) će se nakon toga spustiti na kalup te uz snažne vibracije i hidraulički pritisak istiskivati zrak pri čemu će se čestice agregata maksimalno zbiti. Na kraju se odvija demontaža gdje se svjež proizvod istiskuje iz kalupa na drvenu ili čeličnu paletu.

#### **Proces sušenja i sazrijevanja**

Sušenje predstavlja kemijski proces hidratacije cementa. U komorama za dozrijevanje, palete s opločnicima prevožit će se u zatvorene komore gdje će se održavati visoka vlažnost i kontrolirana temperatura (najčešće između 35°C i 45°C). Opločnici će se sušiti u komorama otprilike 12-24 sata. U tom periodu beton će postići „transportnu čvrstoću“ odnosno 70% konačne tvrdoće.

#### **Završna obrada i pakiranje**

Nakon izlaska iz komore opločnici će imati mogućnost odlaska na dodatne estetske tretmane. Pranjem mlazom vode pod tlakom isprat će se gornji sloj cementnog mlijeka kako bi se otkrila zrnca dekorativnog kamena. Procesom sačmarenja će metalne kuglice udarati o površinu stvarajući hrapavu teksturu. Na kraju procesa odvijat će se paletiziranje. Roboti će slagati opločnike na transportne palete, omatati ih folijom i slati na skladište gdje će beton sazrijevati do punih 28 dana.

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

Na k.č.br. 407/37, 407/38, 407/39 i 407/40, k.o. Briševo obavljat će se proizvodnja transportnog betona i opločnika. Proizvodnja će se provoditi diskontinuirano, sezonski, a ovisno o vremenskom razdoblju pogodnom za radove.

### Sirovine

Tvari koje će ulaziti 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 koristit će vodu iz javne vodovodne mreže za tehnološke i sanitarne potrebe. Za tehnološke potrebe nositelj zahvata koristi oko 1,1 m<sup>3</sup> vode na sat.

Tablica 1. Planirane godišnje količine sirovina potrebnih za proizvodnju betona (Izvor: nositelj zahvata)

Sirovina	Godišnja količina
Agregat	≈24.000 t/god
Cement	≈4.500 t/god
Voda	≈2.000 m <sup>3</sup> /god
Aditivi	≈3,5 t/god

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

### Proizvodi

Betonara će u prosjeku proizvoditi oko 11.000 m<sup>3</sup> betona godišnje te oko 176.000 m<sup>2</sup> betonskih opločnika.

### 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 serviseri 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, 138/24 i 108/25):

- 15 01 01 - papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 - plastična ambalaža
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad

Provedbom zahvata neopasni otpad će se privremeno skladištiti na lokaciji zahvata po vrstama u odgovarajućim spremnicima, izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada. Svaka od navedenih vrsta otpada će se skladištiti u posebnom spremniku kapaciteta oko 1.000 l.

Sav otpad će se nastaviti označavati čitljivom oznakom koja sadrži propisane podatke o posjedniku otpada i otpadu koji se skladišti. Sav otpad će se nastaviti predavati uz propisanu dokumentaciju osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed, prijevozniku otpada te pravnoj osobi koja posjeduje odgovarajuću Dozvolu za gospodarenje otpadom.

U slučaju nastalog neopasnog otpada u količini od 20 t/god i/ili opasnog otpada u količini od 0,5 t/god, nositelj zahvata će biti obavezan prijaviti podatke o otpadu u bazu Registra onečišćavanja okoliša sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 3/22).

Otpad koji će nastajati u separatoru masti i ulja (13 05 02\* - muljevi iz separatora ulje/voda) neće se privremeno skladištiti na lokaciji već će se odmah odvoziti putem ovlaštene osobe.

#### **Otpadne vode**

##### **Na lokaciji zahvata će nastajati:**

Na lokaciji zahvata nastaju slijedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode
- industrijske otpadne vode (od pranja miješalica betona i miješalica miksera)
- oborinske vode s manipulativnih površina
- oborinske otpadne vode s krovnih površina

**Industrijske otpadne vode od pranja miješalica betona i kamiona miksera** će se ispuštati u vodonepropusnu taložnicu ukupnog kapaciteta oko 30 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 2.000 m<sup>3</sup> vode. Za pranje objekta će se godišnje utrošiti oko 200 m<sup>3</sup> vode.

**Sanitarne otpadne vode** će se do izgradnje sustava javne odvodnje, odvoditi u sabirnu jamu kapaciteta oko 27 m<sup>3</sup> koju će redovito prazniti ovlaštena osoba.

**Oborinske vode s krovnih površina** će se odvoditi na okolni teren.

**Oborinske otpadne vode s manipulativnih površina** će se nakon prolaska kroz taložnicu i separator ulja i masti odvoditi u upojni bunar.

## **1.6. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA**

Varijantna rješenja planiranog zahvata nisu razmatrana jer je postrojenje postojeće.

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

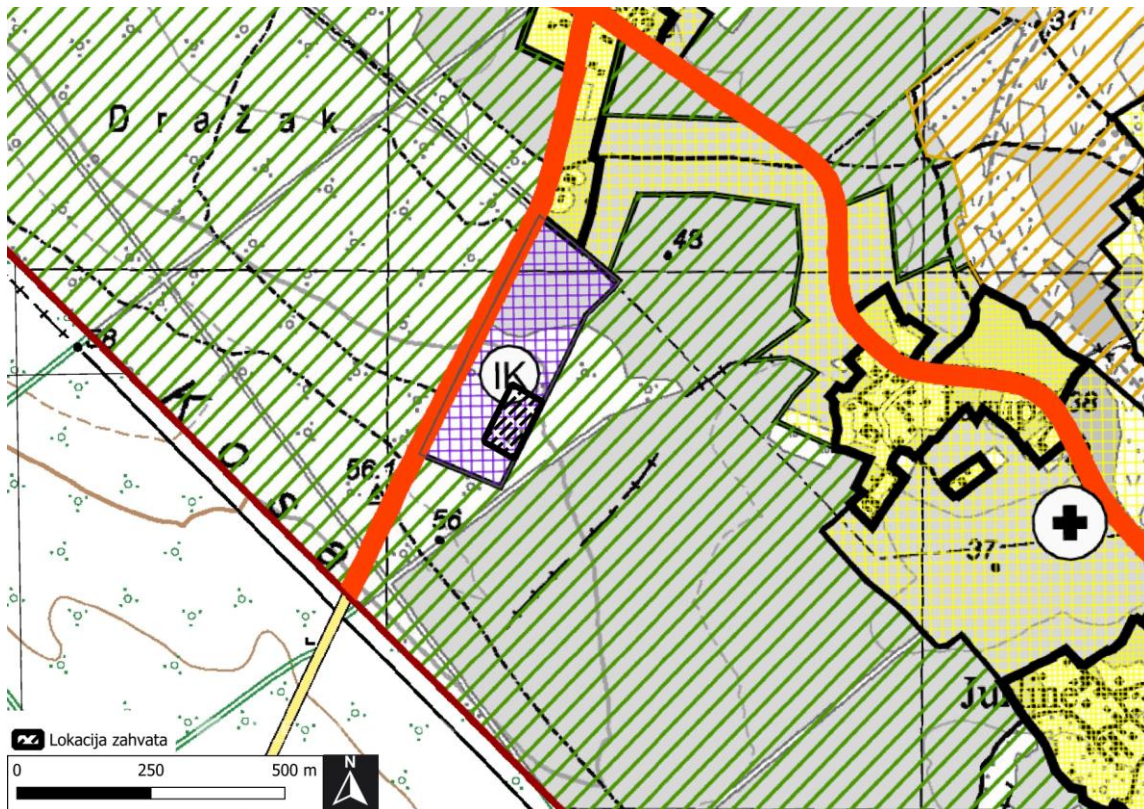
Lokacija zahvata nalazi se na k.č.br. 407/37, 407/38, 407/39 i 407/40, k.o. Briševo, u naselju Briševo, Općina Poličnik, Zadarska županija.

### 2.1. ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA






U vrijeme izrade Elaborata na snazi je:

- 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, 6/23, 13/23, 13/23 – pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Poličnik ("Službeni glasnik Zadarske županije " br. 14/03, „Službeni glasnik Općine Poličnik“ 1/04, 3/08, 7/08, 3/09 – pročišćeni tekst, 8/10, 4/11, 12/11, 6/12 – pročišćeni tekst, 6/15, 1/17, 2/17 – pročišćeni tekst, 13/18, 1/19 – pročišćeni tekst, 9/19, 8/22, 11/22 – pročišćeni tekst, 10/23 i 13/23 – pročišćeni tekst) – u daljnjem tekstu PPUO Poličnik

Sukladno kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ PPUO Poličnik lokacija zahvata nalazi se na području proizvodno-poslovne namjene (**Slika 5**).






## 0. GRANICE










	općina
	naselje
	građevinsko područje
	-izgrađeni dio
	-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 POVRŠINA IZVAN NASELJA gospodarska namjena:

	- proizvodna: proizvodnopolovna-IK, proizvodnouslyzna-IK1
	- poslovna
	- ugostiteljsko turistička: hotel-T1, kamp-T3, kamp odmoriste-T4
	sportsko rekreacijska namjena
	groblje
	reciklažno dvorište - RD
	poljoprivredno zemljište
	šume i šumsko zemljište
	vodene površine

Županija:	ZADARSKA		
Općina:	POLIČNIK		
Naziv prostornog plana:	VIII. IZMJENA I DOPUNA PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE POLIČNIK		
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA		
Broj kartografskog prikaza:	1.	Mjerilo kartografskog prikaza:	1:25 000
Odluka o izradi prostornog plana	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana		
"Službeni glasnik Općine Poličnik" br.11/21 i 15/21	"Službeni glasnik Općine Poličnik" br. 08/22		
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan		
"Zadarski list" 26. ožujka 2022.	od: 6. travnja 2022. do: 20. travnja 2022.		
"Zadarski list" 22. lipnja 2022.	od: 30. lipnja 2022. do: 7. srpnja 2022.		
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:		
	Marko Kovačević, univ.spec.oec.		
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan:	BLOCK PROJEKT d.o.o.		
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:	Odgovorna osoba:		
			
Odgovorni voditelj:	Željko Predovan, dipl.ing.arh.		
Stručni tim u izradi plana:	Luka Predovan, struč.spec.ing.aedif.		
Željko Predovan, dipl. ing. arh.	Lovre Predovan, mag.ing. arh.		
Stephen Tony Brčić, dipl. ing. upp.	Zlatko Adorić, grad. teh.		
Ivan Šepić, mag.ing.aedif.			
Igor Alibašić, dipl. ing. el.			
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela:		
	Dario Buljat		
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:		
(ime, prezime i potpis)			

**BLOCK PROJEKT d.o.o.**  
Put Murvice 12D 23000 Zadar. tel: 023 492 080 e-mail: info@block-projekt.hr

**Slika 5.** Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Poličnik s ucrtanom lokacijom zahvata

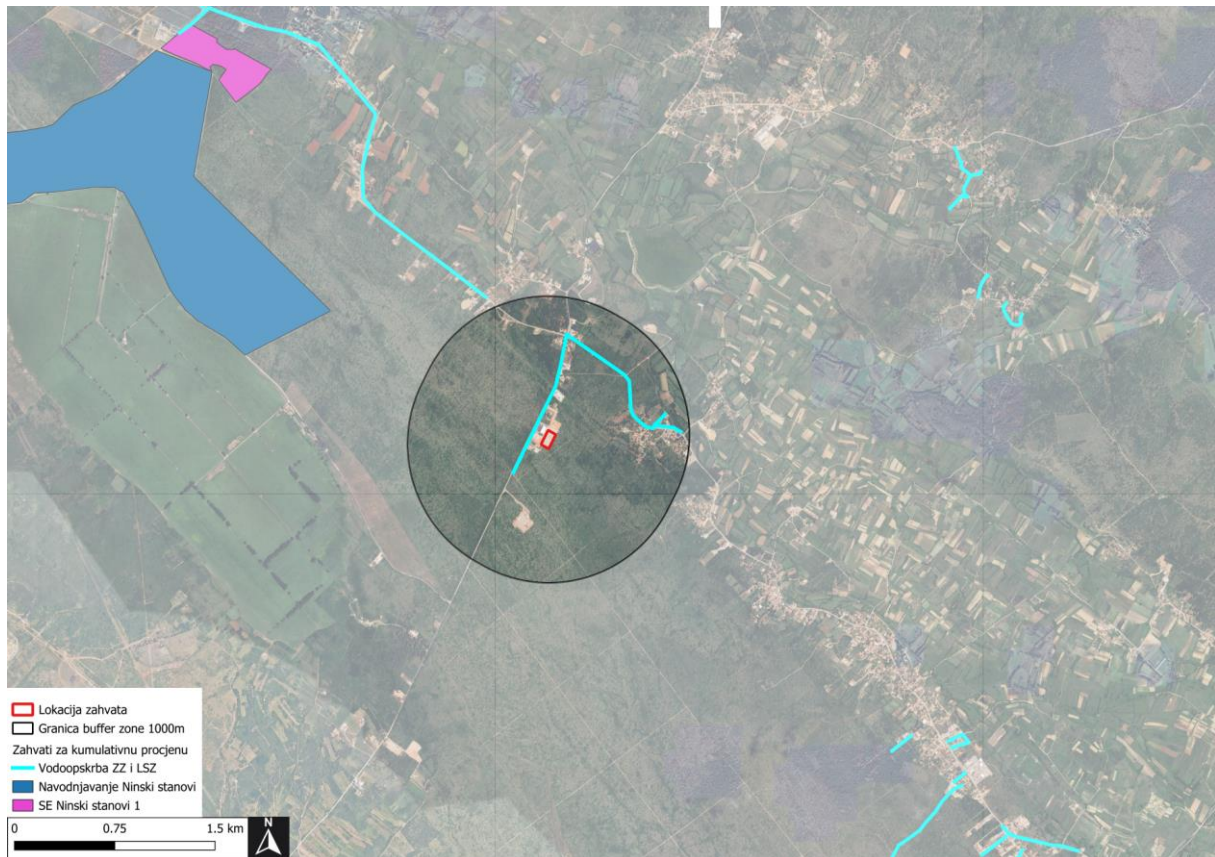
Provedbom zahvata planira se izgradnja betonare za proizvodnju transportnog betona. Lokacija zahvata nalazit će se na novoformiranoj k.č.br. 407/37, 407/38, 407/39 i 407/40, k.o. Briševo, u naselju Briševo, Općina Poličnik, Zadarska županija.

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

- ŽC6007 (Ražanac - Poljica - A. G. Grada Zadra) – oko 100 m zapadno od lokacije zahvata
- Naselje Briševo – oko 590 m istočno od lokacije zahvata
- ŽC6011 (Nin (ŽC6273) - Murvica - Zemunik Donji (ŽC6040)) – oko 620 m istočno od lokacije zahvata

Uvidom u podatke dobivene od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, u okolici predmetne lokacije (*buffer zona od oko 1 km*) prepoznati su sljedeći postojeći i planirani objekti te infrastruktura:

- Vodoopskrba Zadarske županije i Ličko-senjske županije (oko 100 m zapadno od lokacije zahvata)
- Navodnjavanje Ninski stanovi (oko 1,86 km sjeverozapadno od lokacije zahvata)
- Sunčana elektrana Ninski stanovi 1 (oko 3,4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata)



Slika 6. Odnos lokacije zahvata i planiranih zahvata u bližoj okolini zahvata (Izvor: baza podataka MZOZT)

## 2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

### Geološke značajke

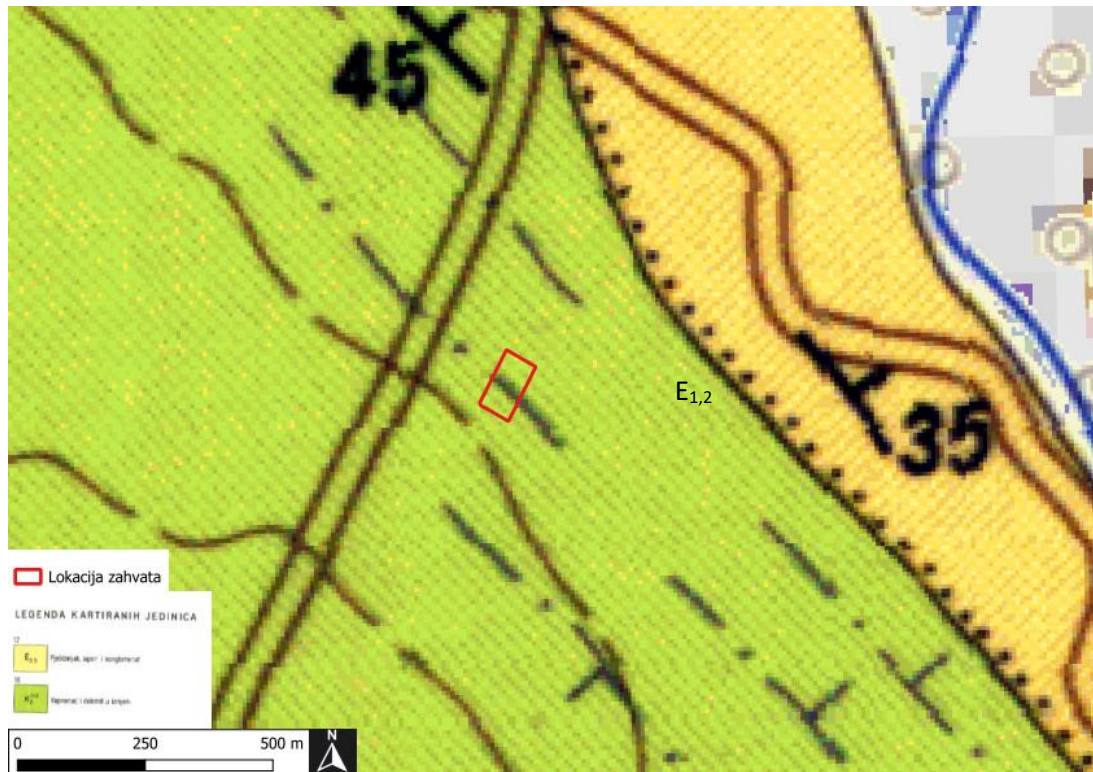
Sukladno Osnovnoj geološkoj karti SFRJ List Zadar lokacija zahvata nalazi se na području označenom kao **Vapnenac i dolomit u izmjeni (oznaka  $K_2^{2+3}$ )**.

#### Vapnenac i dolomit u izmjeni (oznaka $K_2^{2+3}$ )

Na Dugom otoku, Ižu, Sestrinju i Ugljanu razvijene su naslage turon-senona, koje se zbog nejednolike raspoređenosti paleontoloških dokaza nisu dale razlučiti na katove, a nalazimo ih u rasjednom kontaktu prema starijim krednim, odnosno mlađim paleogenskim naslagama. Turonsko-senonsku starost potvrđuje manje brojni i značajni nalazi makrofosila: *Hippurites (Orbignya) praecessor*, *H. (Vaccinites) sulcatus*, *H. (V.) cf. salopeki*, *H. (V.) praesulcatus*, *Radiolites cf. galloprovincialis*, *Medeella sp.* na Dugom otoku, Ižu, Sestrinju i Viru, dok je na Ugljanu zastupana vrsta *Hippurites (Orbignya) requieni*, koja dokazuje gornji turon.

Mikropaleontološke analize samo djelomično upotpunjuju determinirane makrofosile. Na Dugom otoku, odnosno Ižu, utvrđena je mikrofosilna zajednica: *Globotruncana lapparenti*, *Pithonella ovalis*, *Stomiosphaera sphaerica*, *Thaumatoporella parvovesiculifera* i *Miscelanea sp.* Dakle, nižem dijelu naslaga pripadaju vapnenci sa vrstom *Hippurites (Orbignya) requieni*, te globo-truncanama, pitonelama i sferama, dok bi ostali dio, vapnenac sa hipuritima pripadao santonu uz mogućnost postojanja i donjeg kampana.

Na otocima zapadno od Zadra nalazimo vapnenac identičnog litološkog izgleda i petrografskog sastava. To su svijetlosivi do bijeli dobro uslojeni rudistni vapnenci, debljine slojeva 20 do 28 cm. Odgovaraju tipu kalcilitita. Ološci dolomita su rijetki i tanki. Na Dugom otoku nalazimo sve asocijacije sedimenata grebenskog facijesa od bioakumuliranih vapnenaca, grebenskih breča, biokalkarenita, kalkarenita do kalcilitita, koji se međusobno vertikalno i lateralno izmjenjuju (Slika 7).



**Slika 7.** 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.)

### 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, 127/19 i 155/23) 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 Jama kod Šipkovca (oko 6,1 km sjeveroistočno od lokacije zahvata) koje je istražilo SO Liburnija i PD Paklenica (**Slika 8**).



**Slika 8.** Odnos najbližih speleoloških objekata i lokacije zahvata (Izvor: Katastar speleoloških objekata RH - <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=336>)

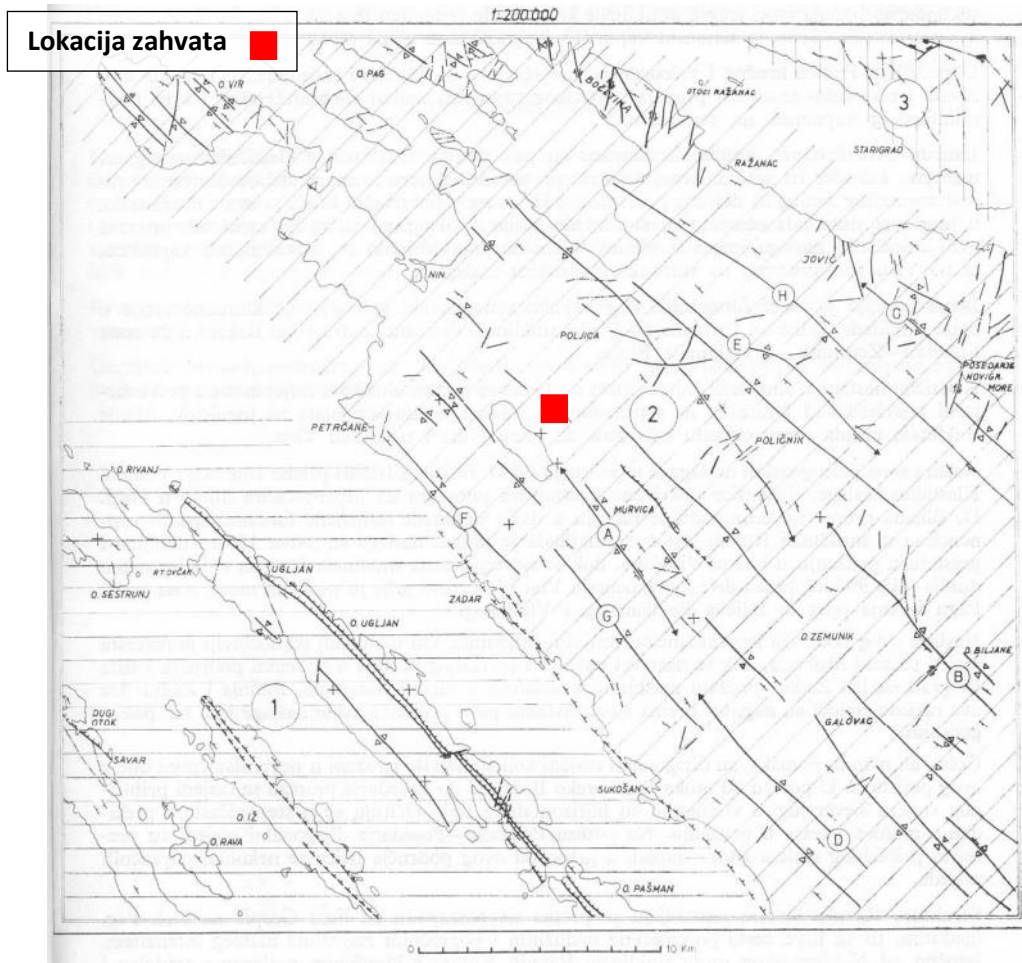
### 2.2.3. Tektonske značajke

Lokacija zahvata nalazi se na području tektonske jedinice **2 – Tektonska jedinica Ravni Kotari (Slika 9)**.

