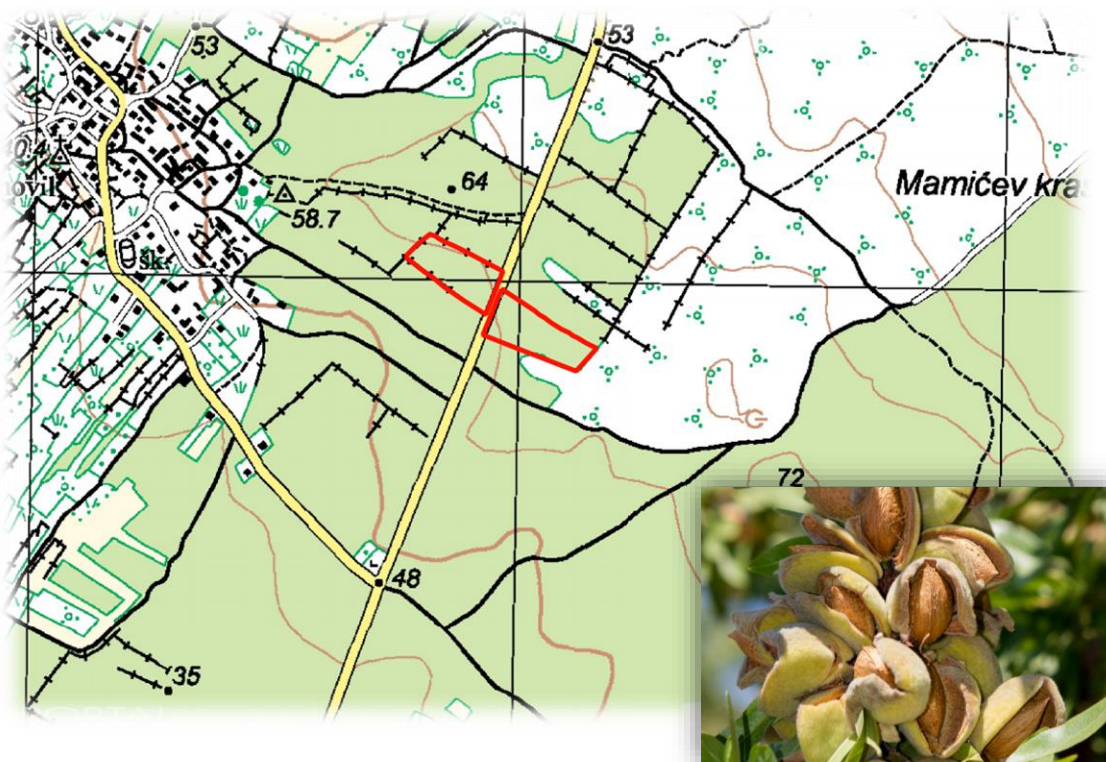




EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

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

***Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja na okoliš crpljenja podzemnih voda u
svrhu navodnjavanja nasada badema na području naselja
Poljica, Općina Vrsi***



Nositelj zahvata: PALACO d.o.o.
Ulica II br. 79
23 232 Poljica Brig - Nin
OIB: 35234489534

Verzija: 01

Varaždin, srpanj 2021.

Nositelj zahvata: PALACO d.o.o.

Ulica II br. 79

23 232 Poljica Brig - Nin

OIB: 35234489534

Lokacija zahvata: k.č.br. 710 i 688 k.o. Poljica, Općina Vrsi, Zadarska županija

Broj projekta: 10/1276-526-21-EO

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin

Datum: srpanj, 2021.

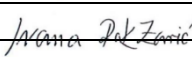
Verzija: 01

***Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš
zahvata crpljenja podzemnih voda u svrhu navodnjavanja nasada badema na
području naselja Poljica, Općina Vrsi***

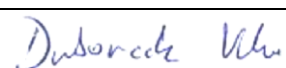
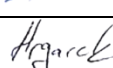
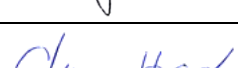
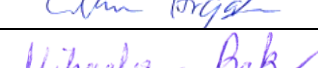
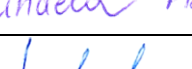
Voditelj izrade elaborata-odgovorna osoba: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.



Ovlaštenici:

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Ivana Rak Zarić, mag.educ.chem.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	

Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:

Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	
Mihaela Rak, mag.ing.agr.	
Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.	

Vanjski suradnici:

Karmen Ernoić, dipl.ing.arh. – Ured ovlaštenog arhitekta	
Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	

Direktor:

Igor Ružić, dipl.ing.sig.



SADRŽAJ:

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

UVOD	5
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	14
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA.....	14
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA	17
1.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	18
1.3.1. Opis tehnološkog procesa podizanja nasada badema	19
1.3.2. Opis tehnološkog procesa održavanja nasada badema.....	21
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	24
1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ ..	24
1.6. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA	25
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	26
2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	26
2.2. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....	30
2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	32
2.3.1. Geomorfološke značajke	32
2.3.2. Krajobrazne značajke	32
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	34
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA.....	35
2.5.1. Klimatološke značajke.....	35
2.5.2. Kvaliteta zraka	38
2.5.3. Promjena klime.....	39
2.6. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	44
2.7. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	45
2.7.2. Vjerojatnost pojavljivanja poplava	50
2.8. STANJE VODNOG TIJELA	50
2.9. BIORAZNOLIKOST	58
2.9.1. Ekološki sustavi i staništa.....	58
2.9.2. Invazivne vrste	58
2.9.3. Zaštićena područja.....	60
2.9.4. Ekološka mreža	60
2.10. KULTURNA BAŠTINA	65
2.11. STANOVNIŠTVO.....	69
2.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	69
2.12.1. Poljoprivreda	69
2.12.2. Šumarstvo	70
2.12.3. Lovstvo.....	72
2.12.4. Promet	72
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	74
3.1. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	74
3.1.1. Utjecaj na georaznolikost	74
3.1.2. Utjecaj na vode	74
3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta	75
3.1.4. Utjecaj na zrak	76
3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene	76
3.1.6. Utjecaj na krajobraz	83
3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA.....	84
3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu	84
3.2.2. Utjecaj buke	84
3.2.3. Utjecaj nastanka otpada	85
3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	85
3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja	85
3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	86
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo	86
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu	86

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo	86
3.3.4. Utjecaj na promet	86
3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	87
3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI.....	87
3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA.....	87
3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	88
3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU.....	88
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	89
5. IZVORI PODATAKA	90
5.1. Korišteni zakoni i propisi.....	90
5.2. Ostali izvori podataka	91

UVOD

Nositelj zahvata, PALACO d.o.o., Ulica II br. 79, 23 232 Poljica Brig, OIB: 35234489534 **planira crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja nasada badema** u naselju Poljica, Općini Vrsi, Zadarska županija.

Lokacija zahvata smještena je na zapadnom dijelu Zadarske županije, na jugoistočnom dijelu Općine Vrsi i naselja Poljica, na k.č.br. 710 i 688 k.o. Poljica. Nositelj zahvata na dijelu obje katastarske čestice planira izgraditi 2 zdenca za crpljenje podzemne vode za navodnjavanje nasada badema.

Stoga je predmet ovog Elaborata crpljenje podzemne vode iz dva planirana zdenca u svrhu navodnjavanja nasada badema površine oko 3,3 ha. Zdenci će se nalaziti na dijelu k.č.br. 688 i 710, k.o. Poljica te je u tijeku provođenje pokusnog crpljenja kojim će se utvrditi izdašnost planiranih zdenaca na navedenoj lokaciji. Očekivani ukupni utrošak vode za navodnjavanje iznositi će oko 1.000 m³/god. Ukoliko se utvrdi da planirani zdenci svojom izdašnošću neće zadovoljavati navedene potrebe budućeg nasada, isti će se izraditi na drugoj lokaciji unutar područja planiranog nasada, a ovisno o rezultatima hidrogeoloških istražnih radova.

Navodnjavanje je planirano za period od lipnja do kolovoza, a nasad badema će se navodnjavati automatiziranim sustavom (sustav „kap po kap“). Kao dodatni izvor vode koristiti će se dvije vodospreme (ukupne zapremnine 180 m³) koje će se nadopunjavati vodom iz planiranih zdenaca i kišnicom.

Nositelj zahvata se u cilju povećanja konkurentnosti poljoprivrednih proizvoda javio na natječaj za dobivanje sredstava iz Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (Agricultural Fund for Rural Development, EAFRD), tj. javio se na natječaj za provedbu mjere 4 „Ulaganje u fizičku imovinu“, podmjera 4.1 „Potpora za ulaganje u poljoprivredna gospodarstva“ iz Programa ruralnog razvoja RH za razdoblje 2014. –2020.“, odnosno na operaciju 4.1.1. „Restrukturiranje, modernizacija i povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava“ – podizanje novih i/ili restrukturiranje postojećih višegodišnjih nasada“.

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. 3. 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 Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), Priloga II., točke 9.9. „Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda.“

Za potrebe izrade Elaborata zaštite okoliša korištena je sljedeća dokumentacija:

- Tehnološki projekt – podizanje 3,28 ha nasada bajama, (u daljnjem tekstu: Tehnološki projekt), izrađen od projektanta Frane Strikić; Split, lipanj 2021.

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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/18-08/05
URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2
Zagreb, 14. svibnja 2018.

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

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin, OIB: 98383948072, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 3. Izrada programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada izvješća o sigurnosti
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 7. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća

9. Izrada izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 10. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
 11. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti
 12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodaenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/15-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 18. svibnja 2015. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/52, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 2. lipnja 2015, kojima su pravnoj osobi ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin, (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 18. svibnja 2015. i, KLASA: UP/I 351-02/15-08/52, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 2. lipnja 2015. godine) koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se uz dosadašnje poslove za novu vrstu posla - izradu sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća izda suglasnost s postojećim stručnjacima.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i utvrdilo da može uvesti postojeće voditelje stručnih poslova kao i u prethodnim rješenjima i za ovu vrstu poslova.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj

110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 12/18) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari, a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



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

DOSTAVITI:

1. ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

P O P I S zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Vladimira Nazora 12, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/18-08/05; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 14. svibnja 2018. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o <u>utjecaju na okoliš</u>	Antonija Mađerić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ivana Rak, mag.edu.chem.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene <u>utjecaja na okoliš</u> .	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih <u>tvari u okoliš</u> .	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i <u>prijeteeće opasnosti</u>	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelji okoliša" i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.

Tekstualni prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

110050695

OIB:

35234489534

EUID:

HRSR.110050695

TVRTKA:

1 PALACO d.o.o. za djelatnost turističke agencije i poslovne usluge

1 PALACO d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Poljica-Brig (Grad Nin)
Ulica II 79

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Djelatnost turističke agencije,
- 1 * - Turističke usluge u seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellnes, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom, golf-turizmu, športskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, športskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih u slatkovodnih riba, rakova i školjaka i ostale turističke usluge
- 1 * - Pružanje usluga u nautičkom turizmu
- 1 * - Ostale turističke usluge,
- 1 * - Turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti,
- 1 * - Pružanje usluga smještaja
- 1 * - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- 1 * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- 1 * - Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering),
- 1 * - Djelatnost kampova,
- 1 * - Proizvodnja mobilnih kuća,
- 1 * - Proizvodnja montažnih kuća,
- 1 * - Djelatnost iznajmljivanja mobilnih i montažnih kuća,
- 1 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja,

D004, 2020-07-07 10:21:13

Stranica: 1 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi, |
| 1 | * | - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja, i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 1 | * | - Djelatnost ugradnje gips ploča, |
| 1 | * | - Ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje roba i drugih materijala |
| 1 | * | - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina |
| 1 | * | - Posredovanje u prometu nekretnina |
| 1 | * | - Poslovanje nekretninama |
| 1 | * | - Kupnja i prodaja robe |
| 1 | * | - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 | * | - Zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 | * | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 | * | - Iznajmljivanje (rent a car) automobila, skutera, kampera i kamp kućica, drugih motornih vozila i sl., |
| 1 | * | - Djelatnost taxi službe, |
| 1 | * | - Djelatnost iznajmljivanja plovila, |
| 1 | * | - Održavanje, popravak i obnavljanje motornih vozila, plovila, opreme i strojeva, bojenje, čišćenje i sl., |
| 1 | * | - Prijevoz za vlastite potrebe |
| 1 | * | - Javni prijevoz putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 | * | - Pomorski i obalni prijevoz |
| 1 | * | - Proizvodnja električne energije |
| 1 | * | - Prijenos električne energije |
| 1 | * | - Distribucija električne energije |
| 1 | * | - Opskrba električnom energijom |
| 1 | * | - Organiziranje tržišta električnom energijom |
| 1 | * | - Trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu energije |
| 1 | * | - Proizvodnja toplinske energije |
| 1 | * | - Distribucija toplinske energije |
| 1 | * | - Opskrba toplinskom energijom |
| 1 | * | - Proizvodnja biogoriva |
| 1 | * | - Proizvodnja energije iz biomase, hidroelektrana, energije sunca, energije vjetra i geotermalne energije |
| 1 | * | - Prijenos energije iz biomase, hidroelektrana, energije sunca, energije vjetra i geotermalne energije, |
| 1 | * | - Distribucija energije iz biomase, hidroelektrana, energije sunca, energije vjetra i geotermalne energije |
| 1 | * | - Opskrba energijom iz biomase, hidroelektrana, |

D004, 2020-07-07 10:21:13

Stranica: 2 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| | | energije sunca, energije vjetra i geotermalne energije, |
| 1 | * | - Organiziranje tržišta obnovljivih izvora energije |
| 1 | * | - Trgovina energijom iz biomase, hidroelektrana, energije sunca, energije vjetra i geotermalne energije, |
| 1 | * | - Isporuka energije iz biomase, hidroelektrana, energije sunca, energije vjetra i geotermalne energije, |
| 1 | * | - Skladištenje energije iz biomase, hidroelektrana, energije sunca, energije vjetra i geotermalne energije, |
| 1 | * | - Izrada i izvedba projekata iz područja elektronike, elektrike, građevinarstva i industrije |
| 1 | * | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti, |
| 1 | * | - Proizvodnja i postavljanje solarnih panela za proizvodnju električne energije |
| 1 | * | - Proizvodnja električne opreme |
| 1 | * | - Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme te solarnih sistema |
| 1 | * | - Stručni poslovi zaštite okoliša, |
| 1 | * | - Djelatnost druge obrade otpada, |
| 1 | * | - Djelatnost uporabe otpada, |
| 1 | * | - Djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom, |
| 1 | * | - Djelatnost prijevoza otpada, |
| 1 | * | - Djelatnost sakupljanja otpada, |
| 1 | * | - Djelatnost trgovanja otpadom, |
| 1 | * | - Djelatnost zbrinjavanja otpada, |
| 1 | * | - Gospodarenje otpadom, |
| 1 | * | - Gospodarenje šumama, |
| 1 | * | - Proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz šumskog reproduksijskog materijala |
| 1 | * | - Poljoprivredna djelatnost, |
| 1 | * | - Integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda, |
| 1 | * | - Proizvodnja hrane i pića, |
| 1 | * | - Proizvodnja i uzgoj uzgojno valjanih životinja, |
| 1 | * | - Oplodivanje domaćih životinja, |
| 1 | * | - Trgovina uzgojno valjanim životinjama i genetskim materijalom, |
| 1 | * | - Djelatnost privremenog smještaja kućnih ljubimaca, |
| 1 | * | - Djelatnost zoološkog vrta, |
| 1 | * | - Djelatnost skloništa za životinje, |
| 1 | * | - Djelatnost prijevoza životinja, |
| 1 | * | - Djelatnost uzgoja kućnih ljubimaca, |
| 1 | * | - Gospodarenje lovištem i divljači, |
| 1 | * | - Djelatnost obrade kamena, |
| 1 | * | - Djelatnost eksploatacije (vađenje iz ležišta i |