Ovo područje izgrađuju najmlađe kredne naslage, senonski vapnenac i turonsko-senonska izmjena dolomita i vapnenaca, 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 vapnenaca u jezgri antiklinale Grobnica. 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.

Slično je s antiklinalom Škabrnje između Škabrinje i D. Biljana. U sjeveroistočnom krilu širina senonskog vapnenca je znatno povećana sekundarnim boranjem.

Antiklinala Slivnica s turonsko-senonskim izmjenom dolomita i vapnenaca u jezgri je uspravna i simetrična mada poremećena rasjedima. Debljine senonskog vapnenca u krilima manje su od debljina na ostalom području lista. Ovdje je ili dolomitizacija prodrla prema mlađem senonu najdalje, ili je najranije nastupilo izranjanje senonskog kopna na kraju krede, pa je i erozija mogla reducirati dio naslaga. U antiklinali Raštane jugoistočno od kota Vrčevo otkrivena je samo uska zona izmjene u jezgri. I ova je antiklinala, koliko se to od kvartara vidi, uspravna i simetrična.

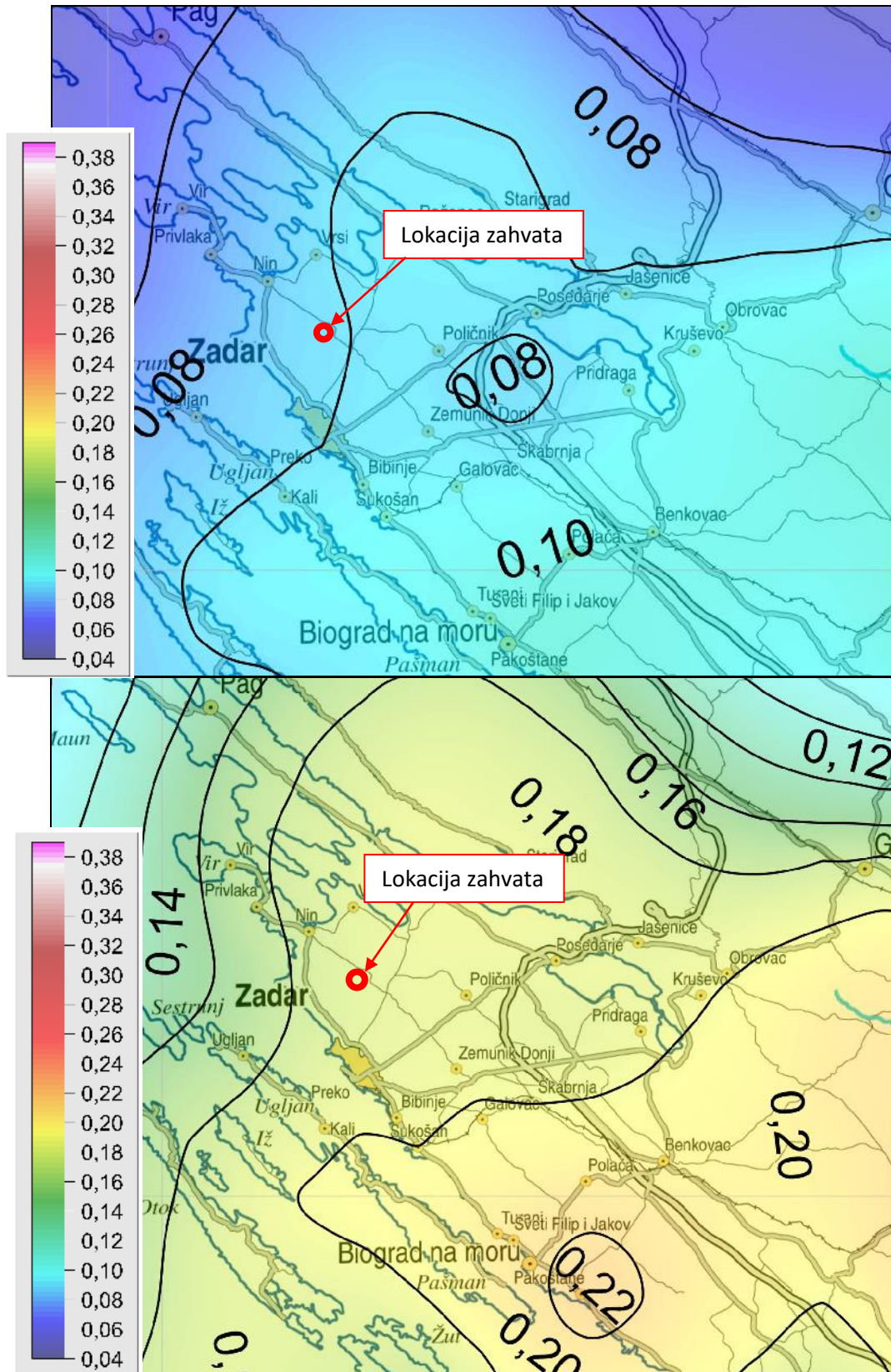


Slika 9. Tektonska karta područja s ucrtanom lokacijom zahvata (izvor: Tumač SFRJ Zadar, autor: A. Šimunić, I. Hećimović, R. Avanić, Zagreb, 1990.)

#### 2.2.4. Seizmološke značajke

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  $a_g = 0,10$  g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VII° MSK (Slika 10).

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 VII° do VIII° MSK (Slika 10).



Slika 10. 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)

## 2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

### 2.3.1. Geomorfološke značajke

Lokacija zahvata se nalazi unutar sljedećih geomorfoloških regija (Bognar, 2001) (Slika 11):

- 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*.**

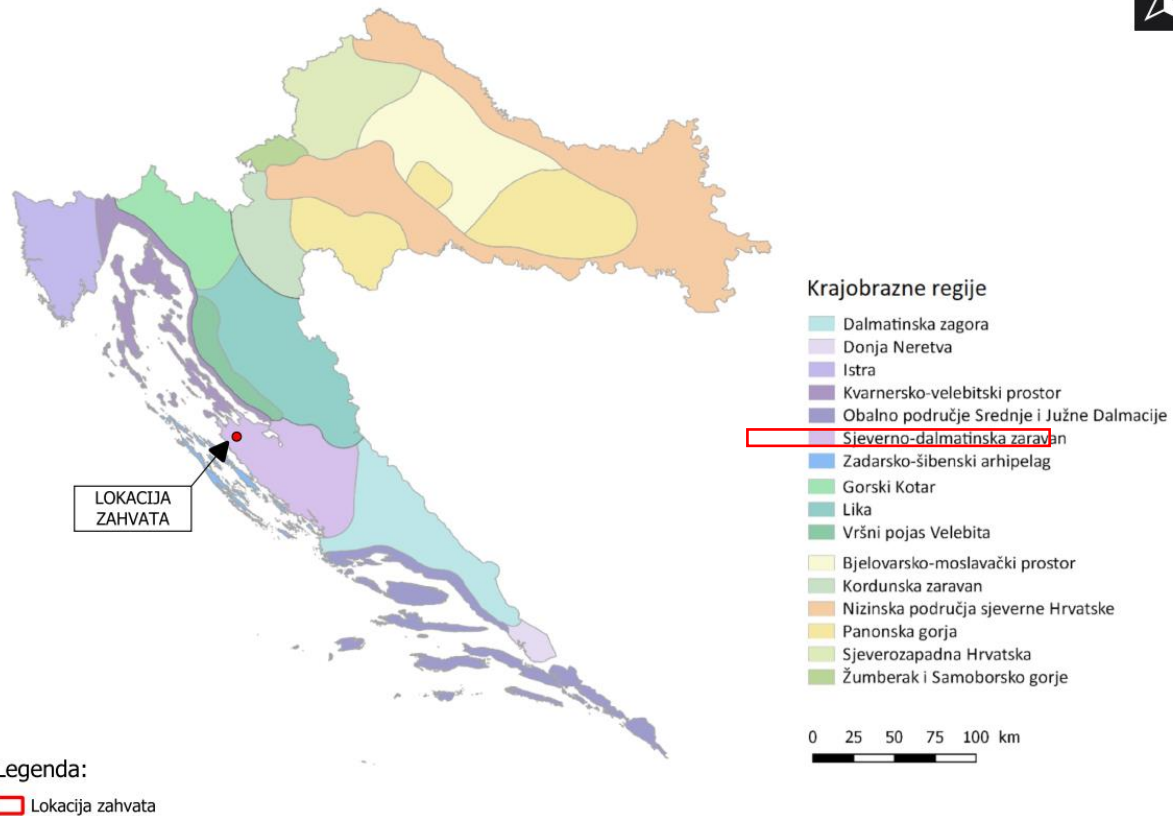


Slika 11. Isječak kartografskog prikaza s geomorfološke regionalizacije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bognar, 2001)

### 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.



**Slika 12.** 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 13**) vidljivo je da se područje lokacije zahvata nalazi na tipu tla – *Crvenica plitka i srednje duboka, Smeđe tlo na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica*.

### 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 13. Isječak pedološke karte s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: ENVI Atlas okoliša)

## 2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA

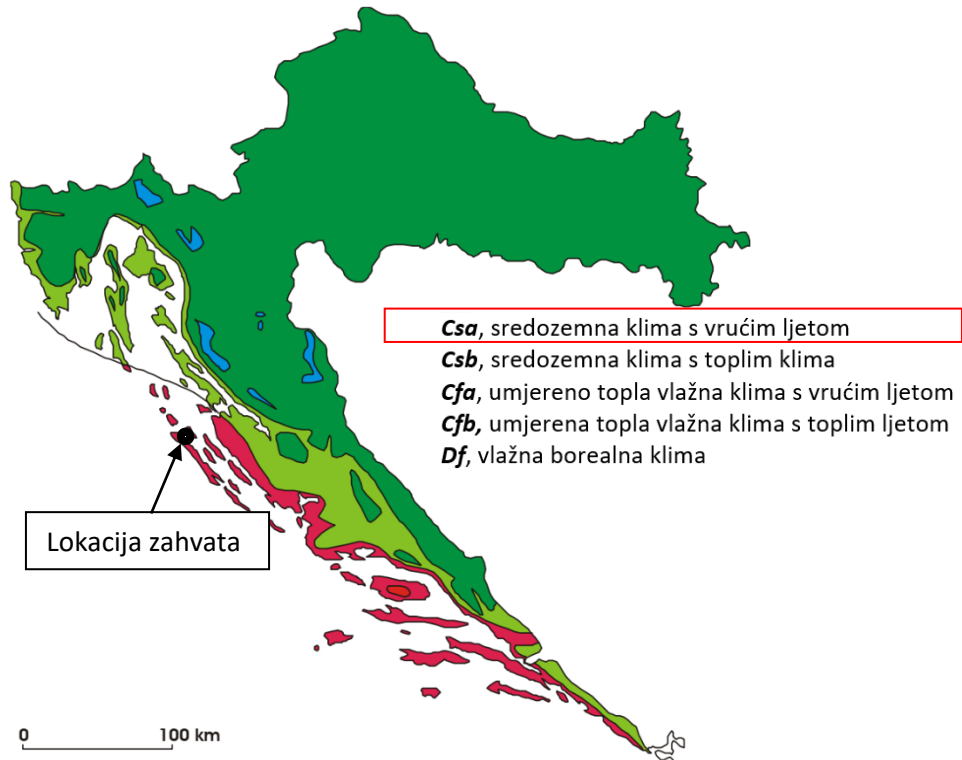
### 2.5.1. Klimatološke značajke

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.

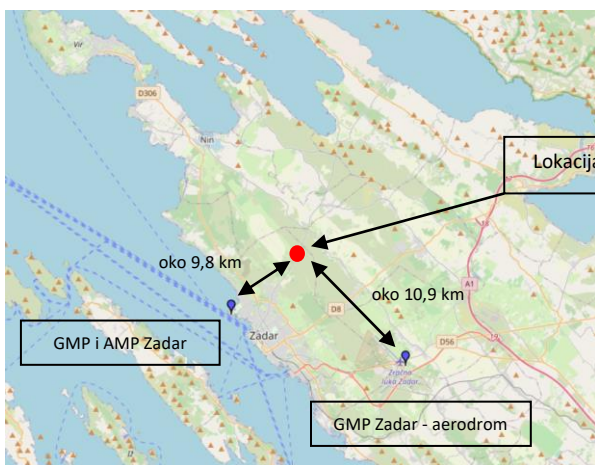
Prema Köppenovoj klasifikaciji, na području Zadarske županije razlikuju se tri tipa klime. Lokacija zahvata nalazi se na području klime **Csa, sredozemna klima s vrućim ljetom (Slika 14)**. Obilježja ovog tipa je blaga zima i suha ljeta, s tri puta manjom količinom oborine u najsušem ljetnom mjesecu nego u najkišovitijem mjesecu zime. Čisti tip Csa ima maksimum oborine u zimi i to u prosincu. Količina oborine u najsušem mjesecu manja je od 40 mm. Ljeta su vruća, suha i vedra (stenomediteranska vegetacijska zona).

Najbliža **glavna i automatska meteorološka postaja** lokaciji zahvata je postaja **Zadar** koja se nalazi oko 9,8 km jugozapadno od lokacije zahvata.

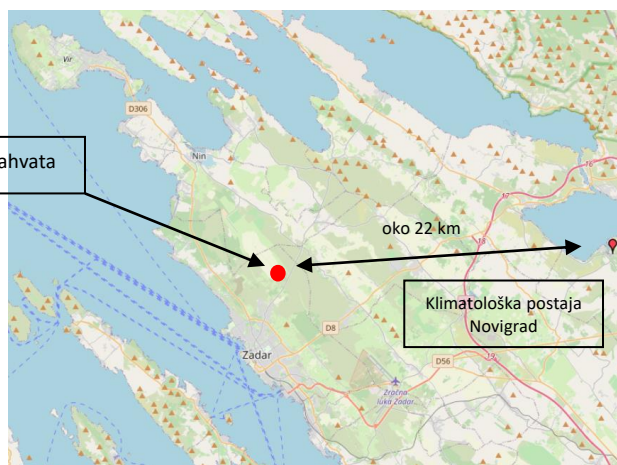
Najbliža **klimatološka postaja** lokaciji zahvata je postaja **Novigrad** koja se nalazi oko 22 km zapadno od lokacije zahvata.



Slika 14. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990. s označenom lokacijom zahvata (Šegota i Filipčić, 2003.)



Slika 15. Položaj najbliže glavne i automatske meteorološke postaje u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: DHMZ)



Slika 16. Položaj najbliže klimatološke meteorološke postaje u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: DHMZ)

### **Analiza klimatsko – meteoroloških obilježja lokacije zahvata**

U nastavku je vidljiva analiza klimatološko-meteoroloških obilježja lokacije zahvata sukladno podacima najbliže mjerne postaje Zadar, a za analizu klimatskih karakteristika korišteni su podaci mjerenja i motrenja za razdoblje 1961-2024 godine<sup>1</sup>.

#### **Temperatura zraka**

Sukladno podacima sa meteorološke postaje Zadar, srednja godišnja temperatura promatranog prostora iznosi oko 15,3°C, sa siječnjem kao prosječno najhladnijim (7,3°C) te srpnjem kao prosječno

<sup>1</sup> Izvor podataka: [https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1&Grad=zadar](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=zadar)  
EcoMission d.o.o.

najtoplijim (24,5°C) mjesecom u godini. Apsolutni minimum dostignut je u siječnju (-9,1°C u 23/1963. godine), dok je apsolutni maksimum dostignut u kolovozu (39°C u 6/2022. godini) (Tablica 2.) (Slika 17.).

**Tablica 2.** Srednje mjesečne vrijednosti za temperaturu zraka s GMP/AMP Zadar za razdoblje od 1961-2024. (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))

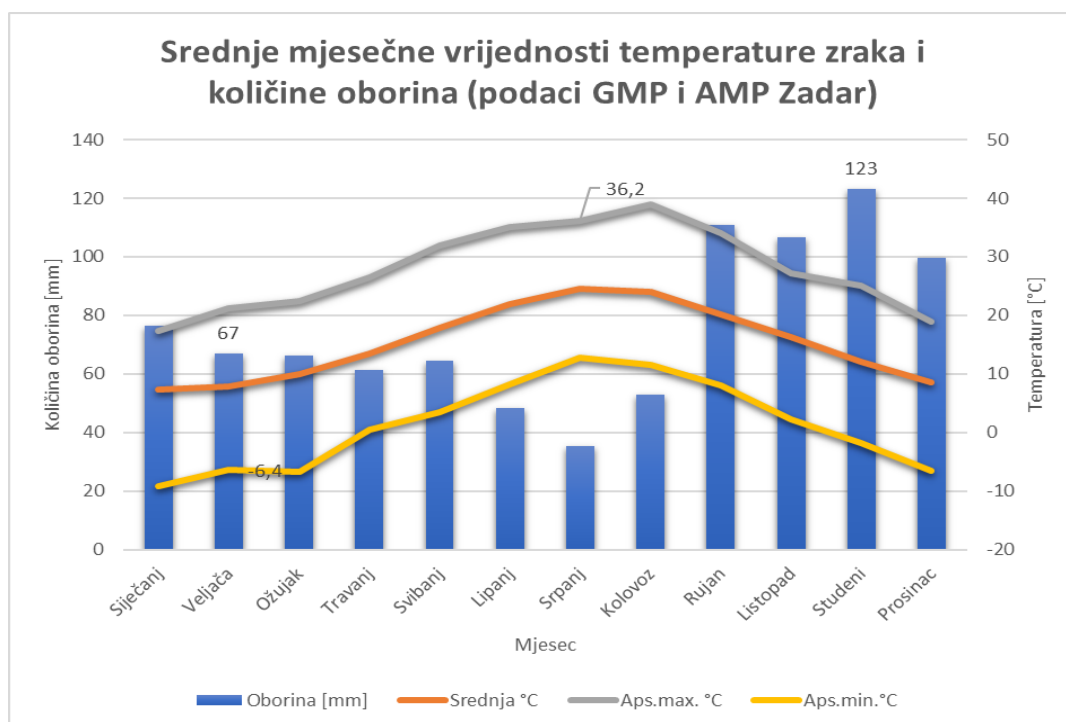
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>												
Srednja [°C]	7.3	7.8	10.0	13.4	17.9	21.9	24.5	24.1	20.2	16.3	12.1	8.6
Aps. maksimum [°C]	17.4	21.2	22.5	26.5	32.0	35.1	36.2	39.0	34.1	27.2	25.0	18.9
Datum(dan/godina)	10/2016	22/1990	26/2012	20/2018	30/2003	28/2019	26/2022	6/2022	14/2020	2/2011	4/2004	2/2023
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

### Oborine

Za meteorološku postaju Zadar u promatranom razdoblju analize vidi se da je srpanj mjesec s najmanje oborine (srednja vrijednost je 35,4 mm), a studeni mjesec s najviše oborine (srednja vrijednost je 123,0 mm). Prosječna godišnja količina oborine iznosi oko 912,5 mm. Sekundarni maksimum se javlja u mjesecu rujnu (oko 110,9 mm), dok je sekundarni minimum oborina u mjesecu lipnju (oko 48,5 mm). Najčešća oborina je kiša, a godišnje ima oko 109 kišnih dana (Tablica 3.) (Slika 17.).

**Tablica 3.** Srednje mjesečne vrijednosti za oborine s GMP/AMP Zadar (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))

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
<b>OBORINA</b>												
Količina [mm]	76.4	67.0	66.3	61.4	64.4	48.5	35.4	52.8	110.9	106.8	123.0	99.6
Maks. vis. snijega [cm]	19	14	6	-	-	-	-	-	-	-	1	19
Datum(dan/godina)	7/1967	5/2012	2/2004	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	29/1973	30/1996



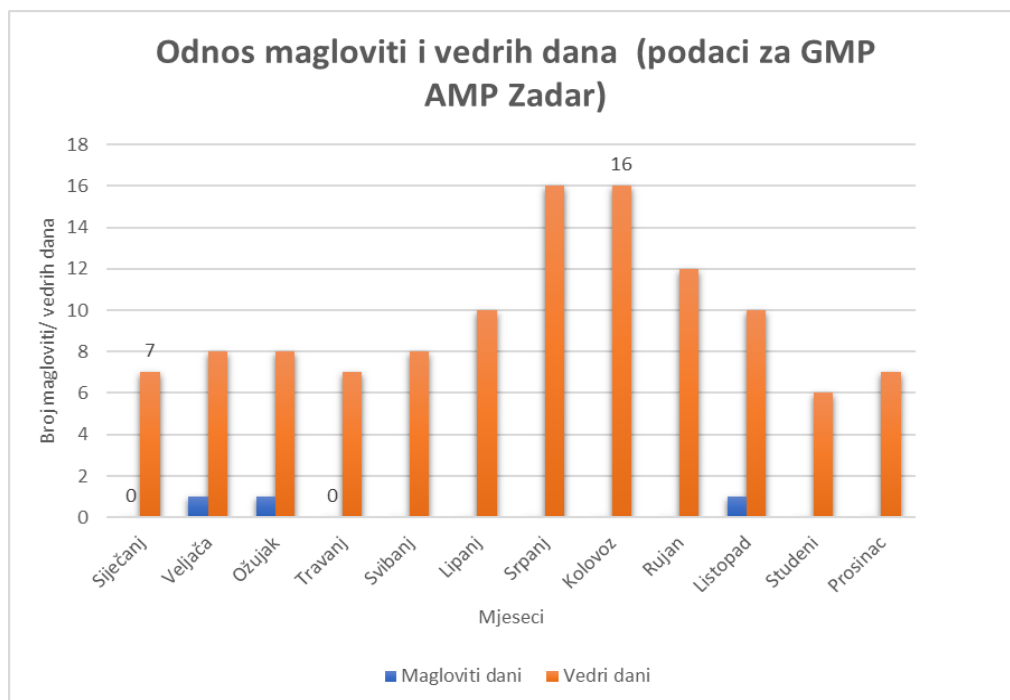
Slika 17. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količine oborina za GMP/AMP Zadar u razdoblju 1961-2024 (Izvor: [https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1&Grad=zadar](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=zadar))

## Magla, sumaglica, relativna vlažnost zraka i naoblaka

Prema podacima za meteorološku postaju Zadar u promatranom razdoblju analize, prosječan godišnji mjesečni broj dana s maglom je oko 0,25, dok je prosječan godišnji mjesečni broj vedrih dana 9,6. Magla se uglavnom javlja u hladnijem dijelu godine, dok se u ostalom dijelu godine, naročito ljeti, pojavljuje rjeđe. Minimum maglovitih dana opaža se u razdoblju od travnja do rujna kada nije zabilježeni ni jedan magloviti dan, dok se jedan magloviti dan opaža u veljači, ožujku i listopadu. Vedri dani pojavljuju se u toplijem dijelu godine te se maksimum od prosječno 16 vedrih dana opaža u srpnju i kolovozu. Minimum vedrih dana opaža se u hladnijem dijelu godine odnosno u studenom kada je broj vedrih dana iznosio 6 (**Tablica 4.**) (**Slika 18.**).

**Tablica 4.** Vrste dana prema podacima GMP/AMP Zadar (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))

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
<b>SREDNJI 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	4
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	14	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	10	10	1	0	0	0



**Slika 18.** Odnos maglovitih i vedrih dana za GMP/AMP Zadar u razdoblju 1961-2024 (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))

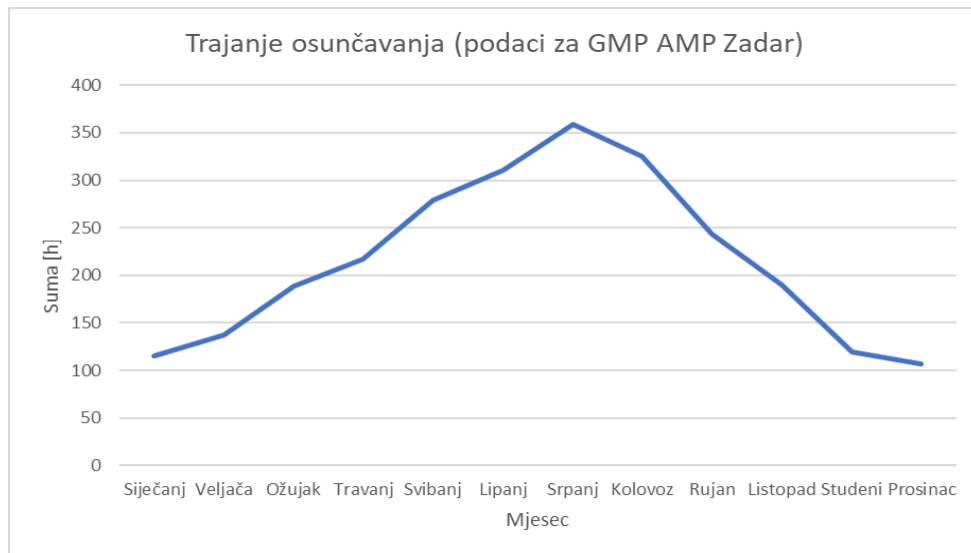
### Trajanje osunčavanja

Prema podacima sa postaje Zadar, prosječan mjesečni broj sati osunčavanja za razdoblje od 1961-2024. iznosi oko 215,9 h. Maksimum je postignut u mjesecu srpnju (oko 358,6 h), dok je minimum postignut u mjesecu prosincu (oko 106,8 h). Na sljedećem grafičkom prikazu (**Tablica 5.**), a sukladno podacima s glavne

meteorološke postaje, vidljiva je tendencija povećanja sati sunčevog zračenja u periodu od siječnja do srpnja, a smanjenje broja sati sunčevog zračenja u periodu od kolovoza do prosinca.

**Tablica 5.** Podaci trajanja osunčavanja za glavnu meteorološku postaju Zadar za razdoblje od 1961-2024.godine(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))

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
<b>TRAJANJE OSUNČAVANJA</b>												
Suma [sati]	115.6	137.2	188.5	217.3	279.1	310.9	358.6	324.7	243.1	189.8	119.2	106.8

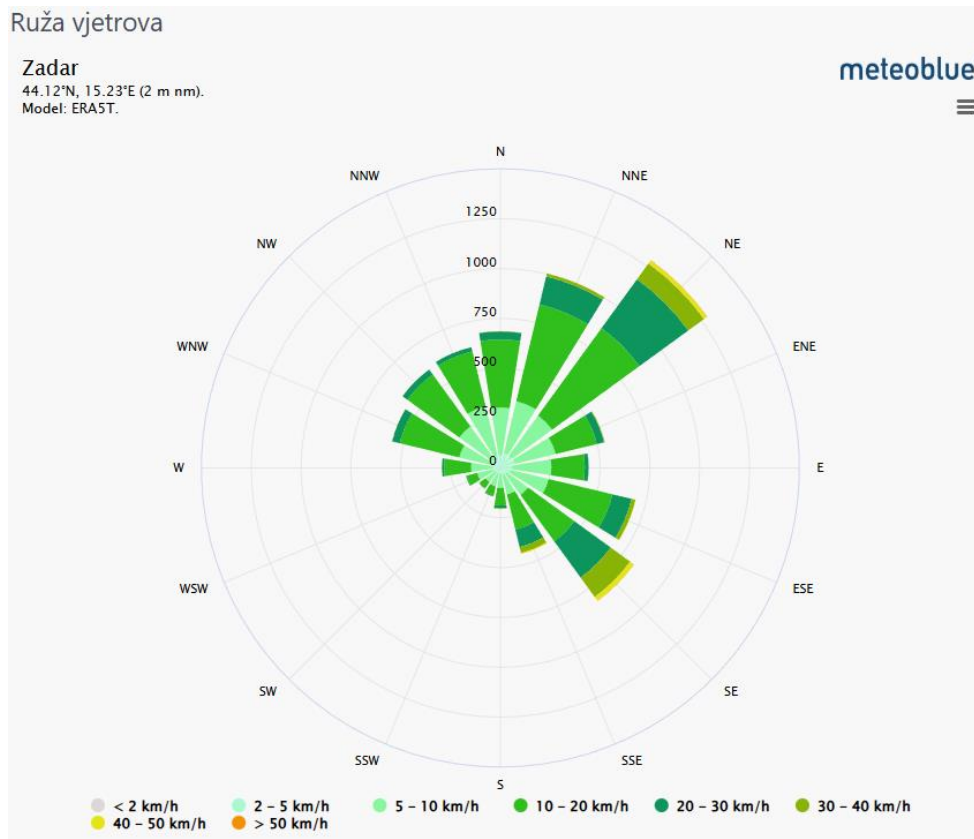


**Slika 19.** Trajanje osunčavanja za razdoblje od 1961-2024. godine za postaju Zadar

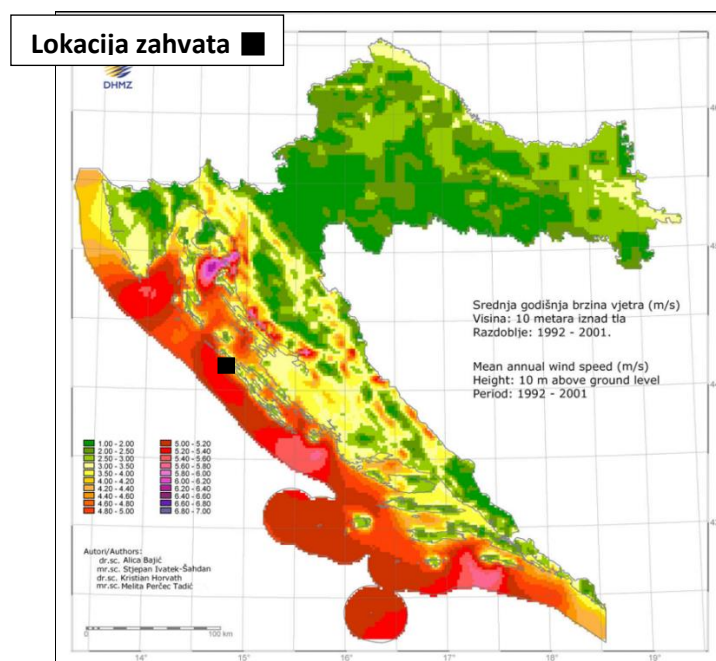
### **Strujni režim**

Za analizu strujnog režima koristili su se dostupni podaci za Zadar (centar) koji se nalazi oko 7,3 km jugozapadno od lokacije zahvata. Ruža vjetrova za Zadar (**Slika 20.**) pokazuje da su prema čestini najzastupljeniji vjetrovi iz smjera sjeveroistok te jugozapad. Najveće brzine postižu sjeveroistočni i jugoistočni vjetrovi, a većinom prevladava umjeren i umjerenom jak vjetar. Najjači vjetrovi pušu u zimskom dijelu godine.

Sukladno slici (**Slika 21.**) na području predmetnog zahvata godišnja brzina vjetra na visini 10 m iznad tla iznosi od 3,00-3,50 m/s.



Slika 20. Prikaz ruže vjetrova za Zadar za razdoblje od 1961. godine do srpnja 2025. godine (Izvor: Meteoblue)



Slika 21. Srednja godišnja brzina vjetra (m/s) na visini 10 m iznad tla (Izvor: Atlas vjetra, DHMZ, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr))

### 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**

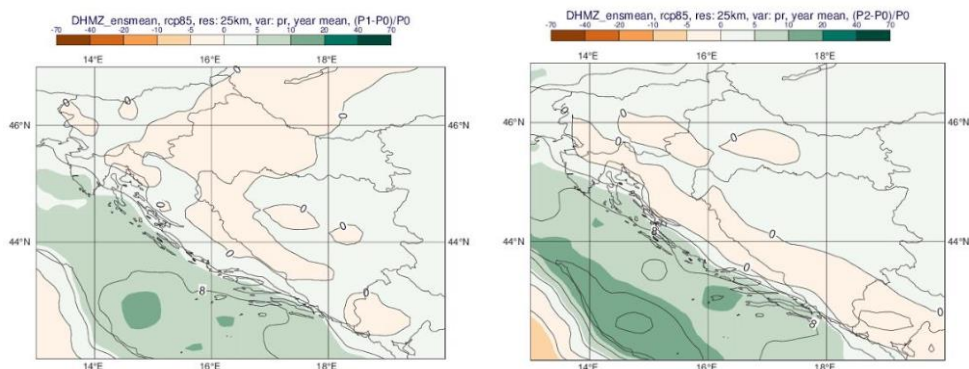
Tijekom razdoblja 1961.–2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona,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

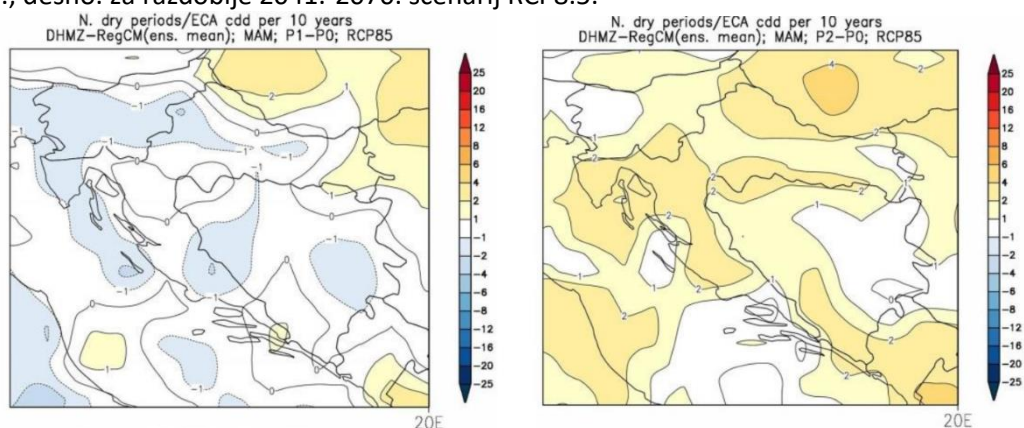


## **B) Kišna i sušna razdoblja**

### *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.

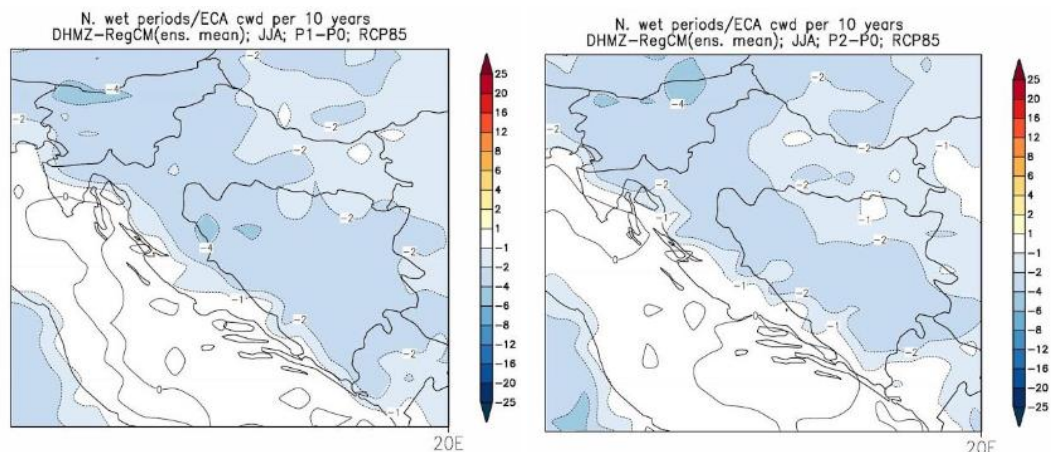
U nastavku je prikazana promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. scenarij RCP8.5.; desno: za razdoblje 2041.-2070. scenarij RCP8.5.



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.

<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



### **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. godine** 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.

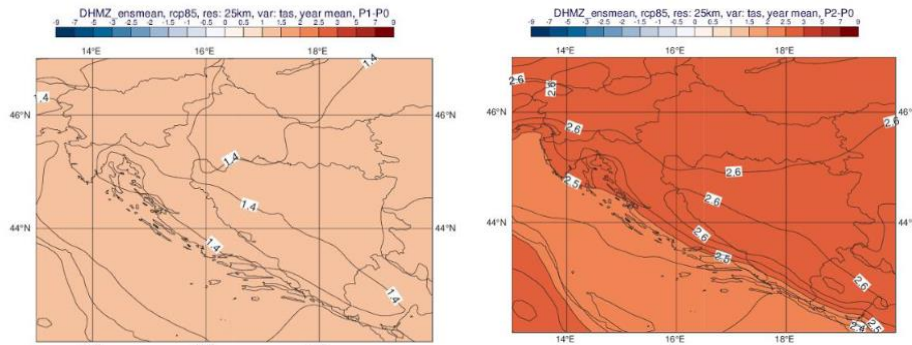
Za maksimalnu temperaturu **do 2040. godine** očekivani sezonski porast u odnosu na referentno razdoblje najveći je u ljeto (do 1,7 °C u primorju i na otocima), a najmanji u proljeće (0,9 – 1,1 °C).

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**).

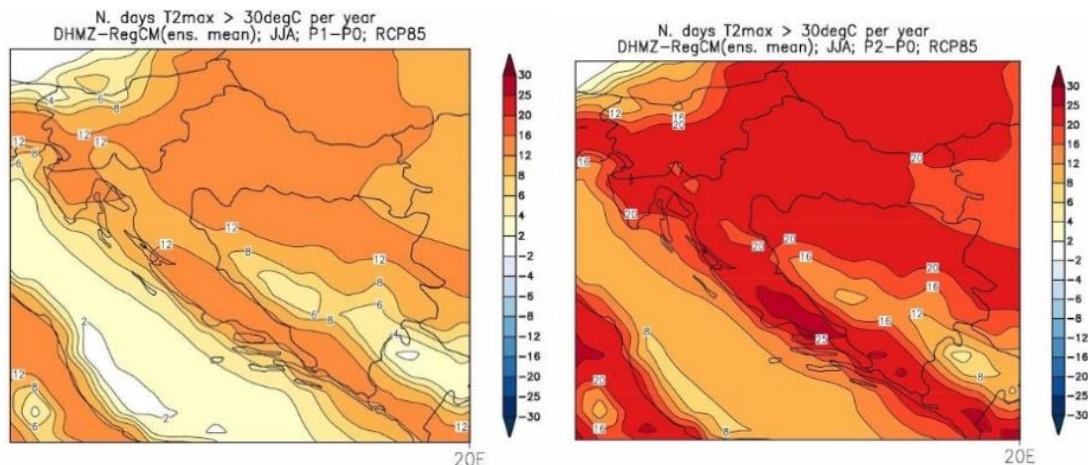


### Ekstremni vremenski uvjeti

#### 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 pokrova. 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 pokrova 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 iznosit 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 2024. godinu (studeni 2024., MZOZT) 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 **Polača (Ravni kotari)** 26 km jugoistočno do lokacije zahvata.



Slika 22. Isječak karte sa prikazom najbližih mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: MZOZT, <http://iszz.azo.hr/iskzl/> )

Na mjernoj postaji Polača (Ravni Kotari) **kategorija kvalitete zraka** je **I.** s obzirom na sve onečišćujuće tvari.

U nastavku su prikazane ocjene onečišćenosti zone i aglomeracije za  $PM_{10}$ , i  $PM_{2,5}$  na mjernoj postaji Polača (Ravni Kotari) (**Tablica 6, Tablica 7, Tablica 8.**).

**Tablica 6.** Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 5

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 5	Zadarska županija	Državna mreža	Polača (Ravni kotari)	$PM_{10}$ (auto.)	<b>I kategorija</b>
				$PM_{10}$ (grav.)	<b>I kategorija</b>

				Pb u PM <sub>10</sub>	I kategorija
				PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
				PM <sub>2,5</sub> (auto.)	Nije ocijenjeno

**Tablica 7.** Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM<sub>10</sub> u 2024. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM<sub>10</sub>

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 Kotari)	PM <sub>10</sub>	grav.	100	NP	15	87	25	4	

**Tablica 8.** Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM<sub>2,5</sub> u 2024. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM<sub>2,5</sub>

PM <sub>2,5</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>	
HR 5	Polača (Ravni Kotari)	PM <sub>2,5</sub>	grav.	100	NP	7	

**Legenda:**

- Plavo Obuhvat podataka manji od 85%
- Crveno Broj prekoračenja GV veći od dozvoljenog / prekoračena srednja godišnja GV
- Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV)
- Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV)
- Neocijenjeno
- \* Ne koristi se za ocjenu sukladnosti
- GV Granična vrijednost
- PU Prag upozorenja

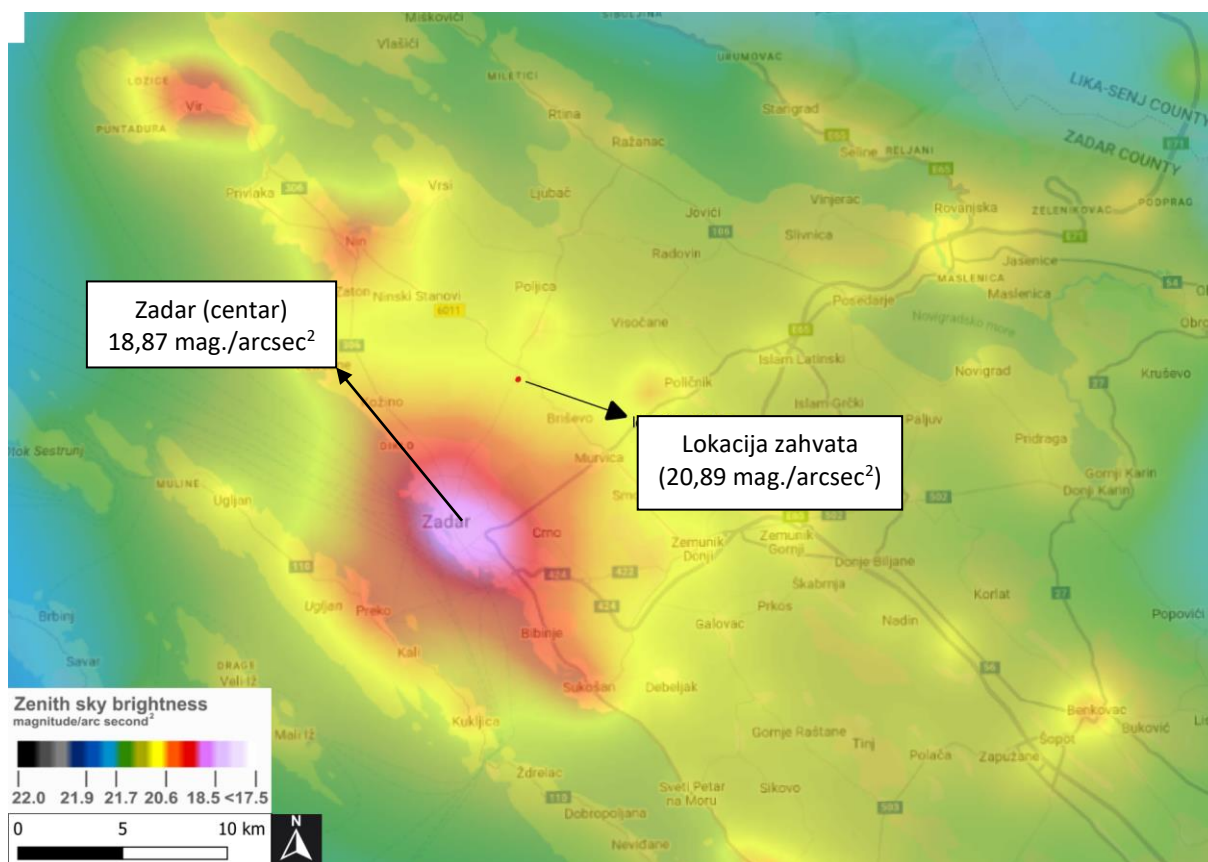
## 2.7. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

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 osvjetliti 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 rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne rasvjetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju i drugih osoba i druga pitanja u vezi s tim.