D004, 2020-07-07 10:21:13

Stranica: 3 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * oplemenjivanje) mineralnih sirovina,
- 1 * - Istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina,
- 1 * - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja,
- 1 * - Promidžba (reklama i propaganda)

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 2 JOŠKO ZEKANOVIĆ, OIB: 98473484139
Poljica-Brig, BRIG ULICA II 79
- 1 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 JOŠKO ZEKANOVIĆ, OIB: 98473484139
Poljica-Brig, BRIG ULICA II 79
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno. Imenovan odlukom člana društva od 10.03.2015.godine
- 3 Alen Maričić, OIB: 23071135405
Zadar, Put Murvice 15 A
- 3 - član uprave
- 3 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno. Imenovan Odlukom člana društva od 27.08.2018. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju PALACO d.o.o. od 10. ožujka 2015. godine

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	28.06.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-15/558-2	12.03.2015	Trgovački sud u Zadru
0002 Tt-18/1226-1	23.03.2018	Trgovački sud u Zadru
0003 Tt-18/3275-4	07.09.2018	Trgovački sud u Zadru
eu /	21.06.2016	elektronički upis
eu /	30.06.2017	elektronički upis
eu /	29.06.2018	elektronički upis

D004, 2020-07-07 10:21:13

Stranica: 4 od 5

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Lokacija zahvata smještena je na zapadnom dijelu Zadarske županije, na jugoistočnom dijelu Općine Vrsi i naselja Poljica, na k.č.br. 710 i 688, k.o. Poljica. Ukupna površina obje katastarske čestice iznosi 32.888 m².

Lokacija zahvata nalazi se na području na kojem je u većem dijelu prisutna sukcesija šume (zemljišta u zarastanju). Obilaskom lokacije zahvata utvrđeno je da na zapadnom dijelu lokacije zahvata na k.č.br. 710, k.o. Poljica gotovo nema vegetacije, dok je na istočnom dijelu lokacije zahvata na k.č.br. 688, k.o. Poljica prisutna sukcesija šume (zemljište u zarastanju).

Predmet ovog Elaborata je crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja oko 3,3 ha nasada badema koji će se podignuti na k.č.br. 710 i 688, k.o. Poljica.

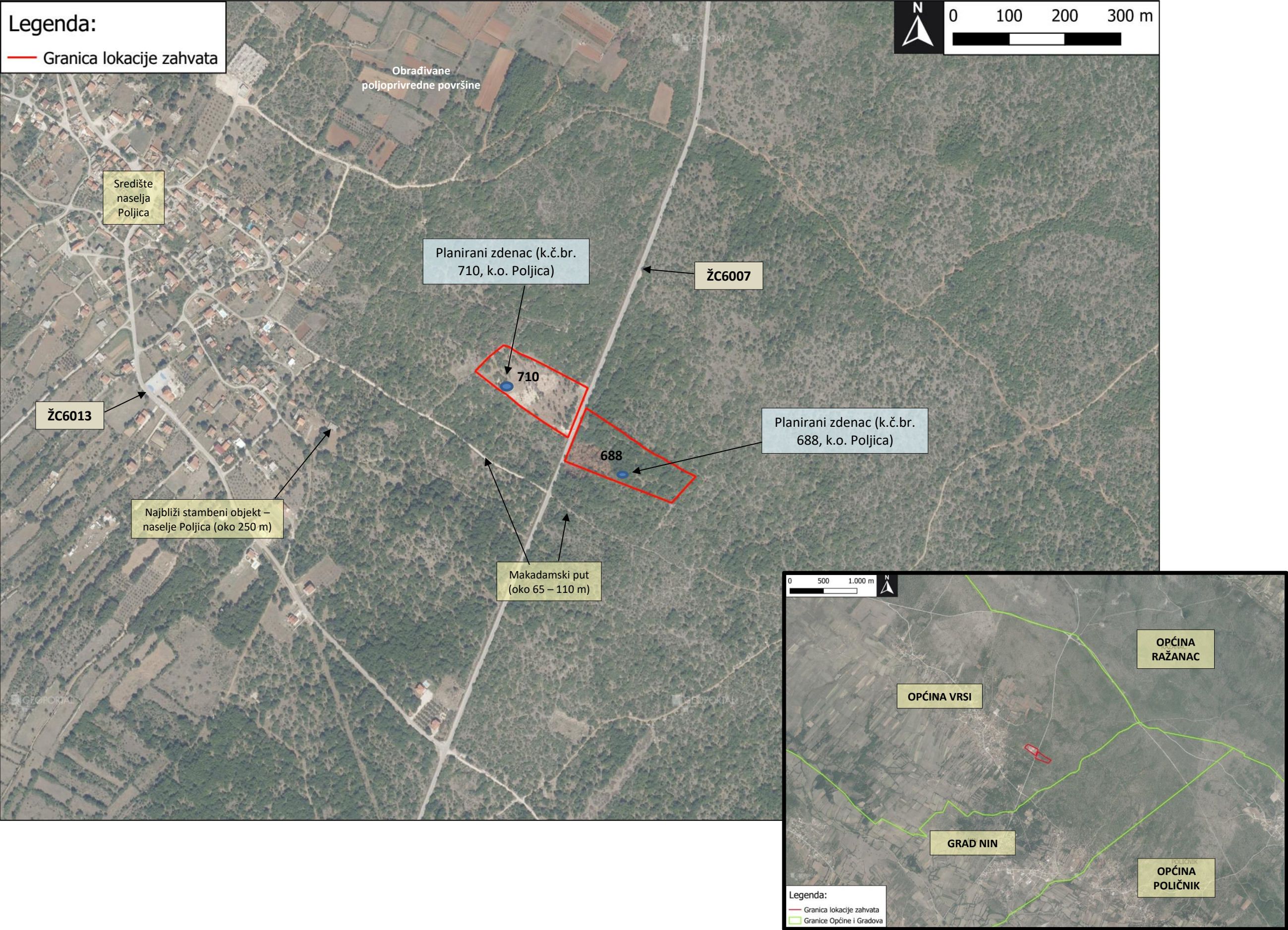
Pristup na obje katastarske čestice lokacije zahvata moguć je sa županijske ceste ŽC 6007 (Ražanac – Poljica – A. G. Grada Zadra) (**Slika 1**) jer koridor navedene županijske ceste prolazi između obje katastarske čestice. Oko 65 m južno od lokacije zahvata prolazi makadamski put koji se spaja na županijsku cestu ŽC 6007.

Budući da se lokacija zahvata nalazi na vodopropusnom terenu (krš), u okolini lokacije zahvata nisu prisutni površinski vodotoci.

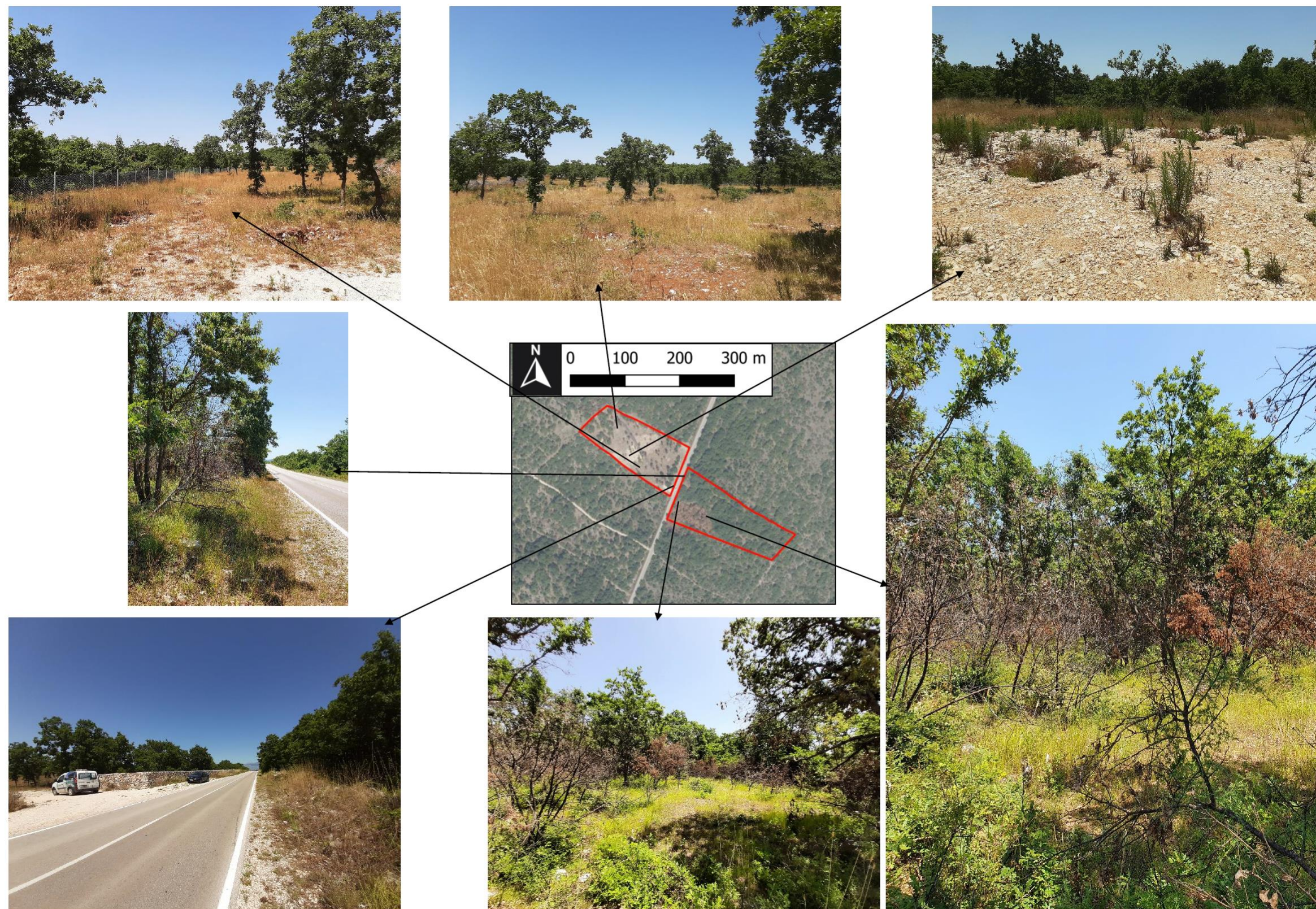
Lokacija zahvata je sa svih strana okružena područjem na kojem je prisutna sukcesija šume (zemljišta u zarastanju).

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

- županijska cesta ŽC6013 (Vrsi (Ž6004) – Poljica (Ž6007)) (oko 380 m jugozapadno od lokacije zahvata),
- najbliži stambeni objekt – naselje Poljica (oko 250 m jugozapadno od lokacije zahvata),
- najbliži stambeni objekt unutar naselja Poljica Brig (područje Grada Nina; oko 1 km južno od lokacije zahvata),
- najbliži vodotok je Miljašić jaruga (na udaljenosti oko 2,4 km jugozapadno od lokacije zahvata)
- najbliži stambeni objekt naselja Žerava (područje Grada Nina; oko 3 km jugozapadno od lokacije zahvata)
- najbliži stambeni objekt naselja Krneza (područje Općine Ražanac; oko 3,4 km sjeveroistočno od lokacije zahvata).



Slika 1. Prikaz šireg okruženja lokacije zahvata (Izvor: [DGU Geoportal](#))



Slika 2. Prikaz lokacije zahvata s fotodokumentacijom (Izvor: Ecomission d.o.o.)

1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA

Nositelj zahvata na lokaciji zahvata **planira crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja nasada badema na k.č.br. 710 i 688, k.o. Poljica.**

Ukupna površina obje katastarske čestice iznosi oko 3,3 ha, no površina na kojoj će se podići nasadi badema iznositi će oko 2,8 ha. Jedna od kritičnih točaka uzgoja badema je opskrba biljaka dovoljnom količinom vode potrebne za normalan rast i razvoj, pogotovo u ljetnim mjesecima.

U tu svrhu nositelj zahvata **planira izgradnju sustava za navodnjavanje nasada badema s pripadajućim zdencima za crpljenje podzemnih voda.**

Nositelj zahvata je u vlasništvu k.č.br. 688 k.o. Poljica, dok je u zakupu k.č.br. 710 k.o. Poljica. Na zapadnom dijelu lokacije zahvata na k.č.br. 710, k.o. Poljica gotovo nema vegetacije, dok je na istočnom dijelu lokacije zahvata na k.č.br. 688, k.o. Poljica prisutna sukcesija šume (zemljište u zarastanju).

Zdenci se planiraju izgraditi na obje katastarske čestice (ukupno 2 zdenca), a voda iz zdenca će se crpiti u betonsku akumulaciju (na svakoj katastarskoj čestici po 1). Svaka akumulacija bit će volumena 180 m³. Planirano je navodnjavanje nasada badema sustavom "kap po kap". **Planirani kapacitet crpljenja podzemne vode iz zdenaca iznositi će oko 1.000 m³/god.**

Na **slici 3** prikazana je situacija planiranog zahvata iz koje je vidljiv planirani raspored sadnica.

U tijeku pokusnog crpljenja zdenaca će se utvrditi izdašnost planiranih zdenaca te utvrditi hoće li isti zadovoljavati potrebe navodnjavanja. Ukoliko se utvrdi da izdašnost zdenaca neće zadovoljavati potrebe navodnjavanja, zdenci će se izraditi na drugim lokacijama unutar lokacije zahvata.

Osim izgradnje zdenaca, podizanja nasada badema i uspostave sustava navodnjavanja (i izgradnje akumulacija za vodu), nositelj zahvata će oko istočnog dijela lokacije zahvata postaviti ogradu od univerzalnog pocinčanog pletiva i rednih stupića te izraditi ulazna vrata.

Nositelj zahvata također **planira nabavu slijedeće poljoprivredne opreme i mehanizacije (koja će biti prisutna na lokaciji zahvata samo tijekom određenih agrotehničkih radova):**

- 1 x voćarski traktor – stroj za pripremu tla, obradu, prskanje, transport
- 1 x kultivator – za međurednu obradu tla
- 1 x atomizer nošeni – uređaj za aplikaciju zaštitnih sredstava
- 1 x podrivač s deponatorom gnojiva – priključni uređaj koji se sastoji od podrivača za rahljenje zemlje i deponatora za gnojivo
- 1 x mini tresač (kompresorski)
- 1 x vučeni tresač - priključni uređaj za traktor
- 1 x lovac na mraz – stroj koji tehnologijom grijanja zraka štiti bademe od negativnog utjecaja mraza
- 1 x prikolica za prijevoz paleta

1.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Na lokaciji zahvata odvijat će se 2 procesa:

1. **crpljenje podzemne vode**
2. **podizanje nasada badema**

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja nije proizvodna djelatnost i tijekom crpljenja podzemnih voda neće dolaziti do tehnoloških procesa, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo za proces crpljenja voda. Tehnološki proces vezan za crpljenje je bušenje i izgradnja zdenaca.

Crpljena voda koristit će se za navodnjavanje nasada badema koje nositelj zahvata planira podignuti.

Tehnološki proces podizanja nasada badema opisan je u sljedećem poglavlju.

1.3.1. Opis Tehnološkog procesa bušenja i izgradnje zdenaca

Bušenje istražno - eksploatacijskih zdenaca

Bušenje zdenca izvest će se udarno - rotacijskom metodom, sa čekićem, promjera bušenja Ø165 mm. Nabušeni materijal ispuhuje se zrakom iz bušotine.

Na lokaciji istražnim bušenjem odredit će se točan raspored i dubine ugradnje pojedinih intervala tehničke konstrukcije zdenaca.

Tehnička konstrukcija istražno - eksploatacijskih zdenaca

Tehničku konstrukciju istražno - eksploatacijskih zdenaca predvidivo će činiti PVC bunarske cijevi vanjskog promjera Ø125 mm PN12.5, atestirane na 9 bara. Cijevi se sastoje od pune cijevi, filtarskog dijela i taložnika. Predviđa se ugradnja trakastog (slotiranog) filtra otvora 2,0 mm.

Tehnička konstrukcija eksploatacijskog zdenca sastojat će se od predvidivo:

Interval (m)	Tehnička konstrukcija zdenca
0,0 do -140,0	puna nadfiltarska PVC cijev Ø125 mm
140,0 do -150,0	filtarska PVC cijev Ø125 mm, otvora slot 2,0 mm + čep

Osvajanje zdenca

Osvajanje zdenca izvršit će se kompresorom metodom "air lifta" do pojave čiste vode. Predviđeno vrijeme za osvajanje metodom air-lifta je 12 sati za svaki zdenac.

Testiranje – pokusno crpljenje zdenaca

Pokusno crpljenje istražno - eksploatacijskih zdenaca izvršit će se metodom "step testa" sa najmanje tri crpne količine, te metodom "recovery" i "konstant testa".

Pokusno crpljenje metodom "step testa" provest će se u vremenskim intervalima od 4 sata. Na temelju rezultata ispitivanja odredit će se radni kapacitet potopne crpke za "konstant test", odnosno za pokusno crpljenje sa stalnom crpnom količinom.

Interpretacijom rezultata pokusnog crpljenja utvrdit će se Q/s krivulja, dinamička razina podzemne vode kod određenog radnog kapaciteta pumpe, te hidrogeološki parametri vodonosnika, kao i optimalna izdašnost eksploatacijskog zdenca.

Izvješće o izvedenim radovima

Izvješće o izvedenim radovima sadržavat će sve tehničke, litološke i hidrogeološke podatke i parametre prikupljene tijekom njihovog izvođenja.

Izvješće o izvedenim radovima sadržavat će sve tehničke, litološke i hidrogeološke podatke i parametre prikupljene tijekom njihovog izvođenja.

Izvođač radova treba izvesti istražno - eksploatacijsku bušotinu u skladu sa pozitivnim propisima i pravilima struke, te sa Zakonom o vodama. Radni stroj (motorna bušača garnitura), radni alat, pribor, kompresor, pomoćni strojevi, crpke, agregati i vozila, te ostala radna i pomoćna oprema mora biti ispravna, iz radnih strojeva ne smiju curiti ugljikovodici, gorivo, mazivo, pogonska hidraulična ulja, opasne i agresivne tekućine, kojima bi se moglo zagaditi zemljište, prostor i podzemne vode.

Radni i pogonski strojevi i agregati, kojima će se izvoditi vodoistražni radovi moraju biti smješteni na vodonepropusnoj foliji i to na način da se onemogućiti miješanje tekućine za ispiranje sa opasnim i agresivnim tekućinama strojeva, a istovremeno omogućiti prikupljanje i odstranjivanje istih.

Za vrijeme izvedbe i osvajanja bušotine, nužno je istu zaštititi od površinskih voda, također treba onemogućiti miješanje površinske vode sa onečišćenim vodama kod ispiranja i osvajanja bušotine.

1.3.2. Opis tehnološkog procesa podizanja nasada badema

Odabir sorte i podloge badema je prvi korak u podizanju nasada badema jer ovisno o ekološkim uvjetima na lokaciji planiranog nasada te potrebama tržišta ovisi i odabir same sorte te prilagodba same tehnologije daljnjeg uzgoja i kasnije obrade plodova. Nakon analize klimatskih uvjeta, osobina i sastava tla, insolacije, oborina i drugih parametara te potreba tržišta za lokaciju zahvata je odabrana kombinacija sorata badema *Ferragneze*, *Ferraduel*, *Tuono* i *Texas*.

Na cijelom nasadu koristit će se sadnice cijepljene na podlozi *Amygdalus sp.* (gorkog badema), jer dobro podnosi suha, vapnena i skeletna tla te ima dobru otpornost na napad žilogriza (*Capnoidis tenebrionis*).

Sorta *Ferragnes* je nova francuska sorta, srednje bujnog do bujnog uspravnog rasta, pa je vrlo prikladna za primjenu strojne berbe jer se silnice kod trešenja ne poništavaju kao kod sorti višeg rasta. Sorta kasno cvate čime je smanjen negativan utjecaj proljetnih mrazeva. Cvate početkom ožujka, a završava početkom travnja, tj. zajedno sa kasnocvatućom sortom *Texas*. Ne može se oploditi vlastitim polenom pa joj je potrebno osigurati prikladne oprašivače. Dobro je oplođuje polen sorte: *Ferraduel*, *Texas*, *Tuono*, *Filippo Ceo*, *Fra Giulio*, *Jaltanski* i *Ferrastar*.

Stabla sorte *Ferraduel* su srednje bujna i razgranata s puno mješovitih i kratkih izboja na kojima donose rod. Rodnost je obilna i redovita. Dozrijeva srednje rano. Cvate kasno. Autosterilna je pa se ne može oploditi vlastitim polenom. Dobri su joj oprašivači sorte: *Ai*, *Ferragnes*, *Filippo Ceo*, *Texas* i *Tuono*. Plod je karakterističnog oblika badema. Suhi plodovi u prosjeku teže 4.7 g, a prosječna masa jezgre iznosi 1.3 g. Ljuska je havana boje i tvrda. Randman jezgre je 28 %. Nema dvostrukih sjemenki (0 do 1 %). Jezgra je svijetlokestenjaste boje, hrapava, dobe kakvoće. Sorta je otporna na moniliju. Preporučuje se za uzgoj zbog obilne rodnosti, kasne cvatnje i jer je dobar oprašivač za druge vrijedne sorte.

Sorta *Tuono* razvija vrlo bujna stabla raširenih krošanja, rađa pretežno na kraćim rodnicima izbojima. Cvate kasno. Samooplodna je, a dobri oprašivači sorte su i: *Ferraduel*, *Ferragnes*, *Ferrastar*, *Filippo Ceo*, *Fra Giulio Grande*, *Genco* i *Texas* (uz stranooprašivanje postižu se veći prirodi). Rodnost je obilna, a plodovi dozrijevaju srednje kasno. Plod je okruglasto-bademasta oblika, prosječne mase u suhom stanju 3.8 g. Ljuska je svijetlokestenjaste boje, polutvrda. Randman jezgre iznosi 41 %. Plodova s dvostrukim sjemenkama može biti od 25 do 35 %. Jezgra je eliptično-duguljasta oblika, prosječne mase (u suhom stanju) 1.6 g, a ima svijetlokestenjastu boju s malo rđe. Okus jezgre je vrlo dobar. Sorta je vrijedna zbog obilne rodnosti, unatoč tome što ima dosta plodova s dvostrukim sjemenkama.

Sorta *Texas* služi kao oprašivač i ona će biti zastupljena s 10 %, dok će ostale tri sorte u nasadu biti podjednako zastupljene. Sorta *Texas* je američka sorta, porijeklom iz Teksasa. Razvija bujna stabla uspravnog rasta. Redovito i obilno rodi. Cvate kasno. Samoneoplodna je pa joj treba osigurati prikladne oprašivače. Dobri su joj oprašivači sorte: *Ferragnes*, *Ferraduel*, *Ferrastar* i *Tuono*. Dozrijeva kasno pa

usprije dobro dozreti u Jadranskom obalnom području, a u kontinentalnom dijelu plodovi teško dozriju. S toga se preporučuje samo za mediteransko područje. Plod je okruglasto-bademasta oblika, u suhom stanju oko 3.0 g. ljuska je svijetla, polutvrda, a randman jezgre iznosi oko 50 %. U oko 30 % plodova nalazimo po dvije sjemenke. Jezgra je eliptična oblika, a u suhom stanju u prosjeku teži 1.5 g. Boja vanjske ovojnice sjemenke je svijetlokestenjasta i malo rdasta. Okus jezgre je vrlo dobar. Sorta se preporučuje u manjim količinama, i to uglavnom kao oprašivač.

Kemijska analiza tla potrebna je prije podizanja nasada badema kako bi se utvrdilo trenutno stanje hranjivih tvari te odredile mjere za poboljšanje istog. Nakon utvrđivanja hranjivih tvari u tlu, tlo se priprema za podizanje nasada badema.

Nakon odabira sorte i kemijske analize tla, može se pristupiti **pripremi tla** za sadnju badema čiji je cilj stvaranje povoljnih uvjeta za brzi ulazak grmova u produktivnu dob te postizanje visokih i kvalitetnih prinosa.

Prvi korak **pripreme tla** za podizanje nasada badema bit će sječa 90% prisutne vegetacije na lokaciji zahvata (10 % će biti ostavljeno kao vjetrozaštitni pojas). Nakon sječe vegetacije, teren će se čistiti bagerom tako da će se u potpunosti ukloniti svo površinsko kamenje, drvenasta i zeljasta vegetacija zajedno s korijenjem. Vrlo je važno ukloniti korijenje postojeće vegetacije zbog gljivica *Armillariella mellea* i *Rosellinia necatrix* koje parazitiraju na korijenju drvenastih biljaka, a poslije sadnje napadaju korijen mladih biljaka te tako mogu uzrokovati ozbiljne probleme u proizvodnji.

Nakon čišćenja terena od postojeće vegetacije, korijenja i površinskog kamenja, provest će se **ripanje** cijele površine budućeg nasada. Ripanje će se obaviti na dubini od 90 - 100 cm bagerom gusjeničarom. Na navedenoj dubini će se ovom operacijom usitniti stabilni kamen na granulaciju koju će poslije biti moguće isfrezati frezom za kamen. Ripanje ne može zamijeniti agrotehničku mjeru rigolanja-dubokog oranja, prvenstveno zbog nemogućnosti uklanjanja ostataka podzemne vegetacije. **Rigolanje** je veoma važna agrotehnička mjera koja ima agromeliorativno i hidromeliorativno značenje.

Mehaničkom obradom, **rigolanjem tla** do 100 cm, mijenjaju se strukturna svojstva, jer se lome i premještaju strukturni agregati, tako da među njima ostaju veće ili manje šupljine. Povećava se aeracija i kapacitet tla za zrak, vodopropusnost, poboljšavaju se toplinska svojstva tla, aktivira se mikrobiološki život u tlu, a dubokim prorahljivanjem omogućuje se duboko ukorijenjivanje biljke.

Ostatak kamena na lokaciji zahvata će se dodatno usitniti upotrebom freze na granulaciju 2 - 5 cm, a frezanje će se provesti u dva prohoda kako bi se postigla dubina obradivog sloja od 50 cm.

Prije oranja tla, a poslije provedene pedološke analize tla, provest će se **meliorativna gnojidba** sa NPK organskim gnojivom ili konvencionalnim gnojivima u količinama koje će biti potrebne zavisno o kemijskoj analizi tla. **Oranjem** će se zaorati mineralni i stajski gnoj u buduću zonu korijena biljke, a oranje će obaviti traktorom na dubinu od 30 – 40 cm.

Nakon oranja, **tanjuranje** će se obaviti tanjuračama ili drljačama kako bi se usitnio i poravnao površinski sloj tla prije sadnje badema.

Nakon pripreme tla, slijedi **obilježavanje budućih sadnih mjesta** kolcima precizno određeno geodetskim instrumentima te **kopanje sadnog mjesta bagerima** do dubine 50 cm. **Sadnja badema** obaviti će se u jesen u vremenskom razdoblju od deset dana. Sadnju badema treba obaviti tako da sadnica ima vertikalni položaj, da je dobro smještena u odnosu na pravac reda, da visina korijenovog vrata bude u razini površine tla te da ima dobar raspored korijenja. Kada je korijen sadnice prekriven sipkim tlom, tlo oko sadnice će se lagano ugaziti kako bi se što više istisnuo zrak iz neposredne blizine korijena. Zatim će se u svako sadno mjesto staviti 30 kg stajskog gnojiva te prekriti slojem zemlje. Nakon završene sadnje, obaviti će se zalijevanje sadnog mjesta s 30 litara vode. Sadnice će se nakon sadnje prikratiti na visinu od 100 cm radi formiranja planiranog uzgojnog oblika.

Poželjno je da vrijeme za sadnju bude bez jakih vjetrova, a temperatura zraka ne smije padati ispod 0° C.

Na lokaciji zahvata je planirana sadnja sorti badema i to *Ferragneze*, *Ferraduel*, *Tuono* i *Texas*. Sklop biljaka kod **sadnje sadnica** prethodno odabranih sorti bit će 300 komada/ha, pri čemu će međuredni razmak biti 6 m, a razmak unutar reda 5 m. Redovi će biti okrenuti u smjeru sjever - jug radi smanjenja štetnog utjecaja sjevernog i južnog vjetrova.

1.3.3. Opis tehnološkog procesa održavanja nasada badema

Nakon podizanja nasada, svi potrebni agrotehnički zahvati u nasadima badema prilagodit će se i tehnologiji berbe.