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 20,89 mag./arc sec<sup>2</sup> 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 južne strane. Grad Zadar ima svjetlosno onečišćenje od 18,87 mag./arc sec<sup>2</sup> (**Slika 23**). Sukladno skali tamnog neba prema Bortle-u pripada klasi 7, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje karakteristično je za prijelaz iz **suburbanih u urbana područja**.

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

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



Slika 23. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njejoj okolici (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

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

Tablica 9. 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, ugodaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugaziti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.

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

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

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.

Prema Planu rasvjete Općine Poličnik za zonu E3, svjetlostaj počinje sredinom noći i traje 3 sata, a maksimalna razina rasvjetljenosti u svjetlostaju ne smije preći propisanu vrijednost od 8 lx.

## 2.8. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Sukladno Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 121/25) lokacija zahvata nalazi se unutar jadranskog vodnog područja, unutar granica sektora „F“, na području malog sliva „Zrmanja – Zadarsko primorje“ (**Slika 24, Slika 25**).

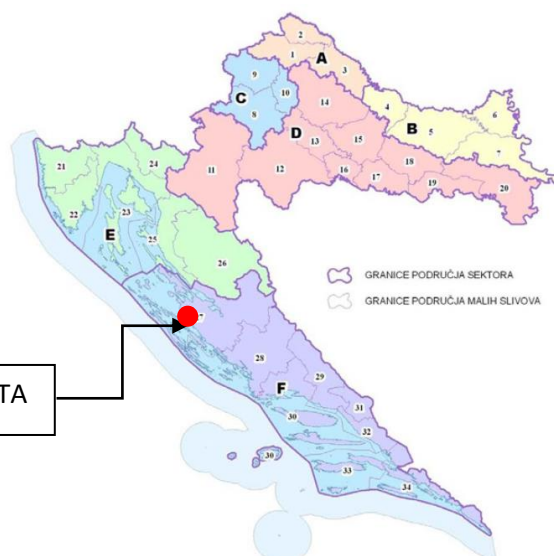
Prostor Zadarske županije u hidrografskom smislu određen je krškom terenom. Najveći dio voda drenira se u Jadransko more, a dio voda s kontinentalnog dijela Županije u sliv rijeke Une (Dunavski sliv).

Zadarska županija obuhvaća više različitih slivnih područja. Najveći dio prostora Velebita, zajedno s okolnim područjima Bukovice i Gračačke visoravni, pripada slivu rijeke Zrmanje. Ukupna površina tog sliva iznosi oko 750 km<sup>2</sup>, a tipičan je za krško područje zbog isprepletenog i promjenjivog odnosa površinskog i podzemnog otjecanja. Važno mjesto zauzima i sliv Vranskog jezera i Vranskog polja, čija ukupna površina iznosi približno 470 km<sup>2</sup>. Ovaj sliv čine četiri lokalno definirana sliva: Kotarka (131 km<sup>2</sup>), Kličevica (50 km<sup>2</sup>), Tinj–Kakma–Stabanj (122 km<sup>2</sup>) te Pećine–Bibe–Živace (167 km<sup>2</sup>). Za navedeno područje posebno su značajne oborinske vode. Dio Ravnih kotara pripada ovom slivu, dok se oborinske vode iz preostalog dijela Ravnih kotara izravno odvede u more.

Priobalni prostor također je podijeljen u više slivova. Jedan od značajnijih je sliv Bokanjac – Poličnik, površine oko 295 km<sup>2</sup>. U tom području nalaze se brojni priobalni izvori, pri čemu se zadarski izvori uglavnom napajaju vodom iz Bokanjca. Na području Poličnika izvori Golubinka i Boljkovac dobivaju vodu iz vlastitog zaleđa, dok se izvori na potezu Nin – Petrčane prihranjuju iz oba navedena područja. Karakteristika ovih izvora je izražen utjecaj mora. Sliv Novigradskog i Karinskog mora obuhvaća približno 266 km<sup>2</sup>, a sastoji se od tri manja slivna područja: Karišnice (104 km<sup>2</sup>), Bašćice (43 km<sup>2</sup>) te ostatka područja (119 km<sup>2</sup>). Zbog prevladavanja prominskih naslaga koje su slabo propusne ili nepropusne, veći dio oborinskih voda na ovom području otječe površinski ili se gubi procesom evapotranspiracije.

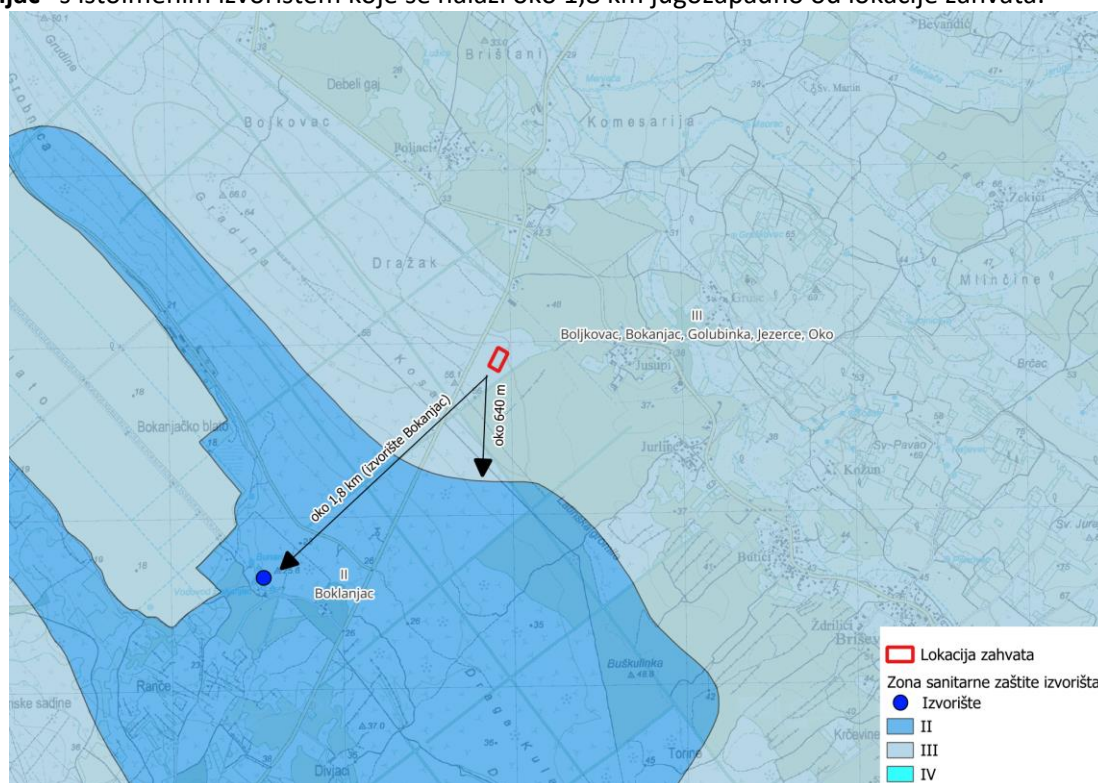


Slika 24. Kartografski prikaz granica vodnog područja i područja podslivova u RH (Prilog I., Pravilnika<sup>5</sup>)



Slika 25. Kartografski prikaz granica područja malih slivova i područja sektora u RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog 3., Pravilnika)<sup>6</sup>

Lokacija zahvata nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta „Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce, Oko“. Na udaljenosti od oko 640 m južno od lokacije zahvata nalazi se II. zona sanitarne zaštite „Boklanjac“ s istoimenim izvorištem koje se nalazi oko 1,8 km jugozapadno od lokacije zahvata.



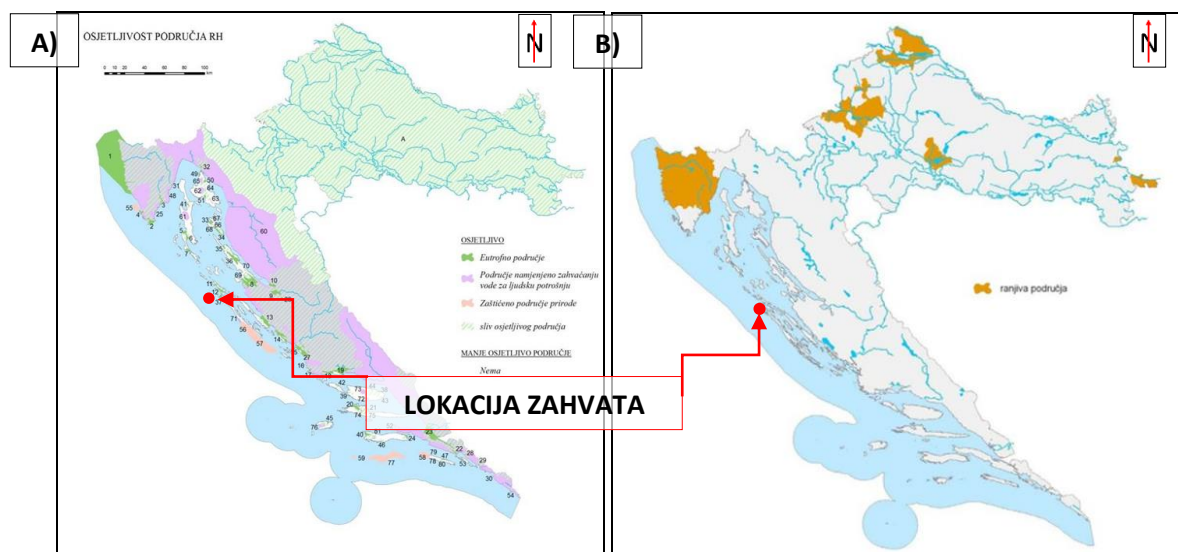
Slika 26. Prikaz zona sanitarne zaštite izvorišta s prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda , <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377>)

Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 79/22) lokacija zahvata **nalazi se na slivu osjetljivog područja i području namjenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju.**

<sup>5</sup> Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 121/25)

<sup>6</sup> Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 121/25)

Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija zahvata se **ne nalazi na ranjivom području** na kojem nije potrebno provoditi pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla.



Slika 27. a) Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj<sup>7</sup> i b) kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj<sup>8</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 28). Najbliže područje scenarija plavljenja je zona male vjerojatnosti od pojavljivanja poplava koje se nalazi na udaljenosti od oko 1,5 km jugozapadno od lokacije zahvata.



<sup>7</sup> Prilog I prema Odluci o određivanju osjetljivih područja, „Narodne novine“ br. 79/22

<sup>8</sup> Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br. 130/12

**Slika 28.** 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, 20/23 i 50/23) stanje površinskih vodnih tijela se određuje njegovim ekološkim i kemijskim stanjem.

**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 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, umjereno, loše i vrlo loše.

U nastavku se obrađuju podaci prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008-01/25-01/802, URBROJ: 314-25-1, od 13. studenog 2025.).

U buffer zoni do 1 km od planiranog zahvata nalazi se površinsko vodno tijelo JKR00046\_000000, Miljašić Jaruga na udaljenosti oko 920 metara sjeveroistočno no od lokacije zahvata. Opći podaci i stanje vodnog tijela prikazani su u tablici u nastavku.

**Tablica 10.** Opći podaci i stanje vodnih tijela koji su najbliže lokaciji zahvata

Br	Šifra	Naziv	Kategorija	Procjena stanja		
				Ekološko stanje/potencijal	Kemijsko	Ukupno
1.	JKR00046_000000	Miljašić jaruga	Prirodna tekućica	Loše stanje	Dobro stanje	Loše stanje

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 ukupnog fosfora) (**Slika 29**). Kemijsko stanje navedenog vodnog tijela je dobro (**Slika 30**).



Slika 29. Ekološko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (podaci od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama)



Slika 30. 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-08-01 Ravni kotari**. Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode nalaze se u sljedećoj tablici. Podzemno vodno tijelo JKGN-08-01 Ravni Kotari je u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje.

**Tablica 11.** Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode JKGN-08-1, Ravni Kotari

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-kavernozna, 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	Dobro
Količinsko stanje	Dobro



**Slika 31.** 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 (2016.) Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša lokacija zahvata nalazi se na području sljedećih stanišnih tipova (**Slika 32**):

- C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
- D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice
- E. Šume

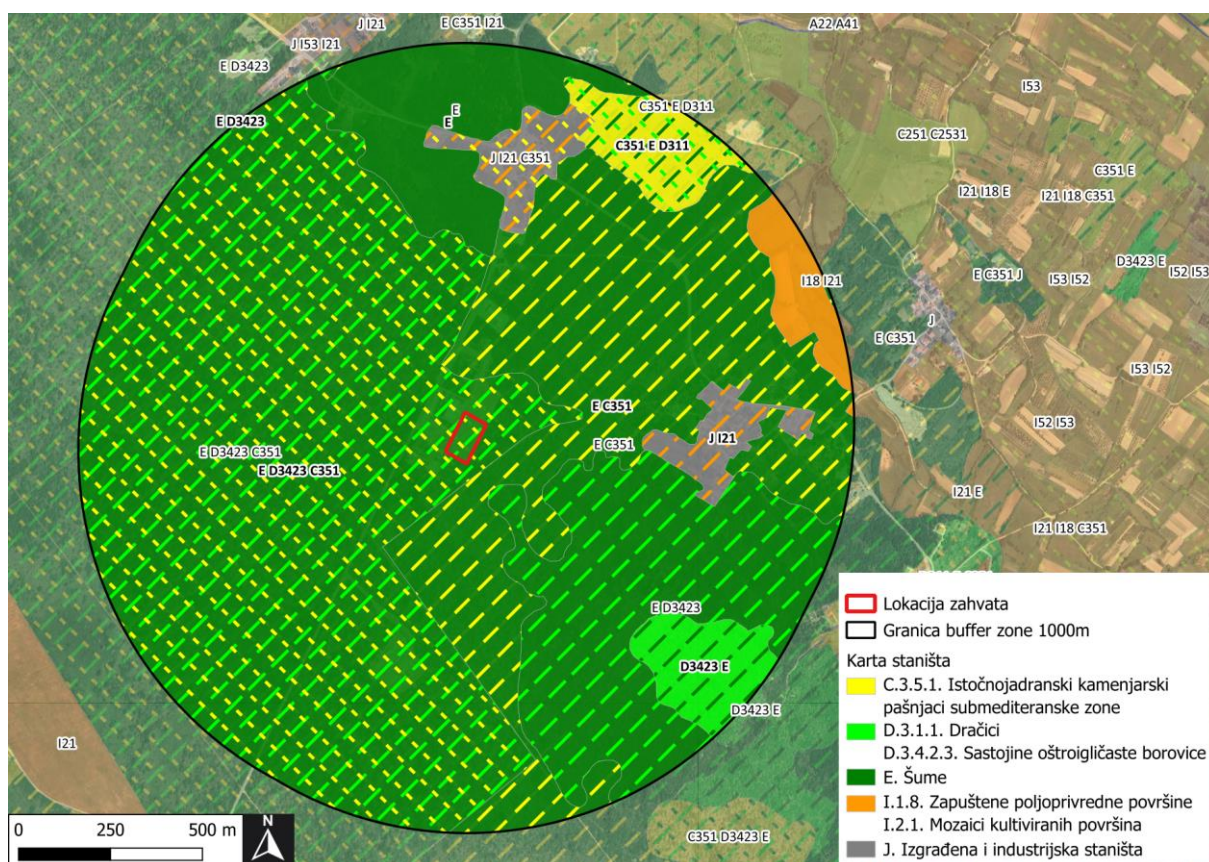
Prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) stanišni tip C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice predstavljaju ugrožene ili rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja. Unutar

stanišnog tipa E. Šume nalaze se ugroženi ili rijetki stanišni tipovovi od nacionalnog i europskog značaja prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22). Terenskim obilaskom utvrđeno je da se na lokaciji zahvata ne nalaze navedeni stanišni tipovi.

Rijetki i ugroženi stanišni tipovi u okruženju lokacije zahvata (buffer zona 1.000 m) su:

- C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
- D.3.1.1. Dračik drače s trnovitom krkavinom
- D.3.4.2.3. Sastojine oštroigličaste borovice
- E. Šume
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- J. Izgrađena i industrijska staništa

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



Slika 32. Isječak iz karte kopnenih nešumskih staništa 2016. MZOZT-a s označenom lokacijom zahvata i buffer zonom (Izvor: Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016,

<http://registri.nipp.hr/izvori/view.ph>)

## 2.10.2. Flora i fauna

### Flora

Sukladno pregledniku BioAtlas i dostavljenim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: 352-01/25-03/258, URBROJ: 517-08-2-2-1-25-2 od 4.12.2025.) u nastavku se prikazuje flora koja je zabilježena u okolici lokacije zahvata.

U okolici lokacije (buffer zona 1.000 m) zabilježena je sljedeća flora: *Conyza bonariensis* (kovrčava hudoljetnica), *Conyza canadensis* (kanadska hudoljetnica), *Conyza sumatrensis* (sumatranska grmika), *Sorghum halepense* (piramidalni sirak) i *Knautia Illyrica* (ilirska prženica). Prema Prilogu I. Pravilnika o strogo

zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16), *Knautia Illyrica* (ilirska prženica) označena je kao strogo zaštićena vrsta.



**Slika 33.** Zabilježena flora u okolici lokacije zahvata (buffer zona 1.000 m) (Izvor: BioAtlas Hrvatske, <https://bioatlas.bioportal.hr/?lang=hr>, podaci MZOZT dostavljeni na zahtjev - KLASA: 352-01/25-03/258, URBROJ: 517-08-2-2-1-25-2)

## Fauna

Sukladno pregledniku BioAtlas i dostavljenim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: 352-01/25-03/258, URBROJ: 517-08-2-2-1-25-2) od 4.12.2025. na lokaciji zahvata i u njezinoj okolici (buffer zona 1.000 m) nije zabilježena ni jedna strogo zaštićena vrsta.

### 2.10.3. 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 nisu zabilježene invazivne vrste. Najbliže zabilježene invazivne vrste *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Conyza sumatrensis* i *Sorghum halepense* zabilježene su na udaljenosti oko 65 m zapadno od lokacije zahvata.



Slika 34. Kartografski prikaz invazivnih stranih vrsta u okolici lokacije zahvata (Izvor: <https://invazivnevrste.haop.hr/karta>)

#### 2.10.4. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Slika 35), lokacija zahvata se **ne nalazi na zaštićenom području.**

Najbliža zaštićena područja lokaciji zahvata su:

- **Zadar – Park Vladimira Nazora** (oko 8 km jugozapadno od lokacije zahvata)
- **Zeleni Hrast** (oko 13 km zapadno od lokacije zahvata).

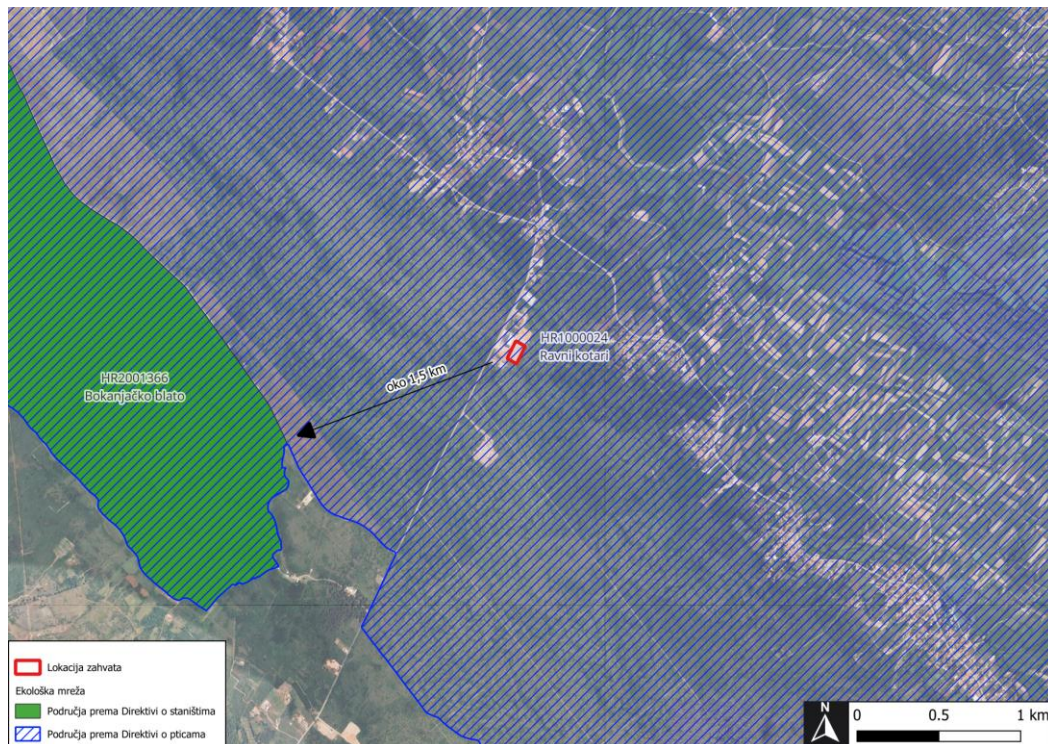


Slika 35. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: MZOZT, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32> )

### 2.10.5. Ekološka mreža

Na sljedećoj slici nalazi se isječak iz karte EU ekološke mreže NATURA 2000, na kojoj je vidljiva lokacija planiranog zahvata. Lokacija zahvata nalazi se na području ekološke mreže NATURA 2000, području značajnom za očuvanje ptica (**POP**) **HR1000024 Ravni kotari**. Ciljevi i mjere očuvanja područja očuvanja značajno za ptice **HR1000024 Ravni kotari** prikazani su u tablici (**Tablica 12**).

U okruženju lokacije zahvata najbliže područje ekološke mreže NATURA 2000 je **područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove(POVS): HR2001366 Bokanjačko blato** (oko 1,5 km jugozapadno od lokacije zahvata). Ciljevi i mjere očuvanja područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove(POVS): **HR2001366 Bokanjačko blato** vidljiv je u **Tablica 13**.