Uzgojni oblik i rezidba badema

Za uzgoj badema koristit će se prostorni uzgojni oblik kotlasta krošnja (vaza). Ovaj uzgojni oblik formirat će se s tri primarne grane (skeletne grane) koje međusobno zatvaraju kut od 120°. Čitav skelet primarnih, sekundarnih i tercijarnih grana krošnje treba biti obrastao rodnim grančicama. Sredina krošnje bit će otvorena. Ovaj uzgojni oblik dobro iskorištava sunčevu svjetlost te daje kvalitetne plodove, pogodan je za mehaniziranu berbu trešnjom od devete godine pa dalje.

Rezidbom badema formira se uzgojni oblik, održava ravnoteža između vegetativnog rasta i rodnosti te se obnavljaju ili pomlađuju iscrpljeni dijelovi krošnje. Prema životnoj dobi vočke razlikujemo rezidbu mladih (formiranje uzgojnog oblika) i rodni voćaka. Formiranje uzgojnog oblika započinje nakon sadnje, prikraćivanjem sadnica na 150 cm visine. Do visine od 120 cm sadnice uklonit će se svi prijevremeni izboji. Na visini od 120-140 cm izdvojiti će se tri prijevremena izboja koji međusobno zatvaraju kut od 120° te imaju spiralni raspored. Odabrani izboji prikratit će se za 1/3 dužine. Kod sadnica koje na ovoj visini nemaju prijevremenih izboja, odabir će se napraviti u tijeku prve vegetacijske godine. Odabrani izboji predstavljat će primarne grane buduće krošnje. Kako bi se ubrzao rast odabranih primarnih grana tijekom vegetacije obaviti će se nekoliko pinciranja vrhova postranih izboja u vrhu primarnih grana. Zbog intenzivnog rasta badema u prvoj vegetaciji na primarnim granama odabrat će se barem po dvije sekundarne grane. U daljnjim godinama formiranja krošnje na isti će se način potpomoći brži rast primarnih grana i na njima na isti način formiranje i rast sekundarnih. Sekundarne grane moraju biti pravilno raspoređene duž primarne grane kako bi najbolje popunjavale raspoloživi prostor te kako bi svaka od njih imala dovoljno prostora za daljnji razvitak tercijarnih i ostalih rodni grana i grančica. Pravilnom rezidbom i agrotehničkim mjerama osigurati će se snažan rast vočke te će planirani uzgojni oblik biti potpuno formiran na kraju četvrte vegetacije.

Rezidba na rod obavezna je godišnja pomotehnička mjera u nasadima bajama. Ovom rezidbom regulirati će se vegetativni rast i rodnost. Rezidbom će se ukloniti suhe i polomljene grane i grančice, svi izboji koji rastu prema sredini krošnje te oni koji izbijaju iz primarnih grana (vodopije). Prikratiti će se rodno drvo (rez unatrag) i ukloniti izrođeni te tanki, izduženi i ogoljeli izboji koji nastaju nakon berbe na kratkim cvjetnim jednogodišnjim izbojima. Time će se potaknuti stvaranje i obnavljanje vegetativnog prirasta i cvjetnih pupova. Cvjetni pupovi bajama smješteni su uzduž grana svih redova, a najviše na jednogodišnjim izbojima radi čega prilikom rezidbe treba voditi računa baš o količini, vrsti i kvaliteti navedenih izboja, a o čemu ovisi i rodnost stabala u tekućoj godini.

Zimska rezidba obaviti će se u vrijeme zimskog mirovanja. Ako postoji opasnost od niskih temperatura, rezidba će se obaviti pred kraj zimskog mirovanja. Pored zimske rezidbe provesti će se i ljetna (zelena) rezidba kao dopuna zimskoj. Ovom rezidbom potrebno je osloboditi unutrašnjost krošnje od suvišnih izboja i vodopija kako bi se osigurala prozračnost i osvjetljenost krošnje.

Obrada tla

Obrada tla u nasadu badema obavljat će se specijalnim oruđima tzv. pačjim nogama ili vibrokultivatorima. Freza će se agregirati na traktor i obrađivati slobodni prostor između redova badema. Obrada će se provoditi obvezno u jesen i proljeće te nekoliko puta tijekom vegetacije, a u zavisnosti od količine oborina i vegetacijskog razvoja korova. Obrada u doba vegetacije provoditi će se s ciljem razbijanja pokorice tla kako bi se konzervirala vlaga u tlu te uništile korovske vrste koji će se javljati u nasadu. Osnovno oruđe za obradu tla je voćarski traktor snage 76 kW te vibrokultivator.

Navodnjavanje nasada badema

Navodnjavanje je planirano za period od lipnja do kolovoza, a nasad badema će se navodnjavati automatiziranim sustavom (sustav „kap po kap“). Očekivani ukupni utrošak vode za navodnjavanje

iznosit će oko 1.000 m³/god. Kao dodatni izvor vode koristit će se dvije vodospreme (ukupne zapremnine 180 m³) koje će se nadopunjavati vodom iz planiranih zdenaca i kišnicom.

Gnojidba nasada badema

Gnojidba badema provodit će se redovitom jesenskom i proljetnom gnojidbom. U jesenskom razdoblju obaviti će se gnojivima sa većim udjelom fosfora i kalija (NPK 5:20:30), a u proljetnom razdoblju dušičnim gnojivima (KAN 27 %). U prvoj godini nakon sadnje u jesenskoj gnojidbi dodati će se 0,2 kg/stablu NPK gnojiva i isto toliko KAN-a. U drugoj i slijedećim godinama, ova se količina povećava da bi u osmoj godini uzgoja bila 2 kg/stablu NPK i 1,5 kg/stablu KAN-a. Prije gnojidbe obaviti će se analiza stanja biljnih hranjiva u tlu i listu te će se na temelju tih pokazatelja odrediti potrebne količine gnojiva. Osim ove osnovne gnojidbe po potrebi će se tijekom vegetacije obavljati prihranjivanje bilo dodavanjem gnojiva u tlo ili folijarno.

Bolesti badema i mjere suzbijanja

Suzbijanje bolesti badema provoditi će se mehaničkim i kemijskim mjerama zaštite. Mehanička mjera prije početka sadnje je čišćenje zemljišta od svih ostataka (korijen, deblo, grane) prethodne vegetacije. Potom će slijediti sterilizacija tla kemijskim sredstvima. Na našem tržištu ne postoje kemijski sterilizanti pa se učinkovita zaštita badema provodi zalijevanjem tla primjenom kombinacija pripravaka fungicida različitih aktivnih tvari.

Ovisno o uzročnicima bolesti, na nasadima će se provoditi različite mjere: krčenje i spaljivanje zaraženih stabala te velika briga o sterilnosti alata pri rezidbi badema, mehaničko orezivanje i spaljivanje zaraženih grana i grančica te sakupljanje mumificiranih plodova i njihovo spaljivanje, tretiranje različitim kemijskim pripravcima.

Štetnici badema i mjere suzbijanja

Za zaštitu nasada badema od štetnika koristit će se mehaničke, biološke i kemijske mjere zaštite, ovisno o vrsti štetnika.

Mehaničke mjere zaštite sastoje se u skupljanju odraslih jedinki štetnika ili u sprečavanju ženki da jaja odlažu u neposrednu blizinu voćaka odnosno na prizemni dio stabla. U tu svrhu donji dio stabla i tlo oko njega prekriva se crnom PVC folijom ili se preko nje stavi PVC mreža s okcima promjera do 2 mm.

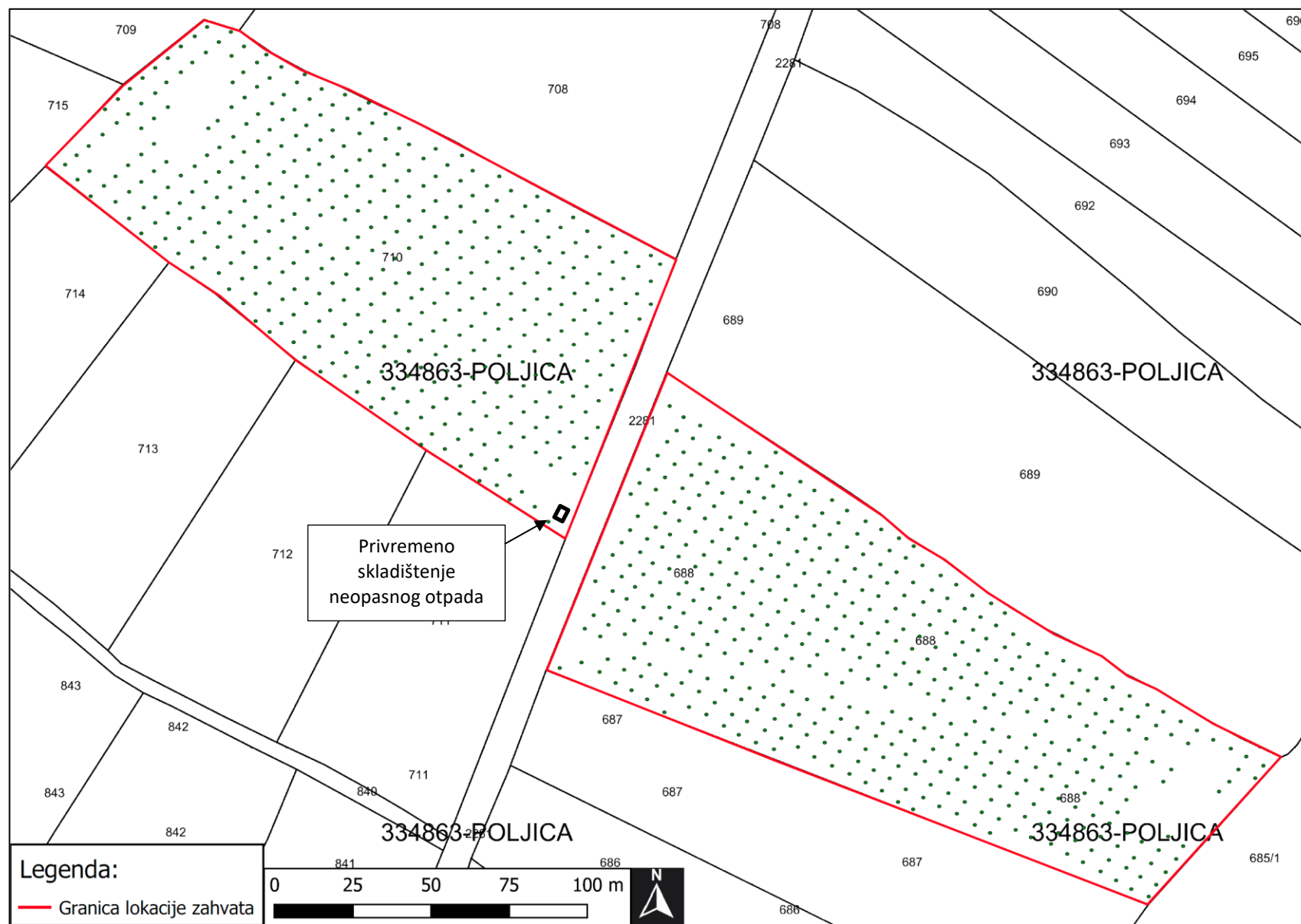
Biološka mjera suzbijanja štetnika sastoji se u primjeni entomopatogenih nematoda.

Kemijske mjere zaštite odnose se na prskanje ili rasipanje granuliranih (praškastih) insekticida koji se motokultivatorom plitko pomiješa sa tlom do 15 cm dubine.

Berba i transport badema

Berba badema obavljat će se u fazi njegove tehnološke zrelosti, kada se postiže najbolja kakvoća. Od početka uroda do sedme godine, berba plodova obavljat će se ručno koristeći mini kompresorski tresač za voće, a poslije samohodnim tresačima.

Ubrani plodovi će se sakupljati u drvene gajbe kapaciteta 10-15 kg, te kamionima otpremati do skladišta.



Slika 3. Situacija planiranog nasada badema sa planiranim rasporedom sadnica (Izvor: Tehnološki projekt)

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

Na lokaciji zahvata odvijat će se 2 procesa: **crpljenje podzemne vode i podizanje nasada badema**.

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja nije proizvodna djelatnost i tijekom crpljenja podzemnih voda neće dolaziti do tehnoloških procesa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo za navedeni proces.

Niže su navedene vrste i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces podizanja nasada badema.

Tvari koje ulaze u tehnološki proces su: sadnice badema (sorte *Ferragneze*, *Ferraduel*, *Tuono* i *Texas*), drveni kolci za sadnice, gnojiva, sredstva za dezinfekciju, sredstva za zaštitu bilja i voda.

Sadnice badema i drveni kolci

Planirana je sadnja 931 komada sadnica badema, od toga sorte *Ferragneze*, *Ferraduel*, *Tuono* i *Texas*. Također, za svaku sadnicu badema planirana je nabava drvenog kolca, što znači da se planira nabaviti ukupno 931 drveni kolac.

Gnojiva

Vrste i količina **gnojiva** koja se planiraju koristiti:

- kruti stajski gnoj = 15 t/ha
- NPK gnojiva s manjim udjelom dušika = 700 kg/ha

Vrste i količine gnojiva se ovisno o potrebama proizvodnje, stanju tla i preporukama struke mogu mijenjati tijekom proizvodnje.

Ekološka sredstva za zaštitu bilja

Tijekom korištenja nasada badema, u slučaju potrebe, koristit će se ekološka sredstva za zaštitu bilja u preporučenim količinama proizvođača.

Sredstva za dezinfekciju

Tijekom korištenja nasada badema, u slučaju potrebe, koristit će se dezinfekcijska sredstva u preporučenim količinama proizvođača.

Voda

Na lokaciji zahvata će se voda iz zdenaca koristiti za navodnjavanje nasada badema. Za navodnjavanje nasada badema planirana ukupna godišnja potrošnja vode iznosi oko **1.000 m³/god.**

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

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja nije proizvodna djelatnost i tijekom crpljenja podzemnih voda neće dolaziti do tehnoloških procesa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

U ovom poglavlju navedene su vrste i količine tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa podizanja nasada badema: proizvodi i otpad.

PROIZVODI

Nakon završetka tehnološkog procesa izlazi **plod badema** u sljedećim količinama po godini uzgoja:

Tablica 1: Količina uroda badema po godini uzgoja

UROD	godina uzgoja						
	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8. i dalje
urod ploda kg/stablo	0	0	3	9	18	24	30
ukupan urod ploda kg	0	0	2.793	8.379	16.758	22.344	27.930
urod jezgre badema kg	0	0	1.256,9	3.770,6	7.541,1	10.054,8	12.568,5

OTPAD

Prilikom tretiranja nasada te nakon primjene gnojiva, nastajat će otpadna ambalaža koja prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15) čini sljedeće ključne brojeve otpada:

- 15 01 01 - papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 – plastična ambalaža
- 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima

Sav neopasni otpad koji će nastajati na lokaciji zahvata skladištit će se privremeno u primarnim spremnicima izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada, označenim čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada. Opasni otpad će se bez skladištenja odmah po nastanku predavati ovlaštenoj pravnoj osobi.

Sav nastali otpad će se predati uz propisanu dokumentaciju ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom. Na lokaciji zahvata će se voditi propisana evidencija o otpadu.

Grane nakon rezidbe će se usitniti uređajem za usitnjavanje i razbacati po površini voćnjaka..

1.6. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Varijantna rješenja planiranog zahvata nisu razmatrana.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

U vrijeme izrade Elaborata na snazi je Prostorni plan uređenja Općine Vrsi („Službeni glasnik Općine Vrsi“ br. 06/16 i 2/21).

Na kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ lokacija zahvata nalazi se na području PŠ – ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljišta (Slika 4).

Na kartografskom prikazu „3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora“ lokacija zahvata nalazi se na vodozaštitnom području – III. zona zaštite izvorišta (Slika 5).

U odredbama za provođenje, poglavlju 5. *Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava*, potpoglavljju **Navodnjavanje**, u članku 168. navedeno da korištenje postojećih vodenih potencijala u poljoprivredne svrhe, a u tom smislu i navodnjavanje poljoprivrednih površina, treba provesti u skladu s Planom navodnjavanja Zadarske županije koji je izradio Agronomski fakultet sveučilišta u Zagrebu 2007.g. Potrebne količine vode za navodnjavanje osiguravaju se korištenjem postojećih vodnih potencijala (vodotoci, oborinske vode, izvorišta, podzemne vode, pročišćene otpadne vode, vodoopskrbni sustavi u vrijeme smanjene potrošnje i dr.). Mogu se planirati i druge površine za navodnjavanje i mini akumulacije kapaciteta do 50.000 m³ vode u funkciji navodnjavanja poljoprivrednih površina, koje nisu predviđene navedenim Planom, a na temelju važeće zakonske regulative i posebnih uvjeta nadležnih tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima.

U poglavlju 8. *Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš*, potpoglavljju **Zaštita tla**, članku 185. navedeno je da je u cilju zaštite tla potrebno poduzeti međuostalim sljedeće aktivnosti: osigurati i održavati funkcije tla, primjereno staništu, smanjenjem uporabe površina, izbjegavanjem erozije i nepovoljne promjene strukture tla, kao i smanjenjem unošenja štetnih tvari; provoditi mjere zaštitom tla u skladu s njegovim ekološkim korištenjem; poticati ekološko, odnosno biološko poljodjelstvo.

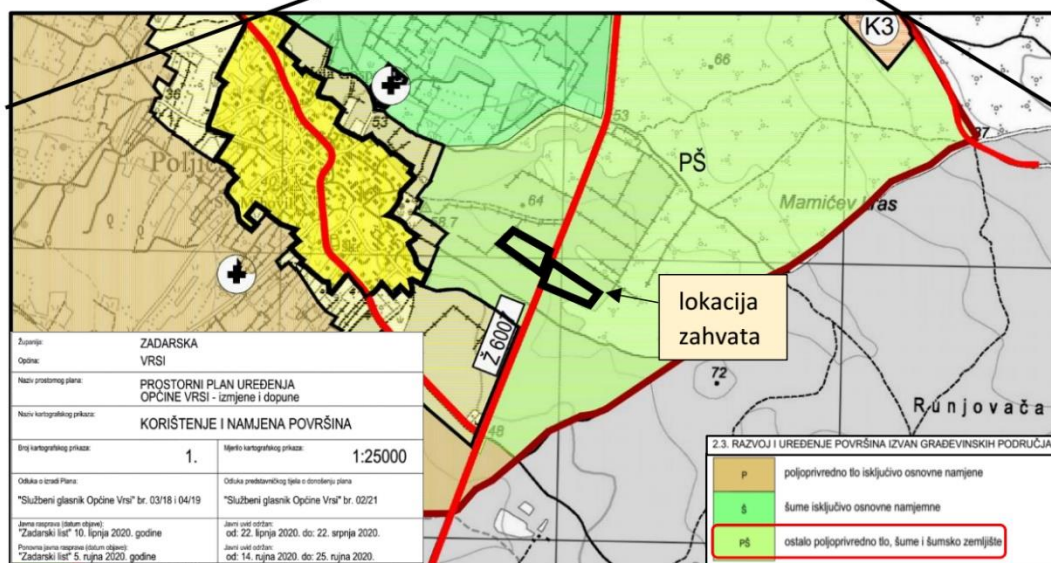
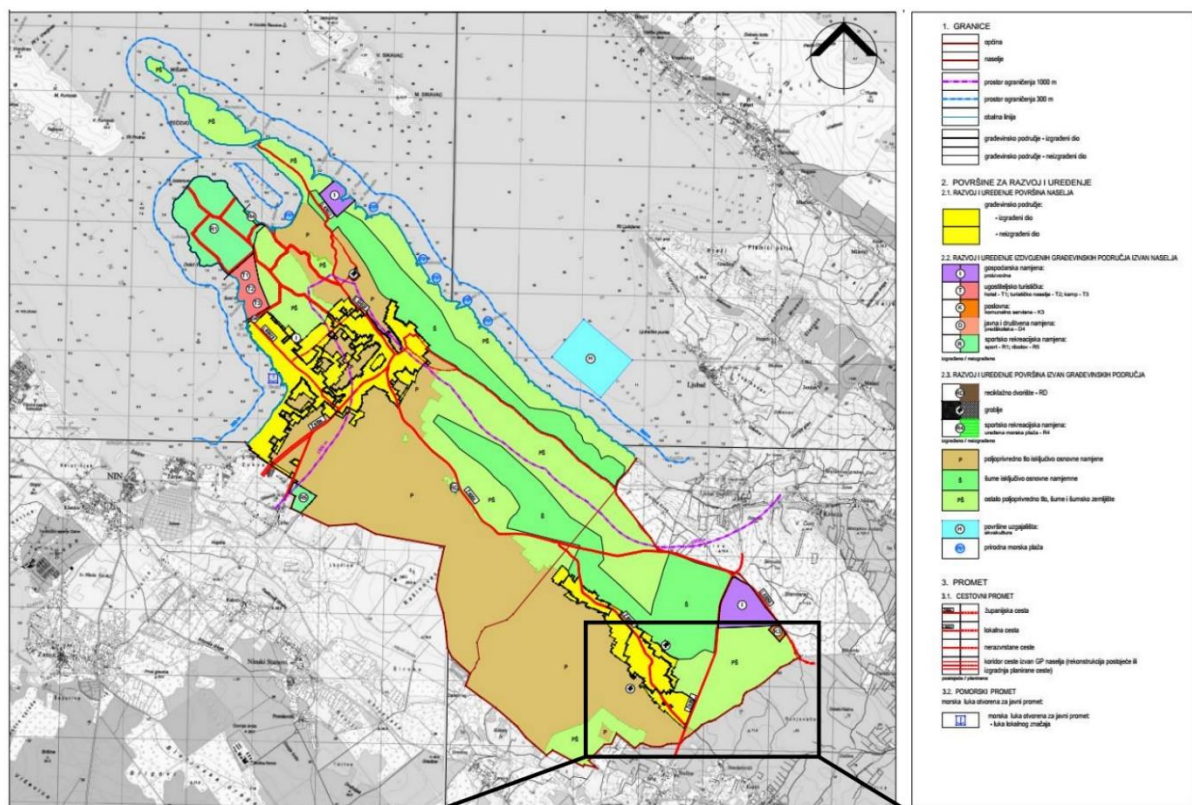
U istom poglavlju 8., potpoglavljju **Zaštita voda**, u članku 189. navodi se da se u *III. zoni sanitarne zaštite izvorišta zabranjuje*: ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda; građenje postrojenja za proizvodnju opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš; građenje građevina za oporabu, obradu i odlaganje opasnog otpada; uskladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari, izuzev uskladištenja količina lož ulja dovoljnih za potrebe domaćinstva, pogonskog goriva i maziva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu; građenje benzinskih postaja bez zaštitnih građevina za spremnike naftnih derivata (tankvana); izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin kao i izrada podzemnih spremišta; skidanje pokrovnog sloja zemlje osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama ovoga Pravilnika; građenje prometnica, parkirališta i aerodroma bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda i upotreba praškastih (u rinfuzi) eksploziva kod miniranja većeg opsega; skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, oporabu i zbrinjavanje opasnog otpada; građenje cjevovoda za transport tekućina koje mogu izazvati onečišćenje voda bez propisane zaštite voda; izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom), podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih voda i mineralnih voda. Također, u istom se članku navodi da su u poljoprivrednoj proizvodnji poljoprivredna gospodarstva dužna provoditi mjere propisane odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i pridržavati se načela dobre poljoprivredne prakse.

Zaključak

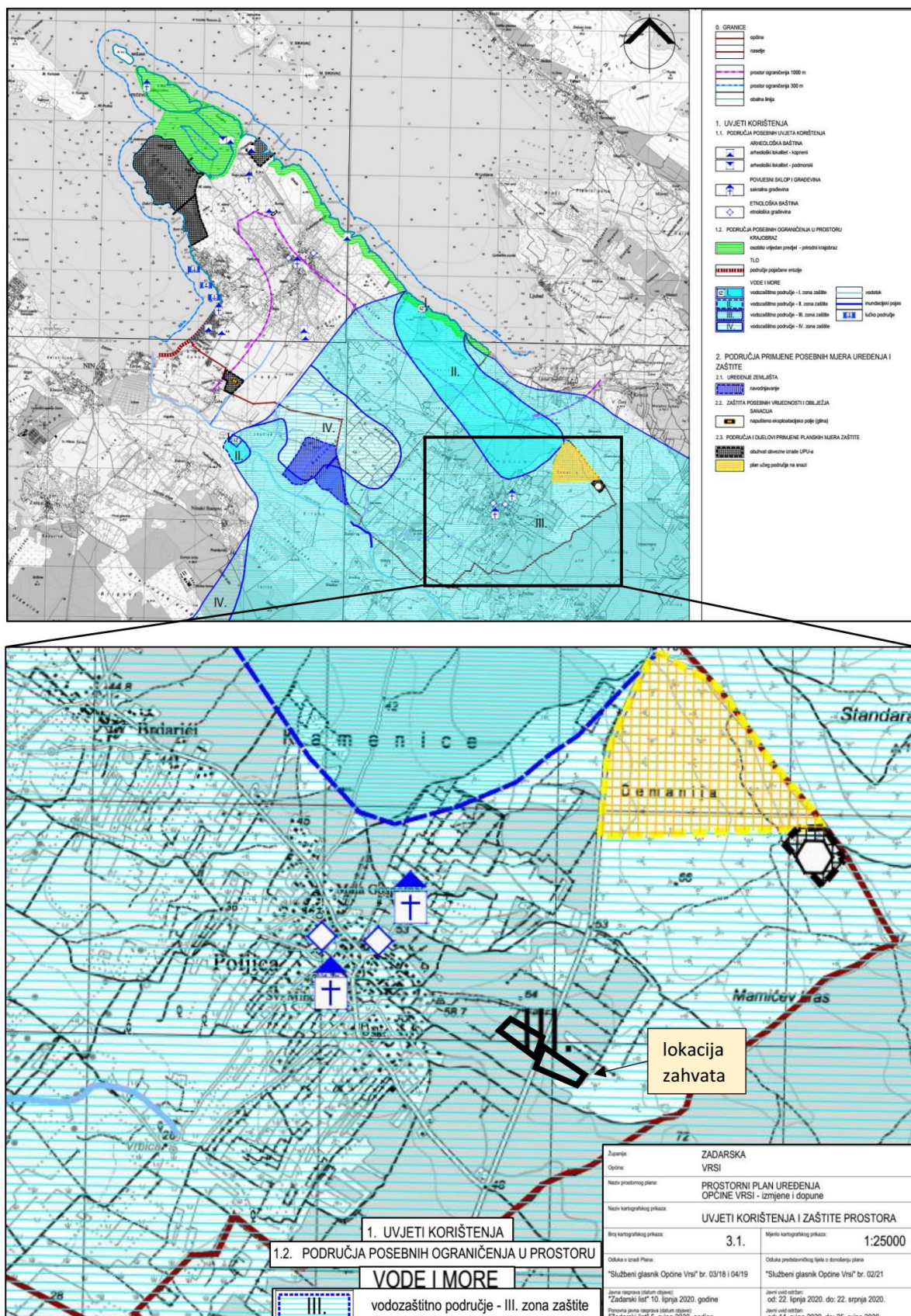
Sukladno kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ PPUO Vrsi, lokacija zahvata se nalazi na području PŠ – ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljišta. Budući da se zahvat odnosi na podizanje nasada badema, navedenim zahvatom neće se mijenjati namjena tla.

Sukladno kartografskom prikazu „3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora“ lokacija zahvata nalazi se na vodozaštitnom području – III. zona zaštite izvorišta. Zahvatom neće nastajati otpadne vode, zahvat se ne odnosi na niti jednu aktivnost koja je zabranjena u III zoni sanitarne zaštite izvorišta, a nositelj zahvata će se pridržavati svih mjera propisanih odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i pridržavati će se načela dobre poljoprivredne prakse.

Sukladno navedenom, **utvrđuje se usklađenost planiranog zahvata s trenutno važećom prostorno-planskom dokumentacijom.**



Slika 4. Isječak iz kartografskog prikaza „1. Korištenje i namjena površina“ PPUO Vrsi s prikazanom lokacijom zahvata



Slika 5. Isječak iz kartografskog prikaza „3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora“ PPUO Vrsi s prikazanom lokacijom zahvata

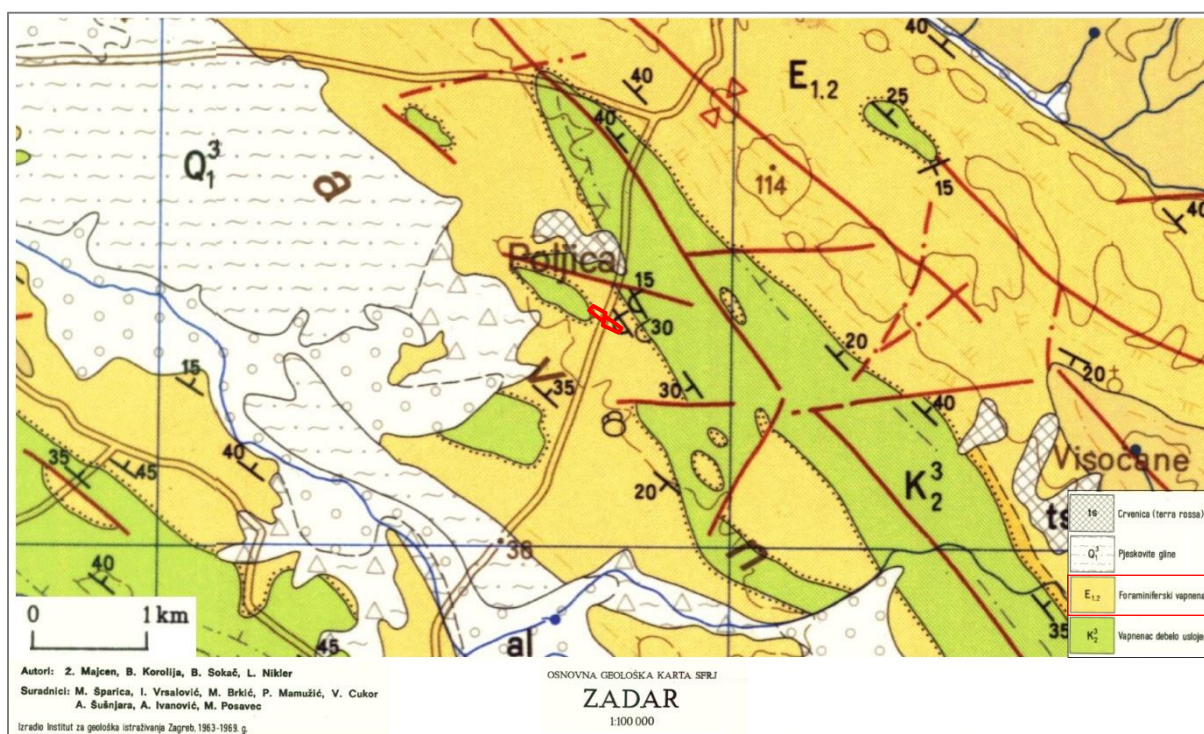
2.2. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Geološke značajke

Sukladno Osnovnoj geološkoj karti – list Zadar (Slika 6) lokacija zahvata se nalazi na području označenom kao **E_{1,2} – foraminiferski vapnenac**.