**Slika 36.** Isječak iz karte ekološke mreže NATURA 2000 (Izvor: Ekološka mreža NATURA 2000 Republike Hrvatske, Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša)

**Tablica 12.** Ciljevi očuvanja za područje očuvanja značajnog za ptice – HR1000024 Ravni kotari:, (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)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G – gnjezdarica P – preletnica Z - zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 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) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 900-1300 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>Bubo bubo</i>	ušara	1	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) 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>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	1	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-	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;

				30 p.	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	1	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 200-300 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>Circaetus gallicus</i>	zmijar	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 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 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>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i 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>Circus pygargus</i>	eja livadarka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi

				staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 21-33 p.	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>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	1		Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (mozaična staništa s ekstenzivno korištenim travnjacima i oranicama s plodoredom, te drvoredima i pojedinačnim stablima topola) za održanje gnijezdeće populacije od 64-78 p.	očuvati mozaični poljoprivredni krajobraz; osigurati poticaje za ekstenzivnu poljoprivredu, za održanje malih oranica s plodoredom, očuvanje rubnih i/ili linearnih staništa te očuvanje starih i poticanje sadnje novih topola (drvoreda i pojedinačnih stabala) na području gniježđenja (sredstvima Europske unije); postavljati kućice za gniježđenje u cilju povećanja populacije; nije dopušteno paljenje vegetacije u pojasu 200 m oko drvoreda topola;
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G	Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	1	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i 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>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	1	P	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) 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 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>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	1	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje značajne gnijezdeće 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; postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; 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>Grus grus</i>	ždral	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije	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;
<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

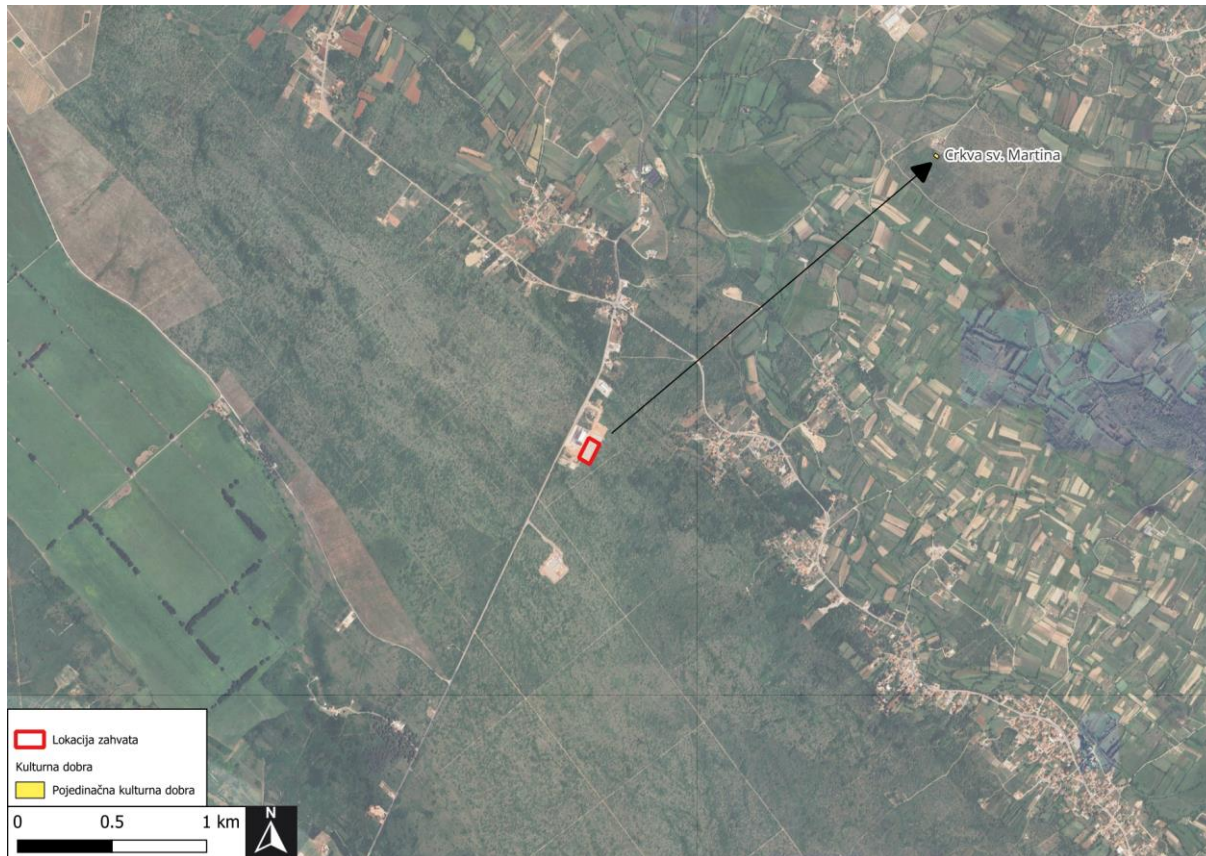
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 9000-11000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna 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) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	1	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 900-1200 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>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	1	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 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;

**Tablica 13.** Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – POVS: HR2001366 Bokanjačko blato (Izvor: baza podataka MZOZT, Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23))

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada; obradive površine) u zoni od 440 ha
veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 20 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti -osobito tunel Bokanjac) i pogodna lovna staništa vrste u zoni od 440 ha (mozaici različitih staništa tipova šuma, pašnjaka, makije, drvoreda, livada s voćnjacim koja su međusobno povezana živicama i drugim elementima krajobraza)

## 2.11. KULTURNA BAŠTINA

Sukladno registru kulturnih dobara RH na lokaciji zahvata i njezinoj bližoj okolici **ne nalaze se zaštićena kulturna dobra** prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 145/24). Najbliže zaštićeno kulturno dobro je **pojedinačno kulturno dobro Crkva svetog Martina** (oko 2,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata).



**Slika 37.** Prikaz najbliže kulturne baštine lokaciji zahvata (izvor: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=93>)

## 2.12. STANOVNIŠTVO

Općina Poličnik nalazi se u istočnom dijelu Zadarske županije. Općina Pličnik ima površinu od oko 82 km<sup>2</sup>. Prema popisu iz 2021. godine u Općini se nalazilo 4.676 stanovnika, odnosno gustoća naseljenosti iznosi 57,02 st/km<sup>2</sup>. Općina se sastoji od sljedećih naselja: Briševo, Dračevac Ninski, Lovinac, Gornji Poličnik, Poličnik, Murvica, Murvica Gornja, Rupalj, Suhovare i Visočane.

Građevinsko područje naselja lokaciji zahvata nalazi se oko 280 m sjeverno od lokacije zahvata sukladno kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena* površina PPUO Poličnik.

## 2.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

### 2.13.1. Poljoprivreda

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

Općina Poličnik je i povijesno bila istaknuta kao tradicionalno agrarni kraj u Zadarskoj županiji. Udio gospodarskih subjekata koji se bave poljoprivredom, šumarstvom i ribarstvom iznosi 6%. Smještaj same Općine nalazi se na najistaknutijem dijelu Ravnih kotara te ima iznimno povoljna geološko-geomorfološka obilježja sa znatnim udjelom obradivih površina. U ukupnoj površini Općine Poličnik, obradive površine ima čak 3,115 ha tj. 38%. Budući je udio površine Općine Poličnik u ukupnoj površini Zadarske županije svega 2, 48%, proizlazi da po postotku obradivih površina znatno premašuje prosjek Zadarske županije od 23,24% i to je čini Općinom sa snažnim poljoprivrednim potencijalom u sastavu Zadarske županije te područjem čija je snažna kompetitivna prednost upravo poljoprivredna djelatnost.

Sukladno podacima o pokrovu i namjeni korištenja zemljišta (CORINE 2018) (**Slika 38**) lokacija zahvata nalazi se na području **Sukcesije šume (zemljišta u zarastanju)**.

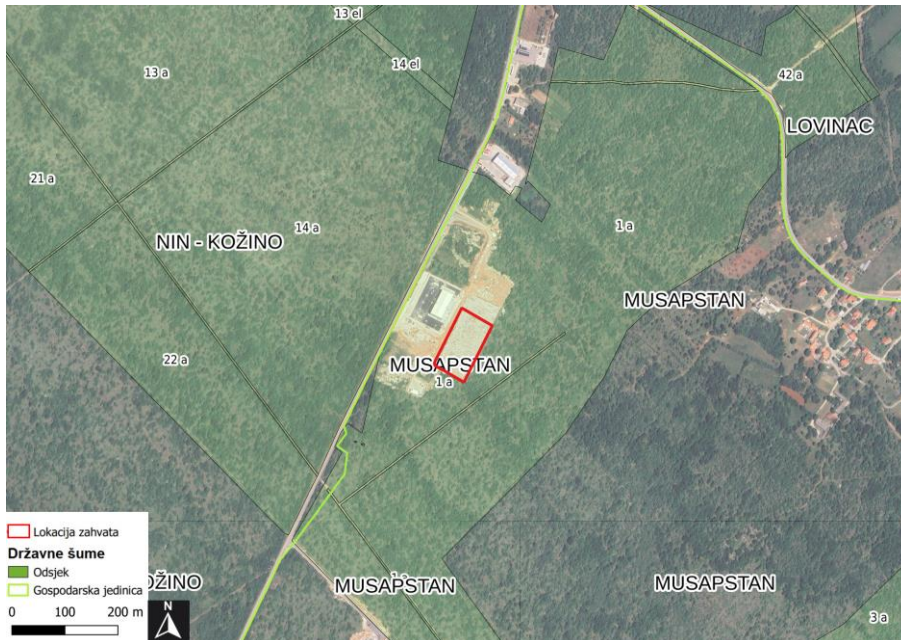


**Slika 38.** Pokrov i namjena korištenja zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata (CORINE 2018) (Izvor: CORINE Land Cover, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=307> )

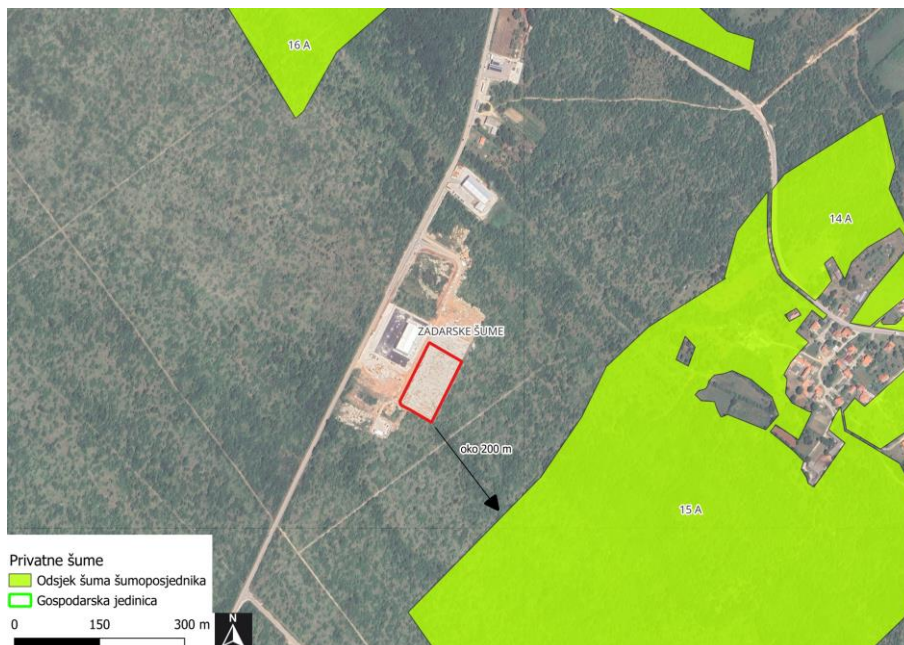
### 2.13.2. Šumarstvo

Sukladno podacima Hrvatskih šuma lokacija zahvata smještena je na području Uprave šuma Split, Šumarije Zadar, gospodarske jedinice GJ „Musapstan“ unutar odsjeka 1a (**Slika 39**).

Što se tiče privatnih šuma lokacija zahvata nalazi se na području obuhvata GJ „Zadarske šume“. Najbliži odsjek privatnih šuma lokaciji zahvata nalazi se na udaljenosti oko 200 istočno od lokacije zahvata (**Slika 40**).



**Slika 39.** Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne šume (Izvor: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>, Hrvatske šume)

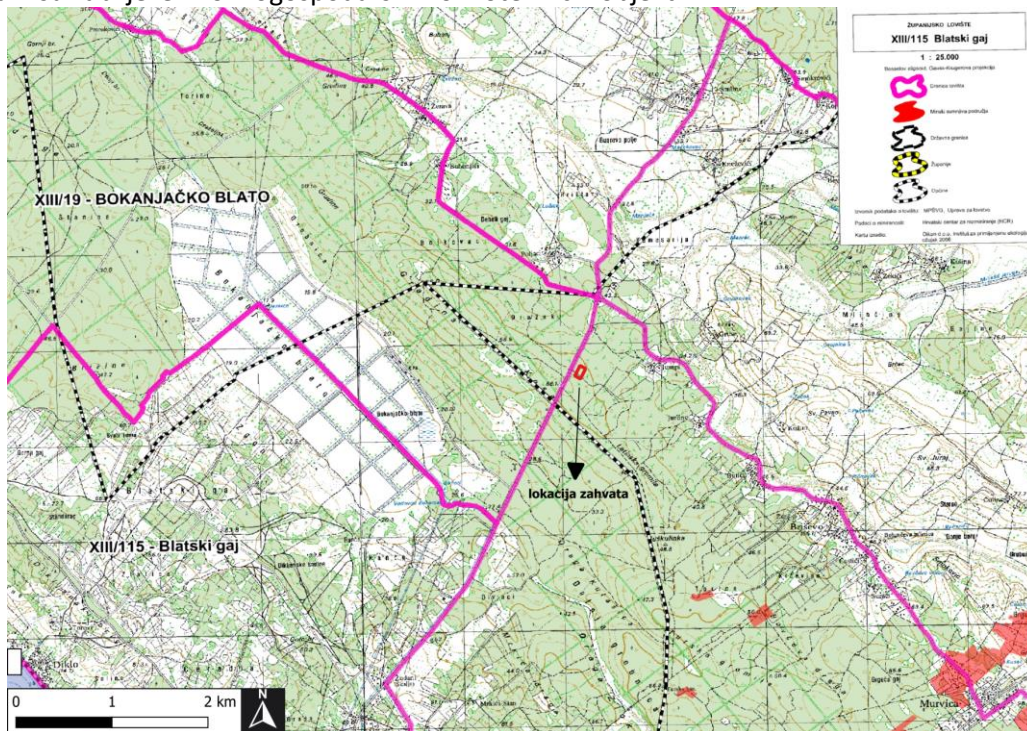


**Slika 40.** Prikaz lokacije zahvata u odnosu na privatne šume (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede)

### 2.13.3. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta XIII/115 – Blatski gaj. Radi se o otvorenom županijskom lovištu površine 5.963 ha (**Slika 41**). Ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LU DIANA Zadar. Od krupne divljači gospodari se divljom svinjom. Na području lovišta gospodari se

sitnom divljači: jazavcom, kunom bjelicom, lisicom, čagljem, prepelicom pićpurom, itd. Na lokaciji zahvata nisu zabilježeni lovnogospodarski i lovnotehnički objekti.



Slika 41. 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 na lokaciju zahvata je sa sjeverozapadne strane parcele, putem makadamskog puta koji prolazi uz samu lokaciju zahvata. Makadamski put spaja se oko 210 m sjeverozapadno na županijsku cestu ŽC6007 (Ražanac - Poljica - A. G. Grada Zadra) preko postojećeg raskrižja.

Najbliže cestovne prometnice lokaciji zahvata su:

- ŽC6007 (Ražanac - Poljica - A. G. Grada Zadrar)
- ŽC6011 (Nin (ŽC6273) - Murvica - Zemunik Donji (ŽC6040))

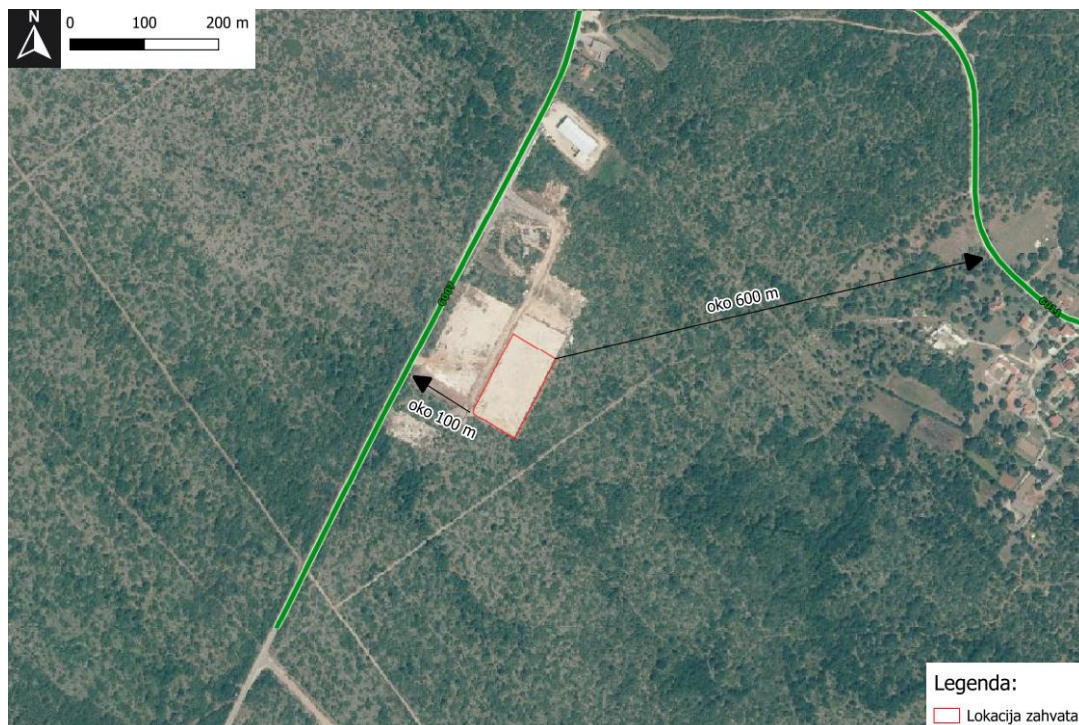
Najbliže brojačko mjesto nalazi se na udaljenosti oko 100 m zapadno od lokacije zahvata na županijskog cesti ŽC 6007 (Ražanac - Poljica - A. G. Grada Zadrar) (Slika 42). Na navedenom brojačkom mjestu s oznakom 4823 je sukladno izvješću Hrvatskih cesta *Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2024.* prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) u 2024. godini iznosio 7.705 vozila/dan, a prosječni ljetni dnevni promet (PLDP) iznosio je 10.728 vozila na dan (Tablica 14).



Slika 42. Isječak iz kartografskog prikaza Razmještaj mjesta brojanja prometa s označenom lokacijom zahvata i najbližim mjernim mjestom (izvor: Hrvatske ceste, <https://hrvatske-ceste.hr>, Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2024.)

Tablica 14. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima (Izvor: Hrvatske ceste, <https://hrvatske-ceste.hr>, Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2024., Zagreb 2025.)

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
6007	4823	Mazija	7705	10728	NAB	Ž6011	G.A.P.	1,7



Slika 43. Prometnice u okruženju lokacije zahvata (izvor: GEOPORTAL )

### 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 6,1 km sjeveroistočno od lokacije zahvata) isti **nema utjecaja na georaznolikost.**

##### 3.1.2. Utjecaj na vode

###### Tijekom pripreme i izgradnje

Izgradnja betonare zahtijevat će građevinske i montažne radove. Budući da će se tijekom izgradnje zahvata koristiti različiti građevinski strojevi i oprema, uz sve propisane mjere, postoji potencijalna opasnost od izlivanja motornih ulja, goriva i antifrizi. Do toga može doći zbog nepažnje rukovatelja strojevima, zbog kvarova (npr. pucanje cijevi na hidrauličkim dijelovima strojeva) ili zbog havarija (probijanje spremnika za gorivo, kartera i hladnjaka, prevrtanja strojeva ili vozila i dr.).

Na lokaciji zahvata će se nalaziti upojna sredstva kako bi se u slučaju ovakvog događaja moglo brzo intervenirati i zagađenje svesti na najmanju moguću mjeru. Po potrebi će se provesti sanacija tla na mjestu izlivanja. Sav tako nastali otpad će se odvojeno skupljati i skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi za gospodarenje ovom vrstom otpada.

Iz svega navedenog slijedi da zahvat **neće imati negativan utjecaj na vode.**

###### Tijekom rada

Na lokaciji zahvata nastajat će slijedeće otpadne vode:

- Industrijske otpadne vode (od pranja miješalice betone i kamiona miksera)
- Sanitarne otpadne vode
- Oborinske otpadne vode s manipulativnih površina
- Oborinske otpadne vode s krovnih površina

**Industrijske otpadne vode od pranja miješalice betona i kamiona miksera** će se ispuštati u vodonepropusnu taložnicu ukupnog kapaciteta oko 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 će se u jednoj kalendarskoj godini za proizvodnju betona koristiti oko 2.000 m<sup>3</sup> vode. Za pranje objekta utrošit će se oko 200 m<sup>3</sup> vode godišnje.

**Sanitarne otpadne vode** će se do izgradnje sustava javne odvodnje, odvoditi u sabirnu jamu koju će redovito prazniti ovlaštena osoba.

**Oborinske vode s krovnih površina** će se odvoditi na okolni teren.

**Oborinske otpadne vode s manipulativnih površina** će se nakon prolaska kroz taložnicu i separator ulja i masti odvoditi na okolni teren.

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 nalazi se **unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta „Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce, Oko“**. Na lokaciji zahvata neće se ispuštati nepročišćene otpadne vode te se neće provoditi nikakve aktivnosti koje su zabranjene u III. zoni sanitarne zaštite prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.

Na lokaciji zahvata nastajati će sljedeće vrste otpada prema Pravilniku o gospodarenju otpadom, Dodatku X. *Katalog otpada* („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24 i 108/25)::

- 15 01 01 - papirna i kartonska ambalaža - oko 0,05 t/god
- 15 01 02 - plastična ambalaža - 0,02 t/god
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad - oko 2 t.

Utjecaj otpada detaljnije je opisan u poglavlju 3.2.3. *Utjecaj nastanka otpada*, no s obzirom na način postupanja s otpadom isti neće imati utjecaja na vode.