Ove naslage predstavljene su miliolidnim, alveolinskim i numulitnim dobro uslojenim vapnencima. Superpozicijski leže na miliolidnim i bituminoznim vapnencima koji ulaze u sastav liburnijskih naslaga. Pretežno su to alveolinsko-numulitni vapnenci, a rjeđe dolaze miliolide u njima. U strukturnom smislu uvijek dolaze u krilima krednotercijarnih sinklinala.

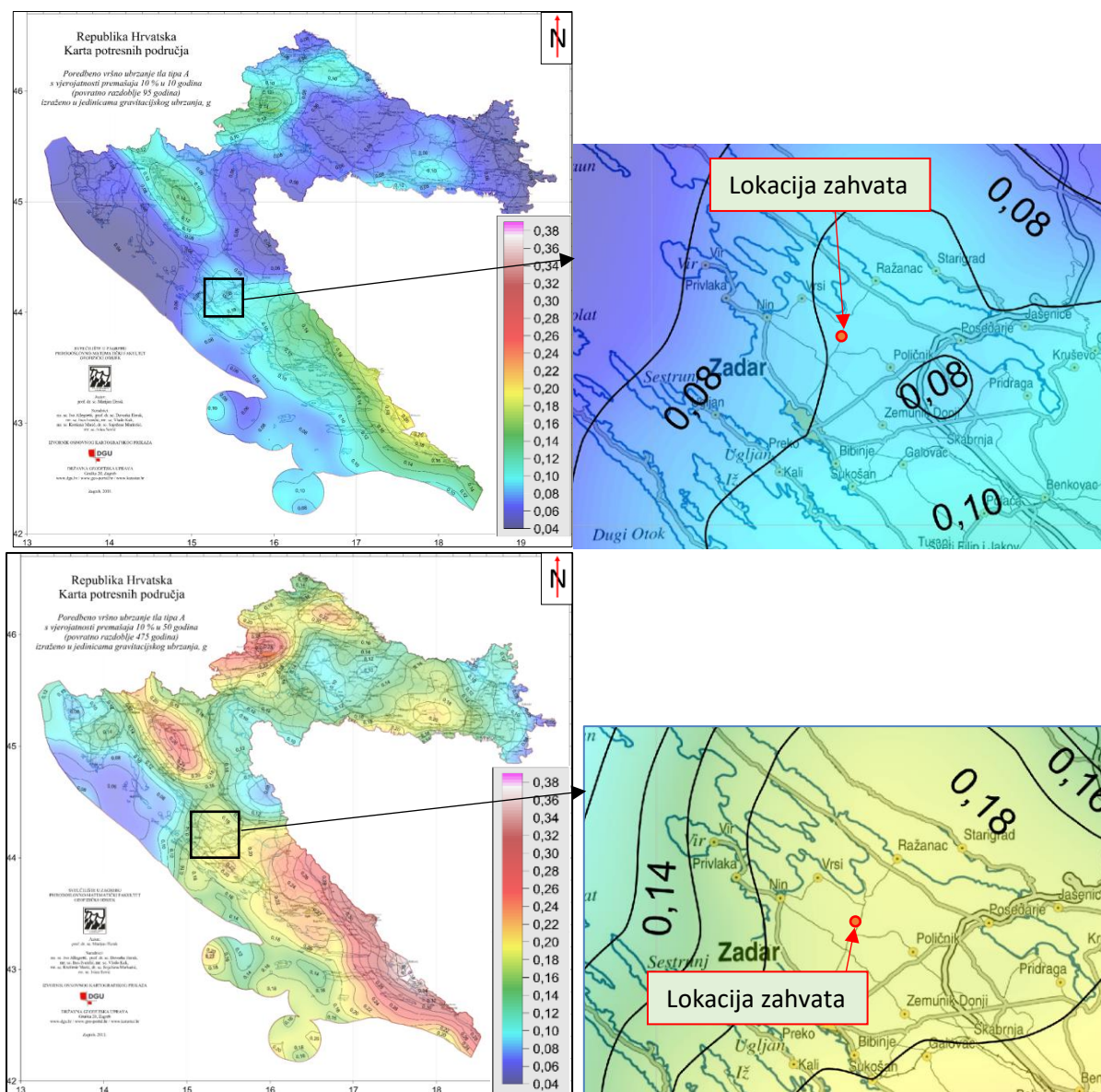
Prema petrografskim analizama to su vapnenci izgrađeni djelomično od ulomaka mikrofosila, a rjeđe od vapnenih čestica litogenog porijekla i predstavljaju biokalkarenite. Ako sadrže foraminifere i fragmente algi veličine 2-4 mm, a rjeđe do 10 mm, onda imamo biokalcirudite. Prema stratimetrijskim mjerenjima debljina ovih naslaga nikako ne prelazi gornju granicu od 200 m.



Slika 6. Isječak iz Osnovne geološke karte SFRJ – list Zadar (Ž. Majcen, B. Korolija, B. Sokač, L. Nikler, Institut za geološka istraživanja Zagreb, 1963. – 1969.)

Tektonske i seizmološke značajke

Na Slici 7 A i B prikazani su isječci iz karte potresnih područja Hrvatske. Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (a_gR) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 50$ godina, odnosno $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p = 10\%$. Za povratni period od 475 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,18 g ljestvice dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,10 g. Iz oba podatka se zaključuje da se zahvat nalazi na prostoru male potresne opasnosti.



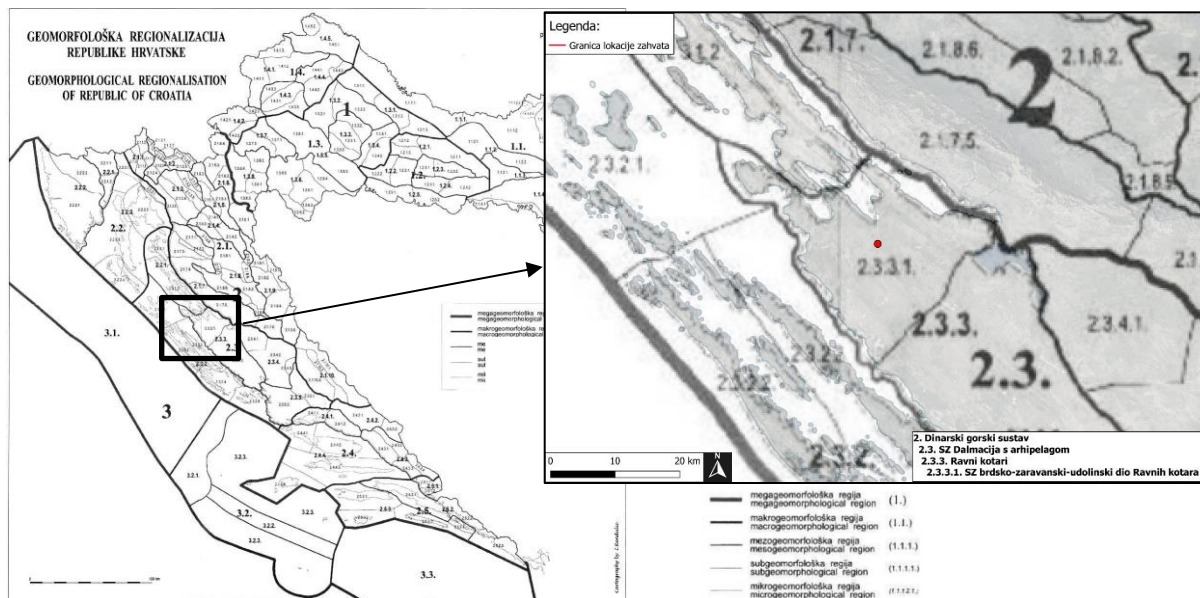
Slika 7. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 (A) i 475 (B) godina na kojem je vidljiva lokacija zahvata

2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

2.3.1. Geomorfološke značajke

Područje lokacije zahvata je prema geomorfološkoj regionalizaciji (Bognar, 2001.), koja je napravljena na temelju morfostrukturnih, morfogenetskih, orografskih i litoloških obilježja, dio megageomorfološke regije: 2. *Dinarski gorski sustav*, 2.3. *SZ Dalmacija s arhipelagom*, 2.3.3. *Ravni kotari*, 2.3.3.1. *SZ brdsko-zaravanski-udolinski dio Ravnih kotara* (Slika 8).

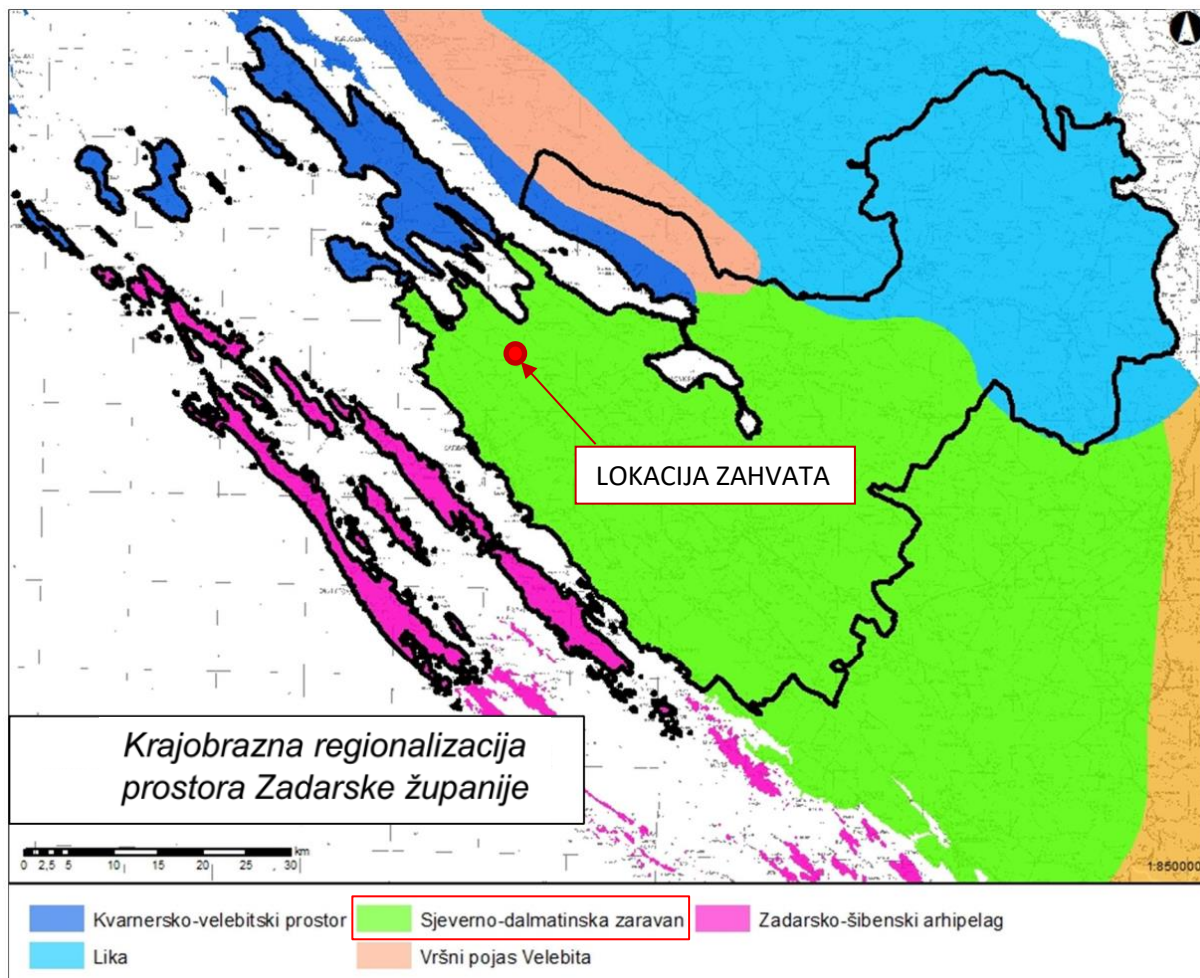
Na lokaciji zahvata prevladava nizinski reljef. Lokacija zahvata se nalazi na 96 mnnv, odnosno teren pada od sjeveroistoka prema jugozapadu.