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

### Utjecaj zahvata na vodna tijela

Uvidom u stanje vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da je najbliže površinsko vodno tijelo lokaciji zahvata prirodna tekućica JKR00046\_000000, Miljašić Jaruga koje se nalazi oko 920 metara sjeveroistočno od lokacije zahvata. Sukladno dostavljenim podacima Hrvatskih voda i Planu upravljanja vodnim područjem do 2027. godine navedeno tijelo ukupno stanje navedenog tijela je loše zbog lošeg ekološkog stanja što je rezultat lošeg stanja bioloških elemenata kakvoće (loše stanje fitobentosa, makrofita, riba) i lošeg stanja osnovnih fizikalno-kemijskih pokazatelja kakvoće (loše stanje ukupnog fosfora), dok je kemijsko stanje navedenog tijela dobro.

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 – *JKR00046\_000000, Miljašić jaruga* navedene su sljedeće mjere:

- Osnovne mjere (Poglavlje 5.2.): 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
- Dodatne mjere (Poglavlje 5.3.): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
- Dopunske mjere (Poglavlje 5.4.): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

Predmetni zahvat odnosi se na izgradnju betonare kapaciteta 40 m<sup>3</sup>/h za proizvodnju betona u svrhu izrade opličnika. Na lokaciji zahvata neće se ispuštati sanitarne ni industrijske otpadne vode. Sanitarne otpadne vode prikupljat će se u sabirnu jamu koju će redovito prazniti ovlaštena osoba. Industrijske otpadne vode prikupljat će se u sabirnu jamu te će se dio industrijskih otpadnih voda vraćati u tehnološki proces proizvodnje betona, a dio će se zbrinjavati putem ovlaštene osobe. Ispuštanje reciklirane industrijske otpadne vode nije predviđeno. Otpadne oborinske vode s manipulativnih površina se prije ispuštanja na okolni teren nositelja zahvata pročišćavaju putem taložnice. Predmetni zahvat je u skladu s Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. godine.

Promatrano područje pripada tijelu podzemne vode *JKGN-08-01 Ravni kotari* koje je u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje. Obnovljive zalihe podzemne vode iznose 355 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/god, a provedbom zahvata neće se provoditi crpljenje podzemne vode.

Tijekom izgradnje i rada planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kemijsko stanje 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 1,5 km 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 pripreme i izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje betonare moguć je utjecaj na tlo uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva pri izvođenju radova. 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. Također, negativan utjecaj na tlo prilikom izgradnje može se očitovati kroz odstranjivanje površinskog sloja tla (humusa) te potencijalnog zbijanja tla i narušavanja strukture tla uslijed iskopa površinskog sloja tla radi postavljanja podložne betonske ploče. Zbijanje tla može se javiti i uslijed kretanja teške mehanizacije koja se može koristiti prilikom izgradnje betonare, pogotovo ukoliko se radi o vlažnom tlu. Svi navedeni utjecaji su kratkotrajnog karaktera.

Iz svega navedenog slijedi da će **utjecaj tijekom izgradnje planiranog zahvata na tlo i korištenje zemljišta biti slabi.**

#### Tijekom rada

Tijekom korištenja planirane betonare očekuje se prostorno ograničen i lokaliziran utjecaj na tlo, prvenstveno unutar zone obuhvata zahvata. Oko 24% površine čestice biti će trajno izmijenjeno i izgubljeno za prirodne funkcije tla, a preostali dio zadržati će postojeće karakteristike bez značajnih promjena u strukturi tla. Dio lokacije zahvata biti će zelena površina. Za pristup na lokaciju zahvata koristit će se nerazvrstana šljunčana cesta.

S obzirom na sve navedeno, procjenjuje se kako će **utjecaj zahvata na tlo i korištenje zemljišta biti slab.**

### 3.1.4. Utjecaj na zrak

#### Tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom pripreme terena, postavljanje konstrukcija i izgradnje betonare na lokaciju zahvata će dolaziti vozila i mehanizacija koja će se koristiti u tu svrhu. Zbog prisutnosti vozila i strojeva koji imaju motore s unutarnjim izgaranjem, zrak na lokaciji može biti u manjoj mjeri onečišćen lebdećim česticama te ispušnim plinovima kao produktima sagorijevanja pogonskog goriva. Navedena vozila i strojevi u svom radu proizvode ispušne plinove kao što su ugljikov monoksid (CO), dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>), sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>) i plinoviti ugljikovodici. Emisije koje će nastajati od rada mehanizacije bit će ograničene isključivo na uže područje izvođenja radova, naročito kad nema vjetra. Tijekom pojave vjetra, širenje onečišćenja zraka je moguće u smjeru strujanja zraka. Sukladno PPUO Poličnik najbliže građevinsko područje naselja nalazi oko 280 m sjeverno od lokacije zahvata, međutim najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti od oko 560 m istočno od lokacije zahvata. Utjecaj na kvalitetu zraka (kroz emisiju prašine, lebdećih čestica i dr.) prilikom izgradnje može posljedično utjecati i na stanovništvo koje je prisutno u navedenom području. Ipak, takav utjecaj je kratkotrajnog karaktera i ograničen na vrijeme izvođenja radova.

Moguće onečišćenje zraka je privremenog i kratkotrajnog karaktera, ograničeno na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. Nakon prestanka radova negativni utjecaj na zrak će nestati, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka stoga emisije od izgaranja goriva vozila i strojeva koji će se koristiti tijekom pripreme terena i izgradnje betonare **neće imati negativan utjecaj na zrak.**

### Tijekom korištenja

Obzirom na vrstu tehnološkog procesa koji će se provoditi na lokaciji zahvata, moguće su emisije praškastih tvari iz difuznih izvora odnosno kada se tvari unose u zrak bez određenog ispusta tijekom rada betonare (prilikom punjena ili pražnjenja silosa) i korištenja otvorenih površina.

Na lokaciji zahvata se s ciljem smanjenja emisija prašine s lokacije u zrak i okoliš kontinuirano provoditi 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

Nakon provedbe zahvata doći će do povećanja broja vozila u vidu dovoza sirovina i odvoza proizvoda (45 puta tjedno). Cestovna vozila imaju uglavnom motore s unutarnjim izgaranjem koja izravno u zrak ispuštaju dušikove okside (NO<sub>x</sub>), ugljikov monoksid (CO), ugljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), hlapive organske spojeve (HOS) i lebdeće čestice (PM). Emisije plinova iz vozila sprječavaju se urednim održavanjem i redovitim tehničkim pregledom vozila kao i rada motora. Uzevši u obzir da će se vozila za dovoz materijala i odvoz gotovih proizvoda na lokaciji kretati tijekom radnog vremena (povremeni utjecaj), ovaj utjecaj je procijenjen kao zanemariv.

Slijedom svega navedenog ukupni utjecaj zahvata na kvalitetu zraka ocjenjuje kao **slab**.

## **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,
- uvođenje obnovljivih oblika energije,
- poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova,
- povećanje sekvenciranja.

#### Tijekom pripreme i izgradnje

Korištenjem radnih strojeva tijekom građevinskih radova 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.

#### Tijekom rada

Metodologija Europske investicijske banke o ugljičnom otisku (EIB-ova metodologija za izračun ugljičnog otiska) referentni je dokument za izračun ugljičnog otiska. Prema navedenoj metodologiji emisije stakleničkih plinova podijeljene su na:

- Opseg/područje primjene 1.: Izravne emisije koje su u izravnom vlasništvu ili kojima upravlja gospodarska djelatnost.
- Opseg /područje primjene 2.: Neizravne emisije koje se odnose samo na kupnju toplinske i električne energije.
- Opseg /područje primjene 3.: Sve preostale neizravne emisije, koje nisu uključene u emisije iz područja primjene 1 ili 2.

Tri opsega/područja primjene omogućuju utvrđivanje i izračun relevantnih emisija te utvrđivanje takozvanih „granica projekta/ zahvata” potrebnih za utvrđivanje relevantnih emisija koje treba smanjiti.

Smanjenje budućih emisija dokazuje se negativnom vrijednošću relativnih emisija (Re), a to je:

Relativne emisije (Re) = apsolutne emisije (Ab: emisije prema scenariju projekta WITH tijekom standardne godine rada) – polazne emisije (Be: emisije prema scenariju bez projekta/zahvata tijekom standardne godine rada).

$$Ab \ \& \ Be = \text{potrošnja energije goriva} \times \text{faktor emisija zemlje/goriva}$$

Pozitivna vrijednost projekta/zahvata Re (= povećanje budućih emisija) dopuštena je za projekte/zahvate kojima se proširuju postojeće zgrade, no u tom slučaju projekt/zahvat mora biti u skladu s maksimalnim energetske zahtjevima/m<sup>2</sup>/godina utvrđenima u nacionalnom zakonodavstvu.

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 pogonu.

**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**

##### **Postojeće stanje – bez provedbe zahvata (Be<sub>1</sub>)**

Na predmetnoj lokaciji trenutno se ne odvija nikakva djelatnost kojom bi bile prouzročene izravne emisije stakleničkih plinova stoga nema postojećih izravnih emisija stakleničkih plinova (**Be<sub>1</sub> = 0**).

##### **Planirano stanje – s provedbom zahvata (Ab<sub>1</sub>)**

Tijekom izgradnje planiranog zahvata koji se odnosi na betonaru izravni izvor emisija stakleničkih plinova su strojevi i vozila koji će koristiti dizelsko gorivo. Potrošnja dizelskog goriva na lokaciji zahvata prilikom izgradnje procijenjena je na oko 14.400 l.

$$Ab_1 = 14.400 \text{ l} \times 2,7 \text{ kg CO}_2 \text{ l} = 38.880 \text{ kg} \approx \mathbf{38,9 \text{ t CO}_2}$$

#### **Proračun ugljičnog otiska – neizravne emisije**

##### **Postojeće stanje – bez provedbe zahvata (Be<sub>2</sub>)**

Na predmetnoj lokaciji trenutno se ne odvija nikakva djelatnost kojom bi bile prouzročene neizravne emisije stakleničkih plinova stoga nema postojećih neizravnih emisija stakleničkih plinova (**Be<sub>2</sub> = 0**).

##### **Planirano stanje – s provedbom zahvata (Ab<sub>2</sub>)**

Rad betonare uzrokovat će neizravne emisije, putem kupljene električne energije. Procijenjena godišnja potrošnja električne energije iznosi 176.000 kWh.

$$Ab_2 = 175 \text{ g/CO}_2 \times 176.000 \text{ kWh/god} = 30.800.000 \text{ g/CO}_2 = \mathbf{30,8 \text{ t CO}_2}$$

Procijenjeno je da će sveukupna godišnja emisija stakleničkih plinova tijekom korištenja zahvata iznositi oko 69,7 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. Predmetni zahvat, s obzirom na navedeno, nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska (iznad 20.000 tona/god. CO<sub>2</sub>) **te s obzirom da neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

### **IZRAČUN RELATIVNIH EMISIJA (Re)**

$$\mathbf{Ukupne emisije bez projekta: Be = Be_1 + Be_2 = 0 \text{ t CO}_2}$$

$$\mathbf{Ukupne emisije s projektom: Ab = Ab_1 + Ab_2 = 38,9 \text{ t CO}_2 + 30,8 \text{ t CO}_2 = \mathbf{69,7 \text{ t CO}_2}$$

$$\mathbf{Re = Ab - Be = 69,7 \text{ t CO}_2 - 0 \text{ t CO}_2 = \mathbf{69,7 \text{ t CO}_2}$$

Positivna vrijednost relativnih emisija pokazuje da će projekt dovesti do emisija stakleničkih plinova, no budući da su apsolutne i relativne emisije ispod praga za emisije CO<sub>2</sub> koji iznosi 20.000 tona CO<sub>2</sub> godišnje prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01), nije potrebna monetizacija stakleničkih plinova u analizama troškova, koristi i opcija te provjera usklađenosti s ciljevima smanjenja emisija stakleničkih plinova za 2030. i 2050. godinu.

Sukladno **Strategiji niskougljičnog 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 niskougljičnog 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.

Predmetnim zahvatom planira se proizvodnja betona namijenjenog za različite građevinske i infrastrukturne radove. Provedbom zahvata smanjit će se emisije stakleničkih plinova koje bi inače nastale uvozom betona iz drugih zemalja. 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 i isplativ).

Sukladno tome, može se zaključiti kako je sam zahvat usklađen sa **Strategijom niskougljičnog 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 navedenom 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 69,7 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 nulom 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 Niskougljične 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.

Predmetnim zahvatom planira se proizvodnja betona namijenjenog za različite građevinske i infrastrukturne radove. Provedbom zahvata smanjit će se emisije stakleničkih plinova koje bi inače nastale uvozom betona iz drugih zemalja. Nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti postavljanje 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 i isplativ).

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.

### 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. Dodatno, korištene su i Smjernice za klimatsko potvrđivanje za pripremu ulaganja u programskom razdoblju 2021. – 2027. u Republici Hrvatskoj (MRRFEU, MINGOR, JASPERS; Zagreb; travanj 2024. godine)

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 na lokaciji,

- Ulazi ili „inputi“ (voda, energija)
- Izlazi ili „outputi“ (proizvod),
- Transport.

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene su sljedeće:

Nije osjetljivo	
Niska	
Srednja	
Visoka	

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 15**).

Tablica 15. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

VRSTA ZAHVATA		Izgradnja i korištenje betonare			
Učinci i opasnosti		Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi	Transport
Primarni 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 zahvat nije osjetljiv (plava boja).

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

- ekstremna temperatura zraka,

- ekstremna količina oborine.

Ekstremne temperature zraka može uzrokovati nemogućnost rada na otvorenom prostoru na lokaciji betonare što može prouzročiti manje proizvoda. Ekstremne količine oborina mogu uzrokovati bujične vode koje mogu oštetiti postrojenje betonare, prilikom toga može biti onemogućen rad na lokaciji betonare.

Niska ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (zelena 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 prekide 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. Uz zapadnu granicu lokacije zahvata nalazi se odsjek privatnih šuma, a šumski požari potencijalno mogu zahvatiti predmetnu lokaciju te oštetiti/ uništiti betonaru i pripadajuću infrastrukturu. Također, šumski požari mogu privremeno onemogućiti pristup do predmetne lokacije.

Srednja i 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 zahvata na klimatske promjene, procjena izloženosti zahvata i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji zahvata. Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na lokaciji zahvata.

U sljedećoj tablici je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 16. Procjena izloženosti lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	Za: 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., osobito u istočnoj Slavoniji.
<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).

Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete			
11	Klimatske nepogode (oluje)	Bez promjena za lokaciju zahvata.	Bez promjena za lokaciju zahvata na temelju čega se procjenjuje da izloženost zahvata ovoj klimatskoj varijabli nije osjetljiva.
12	Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode) područje lokacije zahvata nalazi se na poplavnom području male vjerojatnosti plavljenja.	Lokacija zahvata ne nalazi se na području vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Najbliže područje scenarija plavljenja je zona male vjerojatnosti od pojavljivanja poplava koje se nalazi na udaljenosti od oko 1,5 km jugozapadno od lokacije zahvata.
18	Šumski požar	Dosadašnji trend šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području.	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 niska.

**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. Lokacija zahvata ne nalazi se na području vjerojatnosti poplavlivanja stoga je izloženost procijenjena kao zanemariva. Lokacija zahvata nalazi se na odsjeku 1a gospodarske jedinice Musapstan, no na samoj lokaciji zahvata ne nalaze se šume. Najbliže šumske površine nalaze se uz istočnu granicu 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.

Niska procjena izloženosti procijenjena je za sljedeće klimatske varijable/ opasnosti:

- šumski požar.

Širenje potencijalnog šumskog požara na predmetnu lokaciju može izazvati oštećenje infrastrukture i onemogućiti nesmetano odvijanje aktivnosti na predmetnoj lokaciji koja također u tom slučaju postaje nepristupačna.

Vjerojatnost pojavnosti navedenog sekundarnog efekta procijenjena je kao niska.

### **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

Matrica klasifikacije ranjivosti izračunava se na sljedeći način:

		IZLOŽENOST (E)			
		Nije izložen	Niska	Srednja	Visoka
OSJETLJIVOST (S)	Nije osjetljiv				
	Niska				
	Srednja				
	Visoka				

Razina ranjivosti zahvata:

Nije ranjiv	
Niska ranjivost	
Srednja ranjivost	
Visoka ranjivost	

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 17. 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				
		NO	N	S	V			NO	N	S	V
Osjetljivost	NR	1,3,5,6,7,8,9,10 13,14,15,16,17, 19,20,21,22				NR	1,3,5,6,7,8,9,10 13,14,15,16,17, 19,20,21,22				
	N	2,4,6,11, 12, 18				N	2,4,6,11, 12	18			
	S					S					
	V					V					

**Zaključak:** Sukladno izrazu  $V = S \times E$ , izračunato je da za zahvat nije utvrđen aspekt visoke ni srednje ranjivosti za niti jedan klimatski faktor niti sekundarni efekt te za navedeni zahvat nije potrebno provesti analizu rizika.

Iz prethodno navedene tablice (**Tablica 17.**) može se zaključiti da je ranjivost jednaka u odnosu na sadašnju osim za sekundarni efekt šumski požar čija se ranjivost u budućnosti očekuje kao niska. Također, 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.

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 energetskim 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 vjetra. 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. Lokacija zahvata ne nalazi se na području vjerojatnosti poplavlivanja stoga je izloženost procijenjena kao zanemariva. Lokacija zahvata nalazi se na odsjeku 1a gospodarske jedinice Musapstan, no na samoj lokaciji zahvata ne nalaze se šume. Najbliže šumske površine nalaze se uz istočnu granicu 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 nalazit će se zelene površine. To će doprinijeti sprječavanju nastanka toplinskog otoka te povećanju sekvestracije CO<sub>2</sub>. Također, travnata površina, kao upojna površina, doprinijet će sprječavanju nastanka bujičnih voda.

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 ili srednja 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 srednja ili 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 projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

Predmetni zahvat odnosi se na izgradnju i korištenje betonare za proizvodnju transportnog betona. 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 značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene**, već će **smanjenjem emisija stakleničkih plinova** doći do **ublažavanja klimatskih promjena**, odnosno pridonijeti **klimatskoj neutralnosti**. Predmetnim zahvatom planira se proizvodnja betona namijenjenog za različite građevinske i infrastrukturne radove. Provedbom zahvata smanjit će se emisije stakleničkih plinova koje bi inače nastale uvozom betona i drugih građevinskih elemenata, odnosno materijala, iz drugih zemalja.

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.

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 niskougljičnog 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 niskougljičnom 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.

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 postavljanje 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 i isplativ).

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**

#### Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualne vrijednosti krajobraza uslijed izvođenja radova te prisutnosti vozila djelatnika, strojeva i opreme. Nakon završetka planiranih radova bit će izmješteni svi radni strojevi što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata. S obzirom na kratko vremensko razdoblje odvijanja planiranih radova, **utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje zahvata bit će slabi.**

#### Tijekom korištenja

S obzirom na činjenicu da u okruženju lokacije već postoje antropogeni elementi (gospodarski subjekti, cestovne prometnice, poljoprivredne površine), planirani zahvat će se uklopiti u postojeću vizuru krajolika s antropogenim značajkama.

**Analizom vizualno-oblikovnih elemenata u prostoru procijenjeno je da će zahvat zanemarivo utjecati na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke prostora.**

**Ukupni intenzitet negativnog utjecaja na krajobraz ocjenjuje se kao zanemariv utjecaj.**

## **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 *pojedinačno kulturno dobro Crkva svetog Martina* koja se nalazi oko 2,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata.

Sukladno navedenom, procjenjuje se kako **utjecaja zahvata na kulturnu baštinu neće biti.**

### 3.2.2. Utjecaj buke

#### Tijekom pripreme i izgradnje

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 proizvodno-poslovne namjene. Unutar zone nalaze se i drugi gospodarski objekti koji su postojeći izvori buke.

Najbliža građevinska zona naselja nalazi se oko 280 m sjeverno od lokacije zahvata, a prvi stambeni objekt na udaljenosti oko 560 m istočno od lokacije zahvata.

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 pripreme i izgradnje

Tijekom zahvata izgradnje betonare sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24 i 108/25) nastajat će sljedeće vrste otpada:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 - plastična ambalaža
- 15 01 03 - drvena ambalaža
- 15 01 06 – miješana ambalaža

- 17 04 05 – željezo i čelik
- 17 04 07 – miješani metali
- 20 03 01 – miješani komunalni otpad

Navedeni otpad će se na odgovarajući način odvojeno sakupljati i privremeno skladištiti unutar prostora za skladištenje otpada do predaje ovlaštenoj osobi. Za sav nastali otpad tijekom pripreme i izgradnje na lokaciji će se voditi propisana evidencija te će se isti uz propisanu dokumentaciju predavati na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed, sukladno uvjetima članku 27., stavku 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21, 142/23).

#### Tijekom rada

Tijekom rada betonare na lokaciji nastat će sljedeće vrste otpada prema Pravilniku o gospodarenju otpadom, Dodatku X. *Katalog otpada* („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24 i 108/25):

- 15 01 01 - papirna i kartonska ambalaža - oko 0,05 t/god
- 15 01 02 - plastična ambalaža - 0,02 t/god
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad - oko 2 t.

Provedbom zahvata neopasni otpad će se privremeno skladištiti na lokaciji zahvata po vrstama u odgovarajućim spremnicima, izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada. Svaka od navedenih vrsta otpada će se skladištiti u posebnom spremniku kapaciteta oko 1.000 l.

Sav otpad će se označavati čitljivom oznakom koja sadrži propisane podatke o posjedniku otpada i otpadu koji se skladišti.

Sav otpad će se predavati uz propisanu dokumentaciju osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed, prijevozniku otpada te pravnoj osobi koja posjeduje odgovarajuću Dozvolu za gospodarenje otpadom.

U slučaju nastalog neopasnog otpada u količini od 20 t/god i/ili opasnog otpada u količini od 0,5 t/god, nositelj zahvata će biti obavezan prijaviti podatke o otpadu u bazu Registra onečišćavanja okoliša sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 3/22).

Otpad koji će nastajati u separatoru masti i ulja (13 05 02\* - muljevi iz separatora ulje/voda) neće se privremeno skladištiti na lokaciji već će se odmah odvoziti putem ovlaštene osobe.

**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**

#### Tijekom pripreme i izgradnje

Izgradnja betonare provodit će se danju kada neće biti potrebe za korištenjem vanjske rasvjete. Sukladno tome, tijekom pripreme i izgradnje **neće biti negativnog utjecaja zahvata na svjetlosno onečišćenje.**

#### Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 20,89 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 sa južne strane. Centar Grada Zadra ima svjetlosno onečišćenje od 18,87 mag./arc sec<sup>2</sup>.

Glavni izvori svjetlosnog onečišćenja u okruženju lokacije zahvata su vanjska rasvjeta, rasvjeta od okolnih gospodarskih subjekata unutar poslovnih zona i ulična rasvjeta uz prometnice. Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" br. 128/20) i Planu rasvjete Općine Poličnik, lokacija zahvata

pripada u E3 - područje srednje ambijentalne rasvijetljenosti. S obzirom da će se na lokaciji zahvata postaviti ekološki prihvatljiva rasvjeta čiji udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine će biti 0,0%, uz maksimalnu koreliranu temperaturu boje do najviše 3000 K uz G-indeks  $\geq 1,5$  te uzimajući u obzir činjenicu da predviđeno radno vrijeme betonare do 15 h, rasvjeta će se koristiti minimalno.

S obzirom na sve navedeno procjenjuje se da će **planirani zahvat biti u skladu s Planom rasvjete Općine Poličnik te neće imati utjecaj na svjetlosno onečišćenje okoliša.**

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

S obzirom na sve elemente zahvata, do iznenadnih događaja može doći uslijed:

- 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 izlivanje strojnih ulja ili goriva, otapala i boja u tlo, a potom i u podzemne vode tijekom gradnje
- požar uslijed oštećenja objekata i infrastrukture

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 izlivanje 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.

Procjenjuje se da je tijekom provedbe zahvata, **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 iznenadnog događaja svedena na najmanju moguću mjeru.**

## 3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

### 3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

#### Tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izgradnje betonare moguća je povećana fluktuacija radnih strojeva i vozila u okolici zahvata što dovodi do povećanja prometa te povećane emisije štetnih plinova u atmosferu i emisije prašine kao i povećanje buke. Ipak, ovakav utjecaj je lokalnog karaktera te privremenog trajanja s obzirom da je ograničen samo na period izgradnje betonare. Sukladno svemu navedenom može se zaključiti kako je utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje **mali, lokalnog karaktera i privremenog trajanja.**

#### Tijekom rada

Pozitivan utjecaj zahvata na stanovništvo je direktno zapošljavanje djelatnika na lokaciji zahvata i indirektno zapošljavanje kod kooperanata i poslovnih partnera koji sudjeluju u različitim segmentima rada i funkcioniranja pogona.

Najveći negativni utjecaj na stanovništvo moguć je u vidu emisija buke i prašine. S obzirom da će se proizvodnja betona kao i skladišta agregata odvijati u poslovno-proizvodnoj zoni gdje su prisutni i drugi gospodarski objekti, ne očekuje se da će doći do znatne promjene u emisijama buke i prašine u odnosu na sadašnje stanje.

S obzirom na sve navedeno procjenjuje se kako će utjecaj na stanovništvo biti **zanemariv.**

### 3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Sukladno kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ PPUO Poličnik lokacija zahvata nalazi se na području označenom kao područje proizvodno-poslovne namjene. Iako je prema namjeni korištenja zemljišta (Corine Land Cover 2018) lokacija zahvata na području sukcesije šume (zemljišta u zarastanju), u stvarnosti se na lokaciji zahvata nalazi kameniti teren. Dakle, planirana betonara neće zauzimati površine namijenjene za poljoprivrednu proizvodnju. Također, zahvat je prostorno ograničen te neće zadirati u okolne poljoprivredne površine.

Sukladno svemu navedenom, procjenjuje se kako zahvat **neće imati utjecaj na poljoprivredu.**

### 3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

#### Tijekom izgradnje i korištenja

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata moguć je nastanak čestica prašine i njihovo taloženje na nadzemnim dijelovima biljaka te onečišćenje i zbijanje šumskog tla koje može biti uzrokovano težinom građevinske mehanizacije. Međutim ovaj utjecaj smatra se neznatnim s obzirom na ograničeni i kratkotrajni vremenski period izvođenja radova.

Prema podacima dobivenim od Hrvatskih šuma d.o.o. (KLASA: ST/26-01/629, URBROJ: 15-00-05/02-26-02 od 17. veljače 2026.) cjelokupni odsjek 1a državnih šuma do 31.12.2024. je površine oko 47,30 ha te je smješten na blago nagnutoj padini koja se spušta na sjever i sjeveroistok prema Jusupima. Odsjek je obrastao šikarom koja je na zapadnom i središnjem dijelu rijetka i visoka te dosta prohodna, dok je na istočnom i južnom dijelu gušća, viša i razvijenija. Šikara je najrjeđa na sjeverozapadnom dijelu koji je bio opožaren 1994. i 1998. godine. Mjestimično šikara prelazi u panjaču. Od vrsta najveći udjel ima hrast medunac koji je zastupljen u istočnom dijelu, a na južnom dijelu u većoj mjeri nalaze se ostale vrste i šikara je tu najgušća i mjestimično neprohodna. Od crnogorice nalazi se alepski bor i pokoji čempres. Odsjek 1a prepušten je prirodnom razvoju.

Od 1.1. 2025. napravljen je novi prijedlog Programa gospodarenja gospodarskom jedinicom s planom upravljanja područjem ekološke mreže Muspstan, no isti je još uvijek u postupku razmatranja. Prema navedenom, odsjek 1a je površine 76,37 ha te je obrastao srednje gustom do gustom šikarom koja je sve gušća i viša prema sjeveru gdje mjestimično prelazi u panjaču s ponekim razvijenim stablom. Najzastupljeniji je hrast medunac, a od ostalih vrsta stabla koje se pojavljuju prisutni su šmrika, bijeli grab, crni jasen, maklen, drača i druge vrste. Na površini odsjeka mjestimično se pojavljuje pokoje stablo alepskog bora.

Prema dobivenim podacima u odsjeku 1a nalazi se stanišni tip E.3.5.1. Šuma i šikara medunca i bijelograba koja je prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21) ugrožen i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja. Uvidom u recentne podatke stanja na lokaciji zahvata, utvrđeno je da se na lokaciji zahvata ne nalazi navedeni stanišni tip. Na lokaciji zahvata se također ne nalaze šume već je lokacija zahvata kamenita površina koja je prema važećem prostornom planu navedena kao zona proizvodno-poslovne namjene. Namjeravani zahvat neće zadirati u okolna šumska područja niti rijetke i/ili ugrožene stanišne tipove stoga se smatra da tijekom izgradnje zahvata neće biti negativnog utjecaja na šumarstvo.

Najbliži odsjek privatnih šuma je odsjek 15A gospodarske jedinice „Zadarske šume“ koji se nalazi na udaljenosti od oko 200 m istočno od lokacije zahvata.

S obzirom na činjenicu da će se na lokaciji zahvata provoditi djelatnost bez utvrđenih negativnih utjecaja na šumarstvo te da se na lokaciji zahvata ne nalaze šume procjenjuje se da provedbom zahvata **neće doći do negativnih utjecaja na šumarstvo.**

### 3.3.4. Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na središnjem dijelu županijskog (zajedničkog) lovišta XIII/115 – Blatski gaj.

Tijekom pripreme i rekonstrukcije zbog intenzivnijeg korištenja građevinskih strojeva koji će stvarati buku i vibracije, ali i zbog ljudskog prisustva, moguć je utjecaj na divljač koja će se nalaziti u blizini lokacije zahvata. Takav utjecaj može uzrokovati migraciju divljači u mirnije krajeve. Ipak, takav

utjecaj bit će lokalnog karaktera i vremenski ograničen na period izvođenja radova. Sukladno navedenom utjecaj zahvata na lovstvo tijekom izgradnje bit će **zanemariv**.

Provedba zahvata uključivat će dolazak vozila na predmetnu lokaciju i povezano s time stvaranje buke koja bi eventualno utjecala na uznemiravanje divljači u okolini predmetne lokacije. No s obzirom kako je predmetna lokacija već pod antropogenim utjecajem, s obzirom da se u njezinoj okolini obavlja aktivnost gospodarska aktivnost, za pretpostaviti je kako se divljač koja obitava u okolini predmetne lokacije u određenoj mjeri već prilagodila takvom okruženju stoga se ne očekuje značajno povećanje utjecaja na mir i migriranje divljači u okolnom području. Također, predmetna lokacija je prema PPUO Poličnik smještena na području poslovno-proizvodne namjene. U sklopu betonare koristiti će se suvremena i moderna tehnologija kojom će se nastojati smanjiti emisije buke u okoliš i samim time utjecaj na mir i migriranje divljači. Lokacija će biti ograđena žičanom ogradom visine oko 2 m.

S obzirom na navedeno, **rad nove betonare imat će zanemariv utjecaj na lovstvo.**

### **3.3.2. Utjecaj na promet**

#### Tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom pripreme terena te izgradnje betonare očekuje se povećana fluktuacija prometa teretnih vozila, radnih strojeva i osobnih automobila radnika na pristupnoj prometnici. Navedena faza će biti privremenog karaktera i vremenski ograničena na period izvođenja radova, **stoga se utjecaj zahvata na promet ocjenjuje kao zanemariv.**

#### Tijekom korištenja

Pristup na lokaciju zahvata je sa sjeverozapadne strane parcele, putem makadamskog puta koji prolazi uz samu lokaciju zahvata. Makadamski put spaja se oko 210 m sjeverozapadno na županijsku cestu ŽC6007 (Ražanac - Poljica - A. G. Grada Zadra) preko postojećeg raskrižja. Prilikom korištenja betonare doći će do povećanja prometa u smislu dovoza sirovina i odvoza gotovog proizvoda te dolaska djelatnika.

**Sukladno navedenom, procjenjuje se kako će utjecaj zahvata na promet biti slab.**

### **3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti oko 50 km jugozapadno od granice s Italijom. Zbog prirode zahvata i lokalnog karaktera samog zahvata isti **neće imati prekogranični utjecaj.**



Slika 44. Udaljenost lokacije zahvata od državne granice (Izvor: Geoportal DGU)

### 3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI

Sukladno kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ PPUO Poličnik lokacija zahvata nalazi se na području proizvodno-poslovne namjene. Najbliže građevinsko područje naselja nalazi oko 280 m sjeverno od lokacije zahvata, a prvi stambeni objekt oko 560 m istočno od lokacije zahvata. U okolici predmetne lokacije (*buffer zona od oko 1 km*) prepoznati su sljedeći postojeći i planirani objekti te infrastruktura:

- ŽC6007 (Ražanac - Poljica - A. G. Grada Zadra) – oko 100 m zapadno od lokacije zahvata
- Vodoopskrba Zadarske županije i Ličko-senjske županije (oko 100 m zapadno od lokacije zahvata)
- Naselje Briševo – oko 590 m istočno od lokacije zahvata
- ŽC6011 (Nin (ŽC6273) - Murvica - Zemunik Donji (ŽC6040)) – oko 620 m istočno od lokacije zahvata
- Navodnjavanje Ninski stanovi (oko 1,86 km sjeverozapadno od lokacije zahvata)
- Sunčana elektrana Ninski stanovi 1 (oko 3,4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata)

Kumulativni utjecaj može se javiti tijekom pripreme i izgradnje jer će doći do povećanog prometa uzrokovanog vozilima radnika i teretnim vozilima koja će se koristiti u sklopu gradilišta na lokaciji zahvata, kao i za transport građevinskog materijala, otpada i sl. Također će se javiti pojačane emisije buke i prašine što može imati kumulativni utjecaj s emisijama buke i prašine ostalih gospodarskih subjekata u okruženju lokacije zahvata. Međutim, ovi će utjecaji biti ograničeni na vrijeme pripreme i izgradnje nakon čega će prestati.

Prilikom rada betonare može doći do kumulativnog utjecaja jer će doći do povećanja prometa uzrokovanog vozilima radnika i teretnim vozilima za dovoz sirovina i odvoz gotovog proizvoda. Tijekom rada će na lokaciji zahvata također nastajati 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.

## Kumulativni utjecaj na klimatske promjene

### Ublažavanje klimatskih promjena

Glavni izvor emisija stakleničkih plinova tijekom izgradnje i montiranja betonare su vozila i građevinska oprema koja će se koristiti prilikom pripreme terena, izgradnje i montiranja betonare. Prilikom korištenja zahvata nastajat će izravne emisije stakleničkih plinova vezane uz potrošnju dizel goriva za strojeve i teretna vozila, te neizravne emisije stakleničkih plinova od potrošnje električne energije iz javne elektroopskrbne mreže. 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 (detaljnije u poglavlju 3.1.5.1.).

### Prilagodba na klimatske promjene

Sukladno navedenom u poglavlju 3.1.5.3., tijekom projektiranja zahvata uzete su u obzir predviđene klimatske promjene. Lokacija zahvata imati će zelene površine, a šira okolica zahvata je također velikim dijelom zelena (upojna) površina - šikre, čime je spriječen negativni kumulativni utjecaj nastanka mogućih bujičnih voda, kao i toplinskog otoka.

### Prilagodba od klimatskih promjena

Sve veća potreba za građevinskim i infrastrukturnim radovima uvjetuje i povećanu potražnju za građevinskim materijalom. Provedbom predmetnog zahvata omogućit će se povećanje proizvodnje betona, cementa i drugih građevinskih materijala potrebnih za realizaciju infrastrukturnih i građevinskih projekata. Iako će tijekom provedbe zahvata nastajati određene količine emisija stakleničkih plinova, procjenjuje se da će cjelokupni učinak biti pozitivan jer će se smanjiti potreba za uvozom građevinskog materijala iz drugih i udaljenijih država. Na taj će se način izbjeći emisije stakleničkih plinova koje bi nastale uslijed dugotrajnog transporta materijala na velikim udaljenostima, čime će se doprinijeti ukupnom smanjenju emisija stakleničkih plinova.

S obzirom na sve navedeno, **neće biti negativnog kumulativnog utjecaja** zahvata sa zahvatima u okolini.

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

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša lokacija zahvata nalazi se na području stanišnih tipova C.3.5.1. *Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone*, D.3.4.2.3. *Sastojine oštrogličaste borovice i E. Šume*. Prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) stanišni tip C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice predstavljaju ugrožene ili rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja. Unutar stanišnog tipa E. Šume nalaze se ugroženi ili rijetki stanišni tipovovi od nacionalnog i europskog značaja prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22).

Sukladno kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ PPUO Poličnik lokacija zahvata nalazi se na području proizvodno-poslovne namjene. Na samoj lokaciji zahvata nalazi se kamena površina. Izgradnjom betonare doći će do gubitka zanemarive površine prisutnih stanišnih tipova.

Zahvat je prostorno ograničen i neće zadirati u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata. S obzirom na sve navedeno, **zahvat će imati zanemariv 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 Spomenik parkovne arhitekture *Zadar – Park Vladimira Nazora* (oko 8 km jugozapadno od lokacije zahvata) i *Spomenik prirode Zeleni Hrast* (oko 13 km zapadno 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**) *HR1000024 Ravni kotari*.

U okruženju lokacije zahvata najbliže područje ekološke mreže NATURA 2000 je **područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001366 Bokanjačko blato** (oko 1,5 km jugozapadno od lokacije zahvata).

Kako bi se utvrdili realni utjecaji na ciljeve očuvanja POP područja (**POP**) *HR1000024 Ravni kotari* (Tablica 18) i (**POVS**): *HR2001366 Bokanjačko blato* (Tablica 19) u nastavku su dani prikazi 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 18.** Tablični prikaz analize utjecaja na ciljeve očuvanja područja očuvanja značajnog za ptice – HR1000024 Ravni kotari;, (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)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G – gnjezdarica P – preletnica Z - zimovalica	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena utjecaja
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 900-1300 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0
<i>Bubo bubo</i>	ušara	1	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu	0

				gnijezdeće populacije od 15-30 p.	stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	1	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-30 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata ne nalaze se pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje kako provedba zahvata neće imati utjecaja na ovu ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	1	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 200-300 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0

				populacije od 2-4 p		
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu zimujuće populacije	0
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 21-33 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	1	G	Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (mozaična staništa s ekstenzivno korištenim travnjacima i oranicama s plodoredom, te drvoredima i pojedinačnim stablima topola) za održanje	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata ne nalaze se pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje kako provedba zahvata neće imati utjecaja na ovu ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0

				gnijezdeće populacije od 64-78 p.		
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G	Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata ne nalaze se pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje kako provedba zahvata neće imati utjecaja na ovu ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	1	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu zimujuće populacije.	0
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	1	P	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu preletničke populacije.	0
<i>Grus grus</i>	ždral	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci,	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se	0

				oranice) za održanje značajne preletničke populacije	pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	
<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 9000-11000 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu	0

				populacije od 100-200 p.	stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	1	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 900-1200 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ciljnu vrstu. Uvidom u stanje na terenu vidljivo je da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje da provedbom zahvata neće biti utjecaja na ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	1	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	Prema podacima dobivenim od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, na lokaciji zahvata ne nalaze se pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu stoga se procjenjuje kako provedba zahvata neće imati utjecaja na ovu ciljnu vrstu gnijezdeće populacije.	0

**Tablica 19.** Ocjena utjecaja na dorađene ciljeve očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja ekološke mreže POVS: HR2001366 Bokanjačko blato (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 MZOZT-a)

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena utjecaja
crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada; obradive površine) u zoni od 440 ha	S obzirom na udaljenost područja ekološke mreže HR2001366 Boknjačko blato i lokacije zahvata te činjenice da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu vrstu smatra se da provedba zahvata neće imati utjecaja na cilj očuvanja	0

			ove vrste.	
veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 20 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti -osobito tunel Bokanjac) i pogodna lovna staništa vrste u zoni od 440 ha (mozaici različitih staništa tipova šuma, pašnjaka, makije, drvoreda, livada s voćnjacim koja su međusobno povezana živicama i drugim elementima krajobraza)	S obzirom na udaljenost područja ekološke mreže HR2001366 Boknjačko blato i lokacije zahvata te činjenice da se na lokaciji zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu vrstu smatra se da provedba zahvata neće imati utjecaja na cilj očuvanja ove vrste.	0

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

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 obzirom na karakter, veličinu zahvata te lokaciju zahvata nije utvrđen značajan negativan utjecaj na okoliš, ne predlaže se dodatni program praćenja stanja okoliša, 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 okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
2. Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji („Narodne novine“ br. 138/21, 83/23 i 78/25)
3. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19 127/19, 155/23)
4. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19)
5. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21, 142/23)
6. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23)
7. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
8. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 115/25)
9. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 115/25)
10. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22, 136/24)
11. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 145/24)
12. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18 i 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
13. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20, 127/24)
14. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
15. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, 87/25)
16. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
17. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
18. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 83/21)
19. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
20. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23, 50/23)
21. Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21)
22. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku („Narodne novine“ br. 137/23)
23. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
24. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)
25. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
26. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 47/21)
27. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
28. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
29. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)
30. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ 143/21)
31. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 121/25)
32. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24 i 108/25)
33. Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)
34. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, br. 22/23)
35. Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)

36. Pravilnik o ukidanju statusa otpada („Narodne novine“, br. 55/23)
37. Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije u veterinarskoj djelatnosti („Narodne novine“ br. 139/10)
38. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11, 47/13)
39. Pravilnik o crnoj i bijeloj listi stranih vrsta („Narodne novine“, br. 13/24)
40. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
41. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
42. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23)
43. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)
44. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)
45. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. – 2028. godine („Narodne novine“ br. 84/23)
46. Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10, 141/15, 79/22)
47. Odluka o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12)
48. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 109/25)
49. 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, 6/23, 13/23, 13/23 – pročišćeni tekst)
50. Prostorni plan uređenja Općine Poličnik ("Službeni glasnik Zadarske županije " br. 14/03, „Službeni glasnik Općine Poličnik“ 1/04, 3/08, 7/08, 3/09 – pročišćeni tekst, 8/10, 4/11, 12/11, 6/12 – pročišćeni tekst, 6/15, 1/17, 2/17 – pročišćeni tekst, 13/18, 1/19 – pročišćeni tekst, 9/19, 8/22, 11/22 – pročišćeni tekst, 10/23 i 13/23 – pročišćeni tekst) – u daljnjem tekstu PPUO Poličnik

### 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 niskougličnog 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. Brkić, M., Galović I., Buzaljko R., 1989. Osnovna geološka karta 1:100 000, list Ivanić-Grad. Geološki zavod Zagreb, Geoinženjering Sarajevo 1979 – 1985. Savezni geološki zavod, Beograd.
8. Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb.
9. Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.htnet.hr/>, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr))
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. Hrvatske ceste (2025): Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2024., Zagreb 2025.)
16. Hrvatske vode, Preglednik karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (<http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>)
17. Hrvatske šume (<http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>)
18. Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/>)
19. Katastar RH (<https://www.katastar.hr/#/>)
20. Krajolik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske
21. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
22. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Preglednik web portala Informatičkog sustava zaštite prirode, ([www.bioportal.hr/gis](http://www.bioportal.hr/gis))
23. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (<https://mzozt.gov.hr/>)
24. Ministarstvo kulture i medija; pregled kulturnih dobara ( <https://min-kulture.gov.hr>)
25. 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
26. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
27. Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
28. Novak, N., Kravrščan, M.: Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj, Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, 2011.
29. Open Street Map (<http://www.openstreetmap.org/>)

30. 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.
31. Nakić, Z., Bačani, A., Parlov, J., Duić, Ž., Perković, D., Kovač, Z., Tumara, D., Mijatović, I., Špoljarić, D., Ugrina, I., Stanek, D., Slavinić, P. (2016): Studija „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske“. Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Sveučilišta u Zagrebu
32. Sektor za hidrologiju (DHMZ, <http://hidro.dhz.hr/>)
33. Službene mrežne stranice Vukovarsko-srijemske županije (<https://vusz.hr/>)
34. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
35. Šimunić I, Špoljar A. (2007): Tloznanstvo i popravak tla (II) dio, Visoko gospodarsko učilište Križevci
36. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): *Crvena knjiga ptica Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
37. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.
38. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu ( KLASA: 351-06/25-05/6, URBROJ: 517-08-1-2-1-25-1, Zagreb, studeni 2025.)
39. [Popis stanovništva 2021. godine](https://popis2021.hr/) (<https://popis2021.hr/>)
40. Registri NIPP-a (<https://registri.nipp.hr/>):
  - 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
    - Katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske
  - Hrvatske šume - Gospodarska podjela državnih šuma – WMS (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>)
  - Ministarstvo poljoprivrede (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=35>) Gospodarska podjela šuma šumoposjednika
  - Ministarstvo kulture i medija, Kulturna dobra Republike Hrvatske, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945>

---

**Napomena:** Pristup web stranicama je bio tijekom prosinca 2025. i siječnja 2026. godine.

**Tekstualni prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ZELENE TRANZICIJE

P/8143390

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

**KLASA:** UP/I-351-02/23-08/36

**URBROJ:** 517-04-1-1-25-3

Zagreb, 27. ožujka 2025.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB 59951999361, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB 98383948072, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

**R J E Š E N J E**

1. Ovlašteniku ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša :
2. GRUPA:
  - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša;
4. GRUPA:
  - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
  - izrada programa zaštite okoliša;
  - izrada izvješća o stanju okoliša;
5. GRUPA:
  - praćenje stanja okoliša;
6. GRUPA:
  - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća;
  - izrada izvješća o sigurnosti;
  - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
  - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti;

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;
  - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
  - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša«;
  - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene;
  - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.
- IV. Ukida se rješenje (KLASA: UP/I-351-02/13-08/32; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 29. kolovoza 2023. 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, podnio je zahtjev u rujnu 2023. godine za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/13-08/32; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 29. kolovoza 2023. godine). U zahtjevu se traži da mu se dodijeli suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za 2., 4., 5., 6., 7. i 8. GRUPU te da se u popis zaposlenih stručnjaka uvrste Vinka Dubovečak, mag.geogr., Petar Hrgarek, mag.ing.mech. i Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.