Slika 8. Geomorfološka regionalizacija Hrvatske s označenom lokacijom zahvata (Bognar, 2001)

2.3.2. Krajobrazne značajke

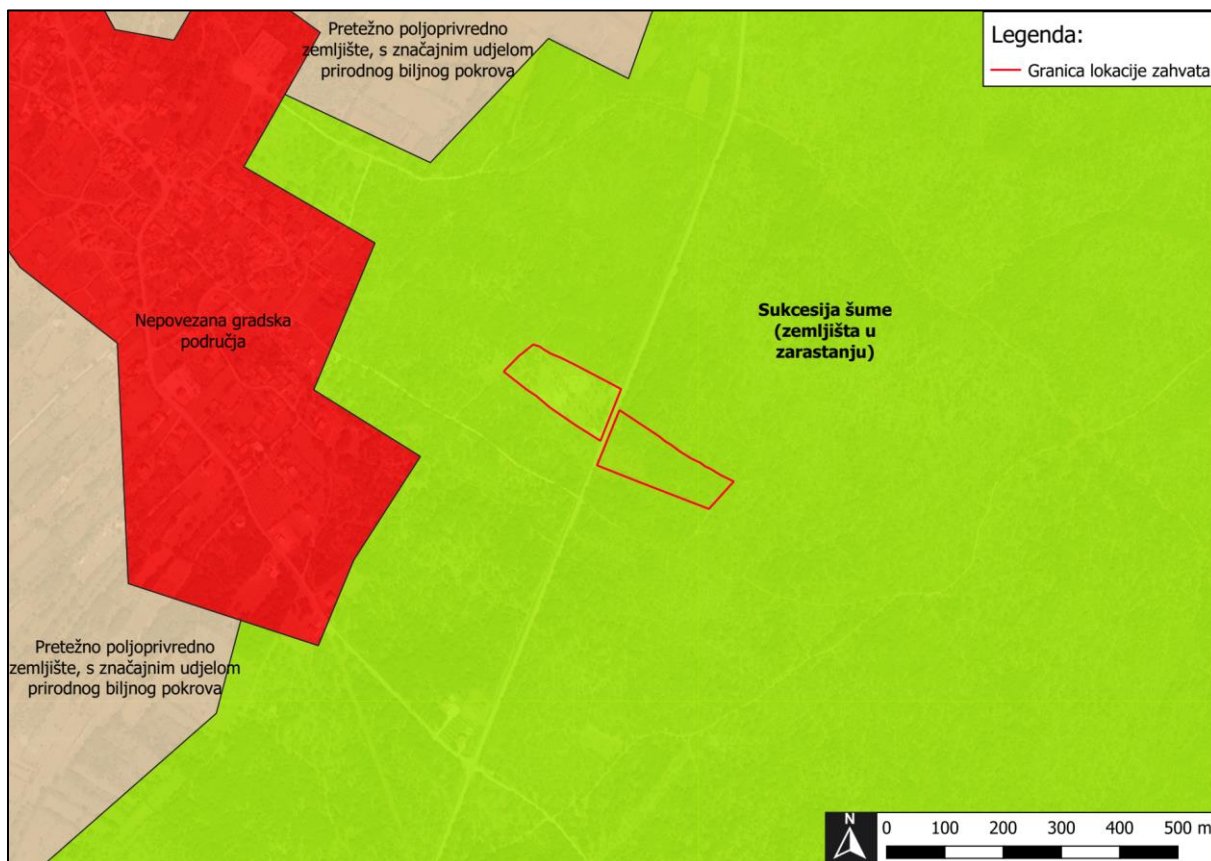
Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske prostor Zadarske županije nalazi se unutar pet osnovnih krajobraznih jedinica Hrvatske (Slika 9). Lokacija zahvata se nalazi unutar krajobrazne jedinice **Sjeverno - dalmatinska zaravan**. To je reljefno slabo razveden prostor. Unutrašnji dio je tipična vapnenačka zaravan, oskudna vegetacijom i plodnim tlom, a bliže moru - na prostoru Ravnih kotara dolazi do smjene blagih uzvišenja i udolina - krških polja. Glavne krajobrazne vrijednosti ove krajobrazne jedinice na području Zadarske županije su rijeka Zrmanja, Vransko jezero, te Novigradsko i Karinsko more. Većinu prostora karakterizira sukcesija šumskog pokrivača.



Slika 9. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s označenom lokacijom zahvata (Bralić, 1999, 2001)

Inventarizacija pokrova zemljišta (*Land cover*) napravljena je na razini EU s ciljem osiguranja dostupnosti podataka i informacija u sklopu Programa CORINE (Koordinacija informacija o okolišu). Kartografski preglednik CORINE Land Cover obuhvaća 44 klase namjene korištenja zemljišta. Prema toj metodologiji, lokacija zahvata se nalazi na *sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)* (Slika 10).

Uvidom na terenu, na istočnom dijelu lokacije zahvata (k.č.br. 688, k.o. Poljica) značajna je sukcesija šume (zemljišta u zarastanju), dok na zapadnom dijelu lokacije zahvata (k.č.br. 710, k.o. Poljica) vegetacije gotovo nema. Između istočnog i zapadnog dijela lokacije zahvata prolazi koridor županijske ceste ŽC6007 (Ražanac – Poljica – A. G. Grada Zadra) što čini antropogeni element.

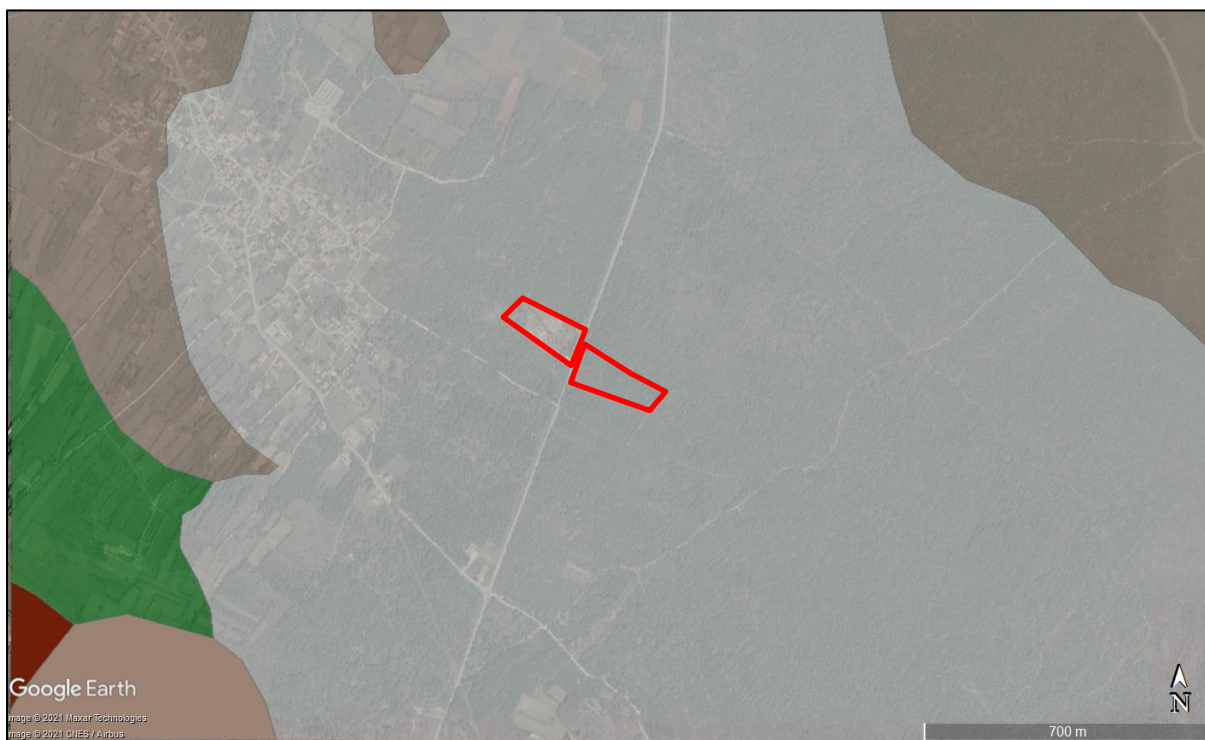


Slika 10. Isječak iz kartografskog preglednika CORINE Land Cover tipizacija zemljišta, kao način identifikacije korištenja površina i određivanja tipologije krajobraza (Izvor: <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=477>)

2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Iz isječka pedološke digitalne karte Republike Hrvatske (**Slika 11**) vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na **vapnenačko-dolomitnoj crnici**.

To je tlo humusno-akumulativnog razreda, građe profila Amo-R, a nastaje isključivo na tvrdom i čistom vapnencu i dolomitu. Tekstura tla pretežno je ilovasta do praškasto glinasto ilovasta. Struktura je praškasta do mrvičasta, dosta stabilna, pored ostalog i zbog visokog sadržaja humusa. Proizvodni potencijal crnice vapnenačko–dolomitne vrlo je nizak, zbog čega se to tlo uglavnom nalazi pod šumom. Na proizvodni potencijal crnice nepovoljno utječe gorski i planinski reljef, izraženi nagib terena, visoki udio stijena, plitka dubina tla te nepovoljna klima (Husnjak, 2014).



LEGENDA:

	Lokacija zahvata
	Vapnenačko-dolomitna crnica
	Smeđe tlo na vapnencu
	Eutrično smeđe tlo na flišu ili mekom vapnencu
	Plitka i srednje duboka crvenica
	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana tla

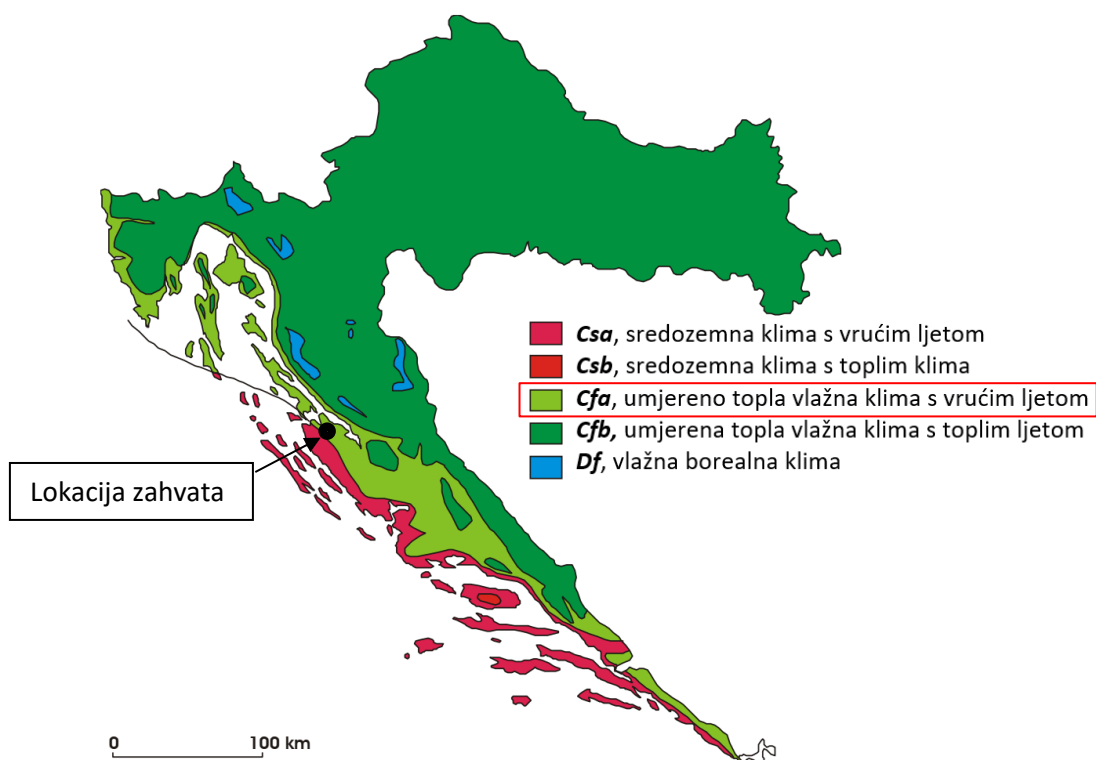
Slika 11. Isječak pedološke karte (Izvor: Google Earth) s ucrtanom lokacijom zahvata

2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA

2.5.1. Klimatološke značajke

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

Prema Köppenovoj klasifikaciji, na području Zadarske županije razlikuju se tri tipa klime. Lokacija zahvata nalazi se na području klime **Cfa, umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom (Slika 12).**



Slika 12. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990. s označenom lokacijom zahvata (Šegota i Filipčić, 2003).



Slika 13. Položaj najbližih glavnih meteoroloških postaja lokaciji zahvata (Izvor: DHMZ)

Najbliže meteorološke postaja su u Zadru (obala mora) koja se nalazi na oko 12 km jugozapadno od lokacije zahvata te aerodrom Zadar (unutrašnjost) koja se nalazi oko 14 km južno od lokacije zahvata (**Slika 13**).

Unatoč tome što je meteorološka postaja Zadar najbliža, na lokaciji zahvata prevladava sličnija klima **meteorološkoj postaji aerodroma Zadar**, budući da se lokacija zahvata i aerodrom Zadar nalaze na području umjereno tople vlažne klime s vrućim ljetom (Cfa) te je zbog toga ta meteorološka postaja uzeta u obzir.

Kolebanja temperature po godinama, a još i više po mjesecima su jako izražena. Tako su siječanj, veljača i prosinac umjereno hladni, ožujak i studeni umjereno topli, travanj, svibanj, rujan i listopad topli, te lipanj, srpanj i kolovoz vrući mjeseci. Najtopliji mjesec, prema višegodišnjim podacima meteoroloških stanica ovog područja je srpanj sa prosječnom srednjom temperaturom zraka od 22,7°C do 23,8°C, a najhladniji je siječanj sa prosječnom srednjom temperaturom od 4,6 - 5,9°C.

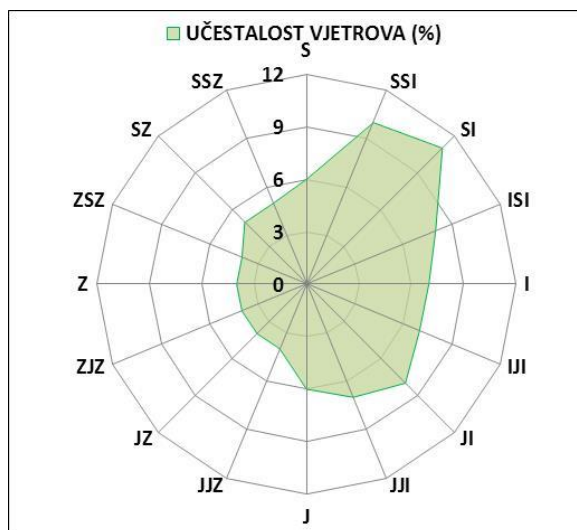
Apsolutno maksimalne temperature zraka dosižu najviše vrijednosti u srpnju 36,4 -39,0°C, a apsolutno minimalne temperature javljaju se pretežno u siječnju kada njihove vrijednosti znaju preći i -10°C.

Temeljem 25-godišnjeg niza podataka o ukupnim mjesečnim i godišnjim količinama oborina sa meteorološke postaje Zadar-aerodrom prosječna godišnja količina oborina je bila za 9 mm viša u odnosu na postaju Zadar, te je iznosila 860 mm. Analizom rasporeda oborina primjećuje se da je tijekom prvih šest mjeseci palo oko 45% ukupnih oborina (389 mm), a u drugom dijelu godine preostalih 55%, odnosno 478 mm.

Najveća prosječna mjesečna količina oborina odnosila se je na mjesec studeni (106 mm), a najmanja prosječna količina oborina javljala se je u srpnju (27 mm) koji je ujedno i najmanje varirao tijekom 25-godišnjeg perioda u smislu ukupnih količina oborina (standardna devijacija 22 mm). Unutar istraživanih razdoblja najsušnija je bila 1982. godina sa ukupnom količinom oborina od samo 596 mm, što je bilo za 264 mm ili 31% manje od višegodišnjeg prosjeka (860 mm).