U studenome 2024. godine ovlaštenik je podnio dopunu zahtjeva u kojem traži da se s popisa zaposlenih stručnjaka briše Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. obzirom da ista više nije zaposlenica ovlaštenika te da se u popis zaposlenih stručnjaka dodaju Karmen Vugdelija, mag.ing.silv. i Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.

U veljači 2025. godine ovlaštenik je podnio dopunu zahtjeva kojom je tražio da se s popisa stručnjaka briše Karmen Vugdelija.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev djelomično utemeljen. Ovlaštenik je tražio da mu se dodijeli suglasnost za 7. GRUPU poslova zaštite okoliša i to samo za: „izradu izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš“. Sukladno članku 41. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša ovlaštenik može podnijeti zahtjev za grupu/grupe poslova za koje traži suglasnost, a ne samo za dio poslova grupe. Nadalje za poslove iz GRUPE 7.: „izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, izradu i/ili verifikaciju izvješća o održivosti proizvodnje

biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova, izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva, izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša“, potrebno je da ovlaštenik ima i akreditaciju. Slijedom navedenog ovlaštenikov zahtjev u odnosu na dodjeljivanje stručnih poslova za GRUPU 7. je odbijen.

Slijedom navedenog riješeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, 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 ovlaštenika

**DOSTAVITI:**

1. ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin (**R!**, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Inspekcija zaštite okoliša, Zagreb

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin,</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA:UP/I-351-02/23-08/36; URBROJ: 517-04-1-1-25-3 od 27.</b> <b>ožujka 2025.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<b>2. GRUPA</b> -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.
<b>4. GRUPA</b> - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.
<b>5. GRUPA</b> -praćenje stanja okoliša	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh.	Igor Ružić, dipl.ing.sig. Antonija Maderić, prof.biol. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.
<b>6. GRUPA</b> - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteeće opasnosti,	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.
<b>8.GRUPA</b> - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.

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



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

Elektronički zapis  
Datum: 09.02.2026

### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

**SUBJEKT UPISA**

---

**MBS:**

060169185

**OIB:**

46717017262

**EUID:**

HRSR.060169185

**TVRTKA:**

- 1 MARAŠ društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, građevinarstvo, trgovinu i usluge
- 1 MARAŠ d.o.o.

**SJEDIŠTE/ADRESA:**

10 Vrsi (Općina Vrsi)  
Liburnska ulica 4

**ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:**

14 info@maras.eu

**PRAVNI OBLIK:**

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

**PREDMET POSLOVANJA:**

- 1 05.01.1 - Oceanski i morski ribolov
- 1 14.1 - Vađenje kamena
- 1 14.2 - Vađenje šljunka, pijeska i gline
- 1 20 - Prerada drva, proizvodnja proizvoda od drva i pluta, osim namještaja; proizvodnja predmeta od slame i pletarskih materijala
- 1 26.4 - Proizvodnja opeke, crijepa i sl.
- 1 26.5 - Proizvodnja cementa, vapna i gipsa (sadre)
- 1 26.6 - Proizvodnja proizvoda od betona, gipsa i sl.
- 1 26.7 - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
- 1 28.1 - Proizvodnja metalnih konstrukcija
- 1 29.5 - Proizvodnja ostalih strojeva posebne namjene
- 1 45 - Građevinarstvo
- 1 50 - Trgovina mot. vozilima; popravak mot. vozila
- 1 51.1 - Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)
- 1 51.2 - Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom
- 1 51.3 - Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv.
- 1 51.41 - Trgovina na veliko tekstilom
- 1 51.42 - Trgovina na veliko odjećom i obućom
- 1 51.43 - Trg. na veliko el. aparatima za kućanstvo, radio uređajima i TV uređajima
- 1 51.44 - Trg. na veliko staklom, tapetama, sapunima, porculanom, deterdžentima i ostalim proizvodima za čišćenje
- 1 51.45 - Trgovina na veliko parfemima i kozmetikom
- 1 51.47 - Trg. na veliko ostalim proizv. za kućanstvo
- 1 51.5 - Trg. na veliko nepolj. poluproizv., otpacima

---

Izrađeno: 2026-02-09 14:13:53  
Podaci od: 2026-02-09

D004  
Stranica: 1 od 7



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PREDMET POSLOVANJA:

- |   |         |  |
|---|---------|--|
| 1 | 51.6    | - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom  |
| 1 | 51.7    | - Ostala trgovina na veliko  |
| 1 | 52.1    | - Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod.  |
| 1 | 52.2    | - Trg. na malo živežnim nam. u spec. prod.   |
| 1 | 52.33   | - Trg. na malo kozmetičkim i toaletnim proizv.   |
| 1 | 52.41   | - Trgovina na malo tekstilom   |
| 1 | 52.42   | - Trgovina na malo odjevnim predmetima   |
| 1 | 52.43   | - Trgovina na malo obućom i kožnim proizvodima   |
| 1 | 52.44   | - Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i proizvodima za kućanstvo, d.n.                                   |
| 1 | 52.45   | - Trgovina na malo električnim aparatima za kućanstvo, radiouređajima i TV uređajima                                   |
| 1 | 52.46   | - Trg. na malo željeznom robom, bojama, staklom, ostalim građevnim materijalom   |
| 1 | 52.47   | - Trgovina na malo knjigama i papirnatom robom, novinama, časopisima i pišaćim priborom                                |
| 1 | 52.48.1 | - Trg. na malo uredskom opremom i računalima   |
| 1 | 52.48.2 | - Trgovina na malo satovima  |
| 1 | 52.48.3 | - Trgovina na malo sportskom opremom   |
| 1 | 52.48.4 | - Trgovina na malo igrama i igračkama  |
| 1 | 52.48.5 | - Trgovina na malo cvijećem  |
| 1 | 52.48.6 | - Trgovina na malo gorivima  |
| 1 | 52.5    | - Trg. na malo rabljenom robom u prodavaonicama  |
| 1 | 52.6    | - Trgovina na malo izvan prodavaonica  |
| 1 | 52.7    | - Popravak predmeta za osobnu uporabu i kuć.   |
| 1 | 60.2    | - Ostali kopneni prijevoz  |
| 1 | 61.1    | - Prijevoz morem i priobaljem  |
| 1 | 63.4    | - Djelatnost ostalih agencija u prometu  |
| 1 | 70      | - Poslovanje nekretninama  |
| 1 | 71      | - Iznajm. strojeva i opreme, bez rukovatelja   |
| 1 | 74.4    | - Promidžba (reklama i propaganda)   |
| 1 | 92.62.1 | - Djelatnost marina  |
| 1 | *       | - Zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada  |
| 1 | *       | - Nadzor nad gradnjom  |
| 1 | *       | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti   |
| 1 | *       | - Geološka istraživanja  |
| 1 | *       | - Opskrba prijevoznih sredstava  |
| 1 | *       | - Međunarodni prometno-agencijski poslovi  |
| 1 | *       | - Posredovanje i zastupanje u prometu roba i usluga  |
| 2 | *       | - Mjenjačnice;   |
| 2 | *       | - Pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, zdravstvenom, kongresnom, sportskom, lovnom i drugim oblicima turizma;       |
| 2 | *       | - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka i pružanje usluga smještaja. |
| 3 | *       | - Međunarodni prijevoz robe  |

## OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- |    |                                |
|----|--------------------------------|
| 12 | ŠIME MARAŠ, OIB: 46917522031   |
|    | Vrsi, Obala kneza Branimira 53 |
| 4  | - jedini osnivač d.o.o.        |

## OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Izrađeno: 2026-02-09 14:13:53  
Podaci od: 2026-02-09

D004  
Stranica: 2 od 7



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 12 ŠIME MARAŠ, OIB: 46917522031  
Vrsi, Obala kneza Branimira 53  
1 - član uprave  
1 - direktor, zastupa Društvo samostalno i pojedinačno
- 16 LARA MARAŠ, OIB: 35742112954  
Vrsi, Obala kneza Branimira 53  
16 - prokurist  
16 - zastupa Društvo samostalno i pojedinačno uz ograničenja iz članka 47. i 49. Zakona o trgovačkim društvima. Imenovana Odlukom člana društva od 16.11.2022. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 15 11.570.600,00 kuna / 1.535.682,53 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva. Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 28. prosinca 1995. god.
- 2 Odlukom članova Društva (osnivača) od 03.srpnja 2000. godine izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju sa Zakonom o trgovačkim društvima od 28. prosinca 1995. godine i to: u članku 7. - odredbe o predmetu poslovanja. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o usklađenju sa Zakonom o trgovačkim društvima, uz javnobilježničko posvjedočenje od 03. srpnja 2000. godine, dostavljen je u Zbirku isprava suda.
- 3 Odlukom članova Društva od 26. studenog 2001. godine, izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju u čl. 7. odredbe o predmetu poslovanja.
- 4 Ugovor o usklađenju od 26.11.2001.godine izmijenjen Odlukom o izmjeni navedenog ugovora u Izjavu od 11.11.2003.godine i sukladno navedenom u člancima 1., 32. i 34. u tekstualnom dijelu koji se odnosi na naziv osnivačkog akta, u članku 4. u pogledu članova društva/osnivača, u članku 9. u tekstualnom dijelu ispuštanjem suvišnog teksta, u članku 10.u pogledu temeljnih uloga sada jedinog člana društva, u članku 11.u pogledu poslovnih udjela sada jedinog člana društva, te dodavanjem novog članka s rednim brojem 31, akogi se odnosi na podružnice, tako da raniji članak 31. Ugovora postaje člankom 32., članak 32.Ugovora postaje člankom 33., članak 33. Ugovora postaje člankom 34., članak 34.Ugovora postaje člankom 35. koji se ujedno mijenja u tekstualnom dijelu, tako da Izjava sada ima ukupno 35 članaka.
- 5 Izjava o usklađenju od 11.11.2003.godine izmijenjena Odlukom o izmjeni navedene Izjave od 23.02.2004. godine zbog povećanja temeljnog kapitala u člancima 9., 10. i 11. i sukladno navedenom u članku 9. u kojem se navodi novi iznos temeljnog kapitala i od čega se sastoji, u članku 10. u pogledu temeljnih uloga jedinog



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PRAVNI ODNOSI:

## Osnivački akt:

- člana društva i u čemu su uneseni, te u članku 11. u pogledu visine i nominalne vrijednosti poslovnih udjela.
- 6 Izjava o usklađenju od 23.02.2004.godine izmijenjena odlukom o izmjeni navedene Izjave od 20.09.2004. godine zbog povećanja temeljnog kapitala u članku 9. u kojem se navodi novi iznos temeljnog kapitala i od čega se sastoji, u članku 10. u pogledu temeljnih uloga jedinog člana društva i u čemu su uneseni, te u članku 11. u pogledu visine i nominalne vrijednosti poslovnih udjela.
- 8 Izjava o osnivanju od 20.09.2004. godine izmijenjena odlukom o izmjeni navedene Izjave od 25.04.2007. godine u članku 9. u pogledu visine temeljnog kapitala, u članku 10. dodatkom novog stavka koji se odnosi na visinu novog temeljnog uloga, te u članku 11. dodatkom novog stavka koji se odnosi na visinu novog poslovnog udjela.
- 10 Odlukom Skupštine Društva od 27. lipnja 2013. godine izmijenjene su odredbe osnivačkog akta Društva - Izjave o promjeni oblika organiziranja privatnog poduzeća MARAŠ poduzeće p.o. Zadar Vrsi u društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 25. travnja 2007. godine, i to: svugdje u tekstu osnivačkog akta gdje stoji "temeljni ulog" u odgovarajućem padežu, sada treba stajati "ulog" u odgovarajućem padežu (sukladno izmjenama ZTD), u članku 4. Izjave izmijenjeni su osobni padaci člana društva upisom OIB-a umjesto JMBG-a, u članku 6. izmijenjene su odredbe o sjedištu društva, te u stavku 2. članka 25. izmijenjene su odredbe u pogledu visine uloga koji daje pravo na jedan glas, dok su sve preostale odredbe ostale neizmijenjene.
- Čistopis osnivačkog akta dostavljen je u Zbirku isprava Društva.
- 11 Odlukom Skupštine Društva o povećanju temeljnog kapitala i izmjeni odredbi osnivačkog akta od 12. lipnja 2014. godine izmijenjene su odredbe Izjave o promjeni oblika organiziranja privatnog poduzeća MARAŠ poduzeće p.o. Zadar Vrsi u društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 27. lipnja 2013. godine, i to: u članku 9. u pogledu visine temeljnog kapitala i broja uloga, u članku 10. u pogledu broja i visine uloga, u članku 11. u pogledu broja i visine poslovnih udjela, dok su sve preostale odredbe ostale neizmijenjene.
- Čistopis osnivačkog akta dostavljen je u Zbirku isprava Društva.
- 14 Odlukom člana društva od 10.06.2022. godine, IZJAVA O PROMJENI OBLIKA ORGANIZIRANJA PRIVATNOG PODUZEĆA MARAŠ poduzeće p.o. Zadar Vrsi U DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU I USKLAĐENJU OPĆIH AKATA I TEMELJNOG KAPITALA SA ZTD, čistopis od 12.06.2014. godine, je u cijelosti zamijenjena novim potpunim tekstom Izjave o osnivanju društva MARAŠ d.o.o., od 10.06.2022. godine, kojom je posebno izmijenjen broj poslovnih udjela, te je dopunjena odredbom o dodatnim činidbama.
- Izjava o osnivanju društva MARAŠ d.o.o., potpuni tekst od 10.06.2022. godine s potvrdom javnog bilježnika dostavljen je u Zbirku isprava suda.
- 15 Odlukom člana društva od 03.10.2022. godine, IZJAVA O OSNIVANJU MARAŠ d.o.o., potpuni tekst od 10.06.2022. godine, je u cijelosti zamijenjena novim potpunim tekstom Izjave o osnivanju društva MARAŠ d.o.o., od 03.10.2022. godine, kojom je posebno izmijenjena u odnosu na temeljni kapital društva. Izjava o osnivanju društva MARAŠ d.o.o., potpuni tekst od 03.10.2022. godine s potvrdom



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

javnog bilježnika dostavljen je u Zbirku isprava suda.

- 16 Odlukom člana društva od 16.11.2022. godine, IZJAVA O OSNIVANJU MARAŠ d.o.o., potpuni tekst od 03.10.2022. godine, je u cijelosti zamijenjena novim potpunim tekstom Izjave o osnivanju društva MARAŠ d.o.o., od 16.11.2022. godine, kojom je dopunjena odredbom o prokuri.  
Izjava o osnivanju društva MARAŠ d.o.o., potpuni tekst od 16.11.2022. godine s potvrdom javnog bilježnika dostavljen je u Zbirku isprava suda.

Promjene temeljnog kapitala:

- 5 Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 23.veljače 2004. godine temeljni kapital sa iznosa od 16.302.500,00 kn povećan za iznos od 3.228.300,00 kn uplatom u stvarima tako da ukupno iznosi 19.530.800,00 kuna.
- 6 Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 20. rujna 2004. godine temeljni kapital sa iznosa od 19.530.800,00 povećan za iznos od 4.281.800,00 kn uplatom u stvarima tako da ukupno iznosi 23.812.600,00 kuna.
- 8 Temeljni kapital povećava se s iznosa od 23.812.600,00 kn za iznos od 20.000,00 kn na iznos od 23.832.600,00 kn.
- 11 Temeljni kapital povećan je iz sredstava društva - reinvestiranjem dijela dobiti Društva poslovne 2013. godine u iznosu od 846.500,00 kn - s iznosa od 23.832.600,00 kn za iznos od 846.500,00 kn na iznos od 24.679.100,00 kn.
- 15 Odlukom člana društva od 03.10.2022. godine temeljni kapital društva MARAŠ d.o.o. je smanjen sa iznosa od 24.679.100,00 kn (dvadesetčetirimilijunašesto sedamdesetdevettisućasto kuna) za iznos od 13.108.500,00 kn (trinaestmilijunastoosamtisućapetsto kuna) na iznos od 11.570.600,00 kn (jedanaestmilijunapetstosedamdesettisućašesto kuna).

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 8 Ovom društvu pripojeno je društvo MARAŠ PROJEKT d.o.o. sa sjedištem u Zadru, Zrmanjska 21, upisano u registru Trgovačkog suda u Zadru, MBS 060185561, temeljem ugovora o pripajanju od 03.travnja 2007. godine i odluke Skupštine preuzetog društva od 03. travnja 2007. godine. Odluke nisu pobijane.

Statusne promjene: podjela subj. upisa odvaj. s osnivanjem

- 15 ODLUKA O PODJELI društva MARAŠ d.o.o. je donesena na Skupštini društva dana 03.10.2022. godine, usvajanjem PLANA PODJELE DRUŠTVA KAPITALA (ODVAJANJE S OSNIVANJEM), od 23.08.2022. godine, kojim se društvo MARAŠ d.o.o. Vrsi (Općina Vrsi), Liburnska ulica 4, MBS: 060169185, Trgovački sud u Zadru, OIB: 46717017262, kao društvo koje se dijeli i ne prestaje, te se u postupku podjele osnivaju nova društva s ograničenom odgovornošću, MARAŠ PROIZVODNJA d.o.o., MARAŠ BETON d.o.o. i MARAŠ LOGISTIKA d.o.o.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL I-1698  
15 Vjerovnicima društva koje se dijeli, koji ne mogu zahtijevati



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## OSTALI PODACI:

ispunjenje obveze, društva koja sudjeluju u podjeli moraju dati osiguranje, ako su vjerovnici svoje tražbine prijavili bilo kojemu od navedenih društava u roku od 6 mjeseci računajući od objave upisa podjele u sudski registar. Pravo na osiguranje nemaju oni vjerovnici društva koje se dijeli čije su tražbine osigurane u cijelosti razlučnim pravima kao ni oni koji imaju pravo prvenstvenog namirenja u stečaju. Zahtjev za davanje osiguranja za nedospjelu, uvjetnu ili neizvjesnu tražbinu ograničava se na iznos jednak procijenjenoj vrijednosti te tražbine prema stanju u vrijeme upisa podjele u sudski registar utvrđenoj savjesnom primjenom računovodstvenih standarda.

## FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.06.25	2024	01.01.24 - 31.12.24	GFI-POD izvještaj

## EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

13	*	- djelatnost druge obrade otpada
13	*	- djelatnost oporabe otpada
13	*	- djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
13	*	- djelatnost prijevoza otpada
13	*	- djelatnost sakupljanja otpada
13	*	- djelatnost trgovanja otpadom
13	*	- djelatnost zbrinjavanja otpada
13	*	- gospodarenje otpadom
13	*	- djelatnost ispitivanja i analize otpada

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-96/3420-12	10.05.2000	Trgovački sud u Splitu
0002	Tt-00/1498-4	05.09.2000	Trgovački sud u Splitu
0003	Tt-01/2496-4	20.12.2001	Trgovački sud u Splitu
0004	Tt-03/911-4	08.04.2004	Trgovački sud u Zadru
0005	Tt-04/139-3	15.04.2004	Trgovački sud u Zadru
0006	Tt-04/566-3	28.10.2004	Trgovački sud u Zadru
0007	Tt-07/418-2	10.07.2007	Trgovački sud u Zadru
0008	Tt-07/417-2	17.07.2007	Trgovački sud u Zadru
0009	Tt-07/417-3	06.03.2008	Trgovački sud u Zadru
0010	Tt-13/1495-6	20.09.2013	Trgovački sud u Zadru
0011	Tt-14/1726-2	17.07.2014	Trgovački sud u Zadru
0012	Tt-18/4308-1	13.11.2018	Trgovački sud u Zadru
0013	Tt-22/3310-3	01.06.2022	Trgovački sud u Zadru
0014	Tt-22/3931-2	28.06.2022	Trgovački sud u Zadru
0015	Tt-22/5648-3	20.10.2022	Trgovački sud u Zadru
0016	Tt-22/6457-4	06.12.2022	Trgovački sud u Zadru
eu	/	30.06.2009	elektronički upis
eu	/	30.06.2010	elektronički upis



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	05.07.2011	elektronički upis
eu /	21.06.2012	elektronički upis
eu /	27.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2015	elektronički upis
eu /	02.06.2016	elektronički upis
eu /	23.05.2017	elektronički upis
eu /	29.09.2017	elektronički upis
eu /	25.05.2018	elektronički upis
eu /	28.09.2018	elektronički upis
eu /	31.05.2019	elektronički upis
eu /	27.09.2019	elektronički upis
eu /	19.06.2020	elektronički upis
eu /	08.10.2020	elektronički upis
eu /	25.03.2021	elektronički upis
eu /	30.09.2021	elektronički upis
eu /	28.04.2022	elektronički upis
eu /	21.09.2022	elektronički upis
eu /	28.04.2023	elektronički upis
eu /	26.06.2024	elektronički upis
eu /	30.06.2025	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)  
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili  
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički  
potpisana certifikatom:  
CN=sudreg2,L=ZAGREB,2.5.4.97=HR72910430276,C=HR,O=MINI  
STARSTVO PRAVOSUĐA UPRAVE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Broj zapisa: 005Go-pjsJ7-oyEwJ-v8jAP-kKCaX  
Kontrolni broj: ohyOm-GxG84-j3bCr-r4cGT

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.  
Isto možete učiniti i na web stranici  
[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja zapisa  
i kontrolnog broja dokumenta.  
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument  
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave  
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.  
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.