Vjetar je važan klimatski čimbenik, posebno bura koja može imati znatnu snagu i puhati u jakim zamasima, te u orkanskom obliku nanosi štetu mnogim poljoprivrednim kulturama (pojavu posolice, eolsku eroziju, brže isušivanje tla, mehaničke štete, snižavanje niskih temperature zraka i upijanje u tkivo voćaka, te poremećaje u odnosima oplodnje u vrijeme cvatnje voćaka). S druge strane slabe bure mogu biti korisne, kao i općenito vjetrovi za voćarsku proizvodnju, jer pozitivno utječu na aeraciju, temperature, relativnu vlažnost zraka, te uvjete oplodnje voćaka. Bura u ovom kraju puše pretežno zimi i većinom prestaje do kraja travnja. Protivno buri, jugo puše ponekad snažno, ali konstantno i pravilno donosi topao zrak pun vlage, koji se nad kopnom ovog kraja ohlađuje, te uvjetuje kišu. Jugo, niske vlažnosti, kao pojava tzv. suhog ili bijelog juga "palac" u fazi cvatnje može nanijeti velike štete jer isušuje njuške tučka i znatno smanjuje oplodnju.

Vjetar maestral koji puše s sjeverozapada, veoma je čest i izrazit u ovom kraju. Njegova je karakteristika što puše tijekom dana, donosi za vrijeme vrućih ljetnih dana na kopno svjež i morski zrak sa sjeverozapada i ublažuje razlike temperature između dana i noći.

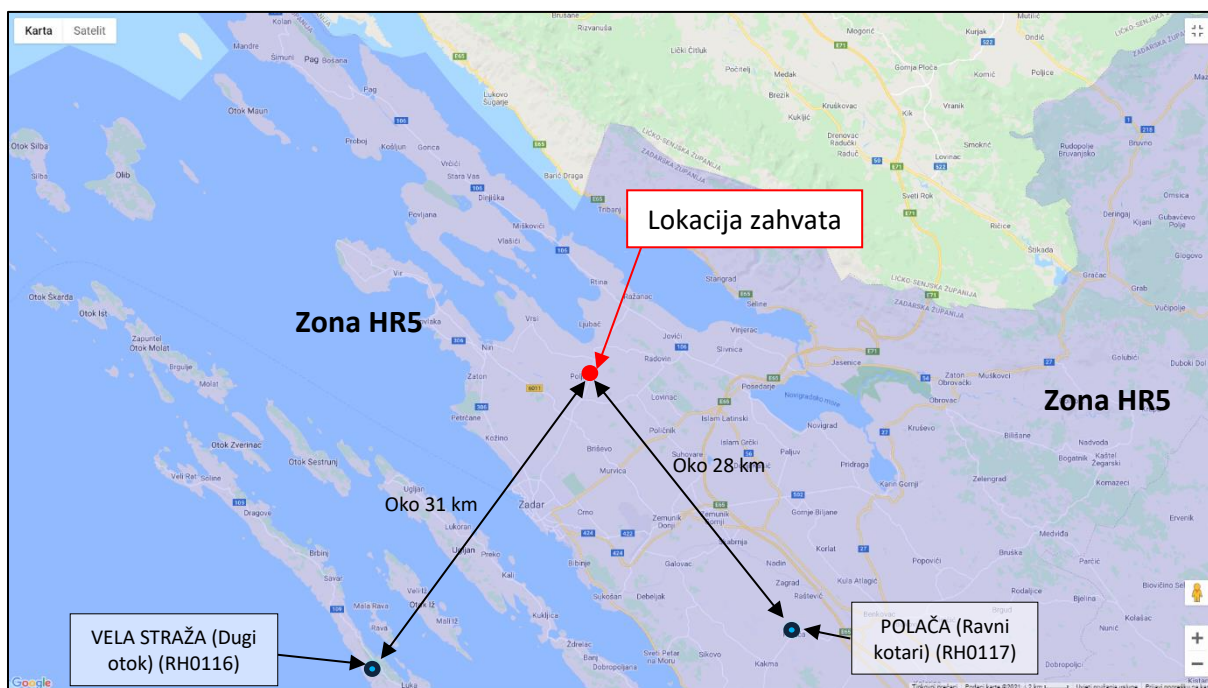


Slika 14. Ruža vjetrova za područje postaje Zadar-aerodrom

2.5.2. Kvaliteta zraka

Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka za RH za 2019. godinu (listopad 2020., MINGOR)¹ za potrebe praćenja kvalitete zraka lokacija zahvata pripada zoni HR 5 koja obuhvaća područje Zadarske županije, Šibensko-kninske županije, Splitsko-dalmatinske županije (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko-neretvanske županije.

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je **Polača (Ravni kotari) (RH0117)** koja se nalazi oko 28 km jugoistočno od lokacije zahvata (Slika 15).



Slika 15. Isječak karte sa prikazom okolnih mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, <http://iszz.azo.hr/iskzl/>)

1

http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjescia/Izvjescia%20C5%A1%C4%87e%20o%20pra%20C4%87enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202019.%20godinu.pdf

Na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) mjere se sljedeće onečišćujuće tvari: PM₁₀, PM_{2,5}, O₃. Sukladno spomenutom godišnjem izvješću, kategorija kvalitete zraka s obzirom na PM₁₀ i PM_{2,5} je I. kategorija, dok je s obzirom na O₃ II. kategorija (**Tablica 2 i 3**).

Tablica 2. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 5

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 5	Zadarska	Državna mreža	Polača (Ravni kotari)	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				**O ₃	II kategorija

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka za RH za 2019. godinu (listopad 2020., MINGOR)

Tablica 3. Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM₁₀ dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM₁₀

PM ₁₀ (µg/m ³)										
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Tip mjerenja	OP %	1-satne konc.	24-satne koncentracije				Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
					C _{godina}	C _{godina}	C _{max}	C _{90.4} = max. 36 dan	broj dana > GV	
HR 5	Polača (Ravni kot.)	PM ₁₀	aut.	77	13	13	65	22	1	i

Legenda:

Plavo	Obuhvat podataka manji od 85%
Podebljano	Broj prekoračenja GV manji od dozvoljenog
	Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV)
GV	Granična vrijednost
i	Indikativna mjerenja

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka za RH za 2019. godinu (listopad 2020., MINGOR)

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. 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.

Konkretna numerička procjena 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 oborina za scenarij RCP4.5.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. U sjeverozapadnoj Hrvatskoj signal promjene ide u smjeru manjeg porasta godišnje količine oborina. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5 %), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju, osim na najsjevernije i najzapadnije krajeve. Najveće smanjenje očekuje se u predjelima od južne Like do zaleđa Dalmacije uz granicu s Bosnom i Hercegovinom (oko 40 mm) i u najjužnijim kopnenim predjelima (oko 70 mm).

Projicirane promjene ukupne količine oborine po sezonama **u razdoblju 2011. – 2040. godine** različitog su predznaka. Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske očekuje se manji porast ukupne količine oborine. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji. Očekivani porast količine oborine zimi jest između 5 i 10 % u sjevernim i središnjim krajevima, a u proljeće će porast ukupne količine oborine u zapadnim predjelima biti manji. U proljeće se očekuju zanemarivo manje količine oborine u istočnim i južnim predjelima. Najveće ljetno smanjenje količine oborine, 5 – 10 %, očekuje se u sjevernoj Dalmaciji i u južnoj Lici, dok je drugdje manje od 5 %. U jesen je najveće projicirano smanjenje ukupne količine oborine oko 20 mm u Gorskom kotaru i sjevernom dijelu Like, što čini oko 5 % od ukupne količine oborine u toj sezoni, a na krajnjem je jugu smanjenje također oko 5 %.

U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10 – 15 % u

gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji. Najveće povećanje ukupne količine oborine, 5 – 10 %, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj.

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.

B) Kišna i sušna razdoblja

Scenarij RCP4.5.

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Ove su promjene općenito male. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070.). Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće, ali isto tako i ljeti u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj, a smanjio bi se i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen.

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.

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.

Buduće promjene za scenarij RCP4.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2 °C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C. Nešto malo toplije moglo bi biti samo na krajnjem zapadu zemlje, duž zapadne obale Istre.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se u svim sezonama jasan signal porasta srednje prizemne temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. Zimi i ljeti najveći projicirani porast temperature bio bi od 1,1 do 1,3 °C u primorskim krajevima. U proljeće bi porast mogao biti od 0,7 °C na Jadranu do malo više od 1,0 °C na sjeveru Hrvatske, a u jesen bi očekivani porast temperature mogao biti između 0,9 °C u istočnim krajevima do oko 1,2 °C na Jadranu, iznimno do 1,4 °C, u zapadnoj Istri.

U razdoblju od 2041. do 2070. godine najveći porast srednje temperature zraka, do 2,2 °C, očekuje se na Jadranu i to ljeti i u jesen. Zimi i u proljeće najveći projicirani porast temperature nešto je manji – do oko 2,1 °C, odnosno 1,9 °C u kontinentalnim krajevima. Zimi i u proljeće prostorna razdioba porasta temperature obrnuta je od one ljeti i u jesen: porast je najmanji na Jadranu, a veći prema unutrašnjosti. U proljeće je porast srednje temperature od 1,4 do 1,6 °C na Jadranu, a on bi postupno rastao do 1,9 °C prema sjevernim krajevima.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.

I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi: do 1,2 °C u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do 1,4 °C u Gorskom kotaru, dakle u kraju gdje je i inače najhladnije. Najmanji očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće. I u razdoblju 2041. – 2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2 °C u primorskim krajevima. U ostalim sezonama porast minimalne temperature bio bi nešto manji nego zimski.

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

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

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

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

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

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

Buduće promjene za scenarij RCP4.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30 °C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana s prosjekom od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim bi predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak porastu u većem dijelu zemlje. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u **razdoblju 2041. – 2070. godine**. U čitavoj Hrvatskoj očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.

U budućoj klimi **do 2040. godine** očekuje se i porast broja ljetnih dana s toplim noćima (kad je minimalna temperatura veća ili jednaka 20 °C), a najveći porast projiciran je za područje Jadrana. Do 2070. godine očekuje se daljnji osjetni porast broja dana s toplim noćima.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10 °C) bi se u **razdoblju 2011. – 2040. godine** smanjio u odnosu na referentnu klimu. Za razdoblje 2041. – 2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana.

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Uz ovaj scenarij očekuje se manji porast broja vrućih dana do 2040., a do 2070. godine taj porast bio bi veći za oko 30 % u usporedbi s RCP4.5. 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.

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/m²), 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/m² 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 prolijetne 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 RCP4.5 jest 19 – 33 cm, a uz RCP8.5 jest 22 – 38 cm. U razdoblju 2081. – 2100. za RCP4.5 porast bi bio 32 – 63 cm, a uz RCP8.5 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.

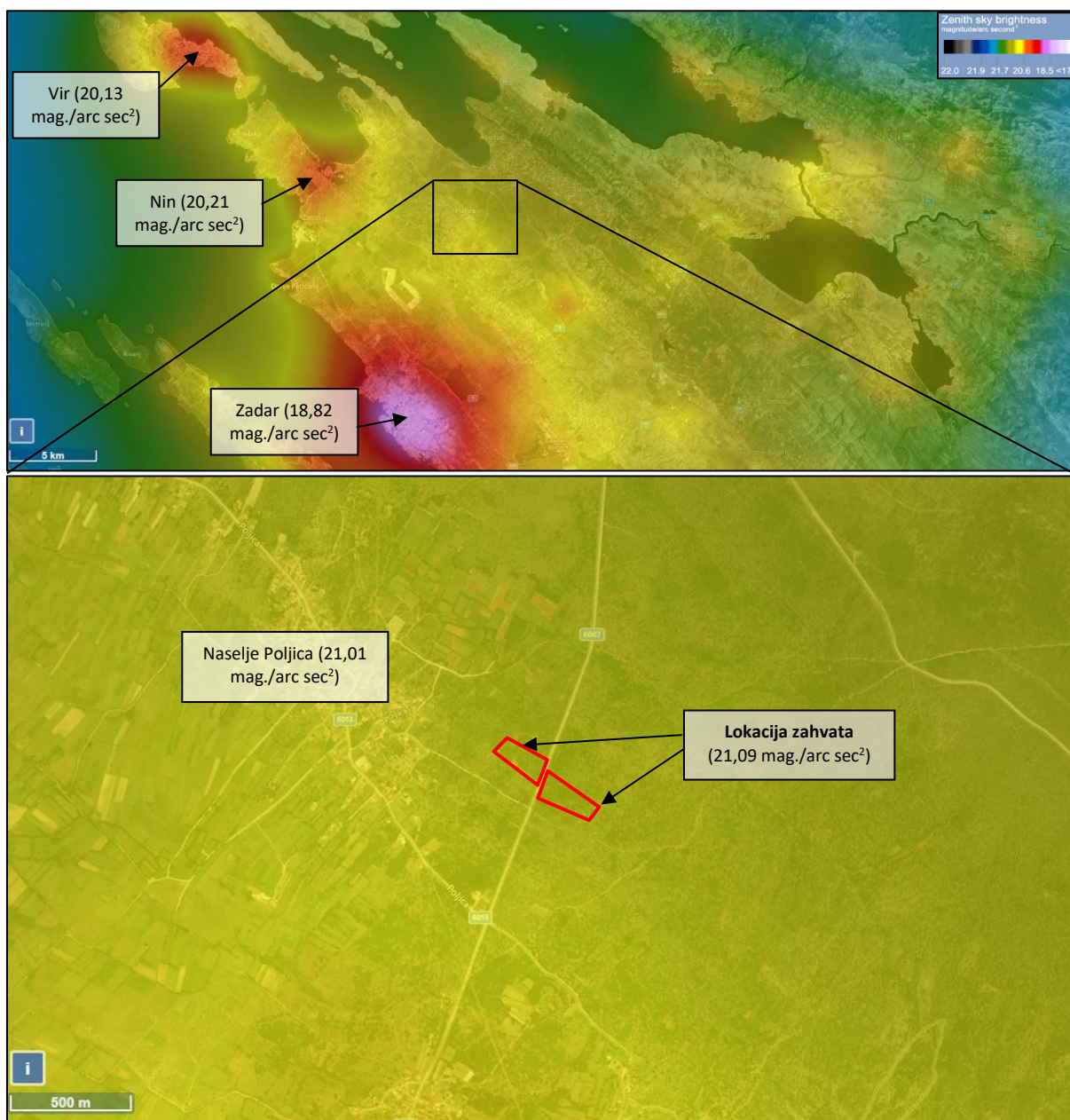
2.6. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere zaštite od nepotrebnih, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvjetljenja.

Veće svjetlosno onečišćenje u okolini lokacije zahvata prisutna je u većim gradovima, što je vidljivo na primjeru okolnih gradova (Zadar, Nin i Vir) (**Slika 16**).

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno na cijeloj lokaciji zahvata u vrijednosti 21,09 mag/arc sec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u² pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za područja prijelaza ruralnih u suburbana područja.

² izvor: <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>



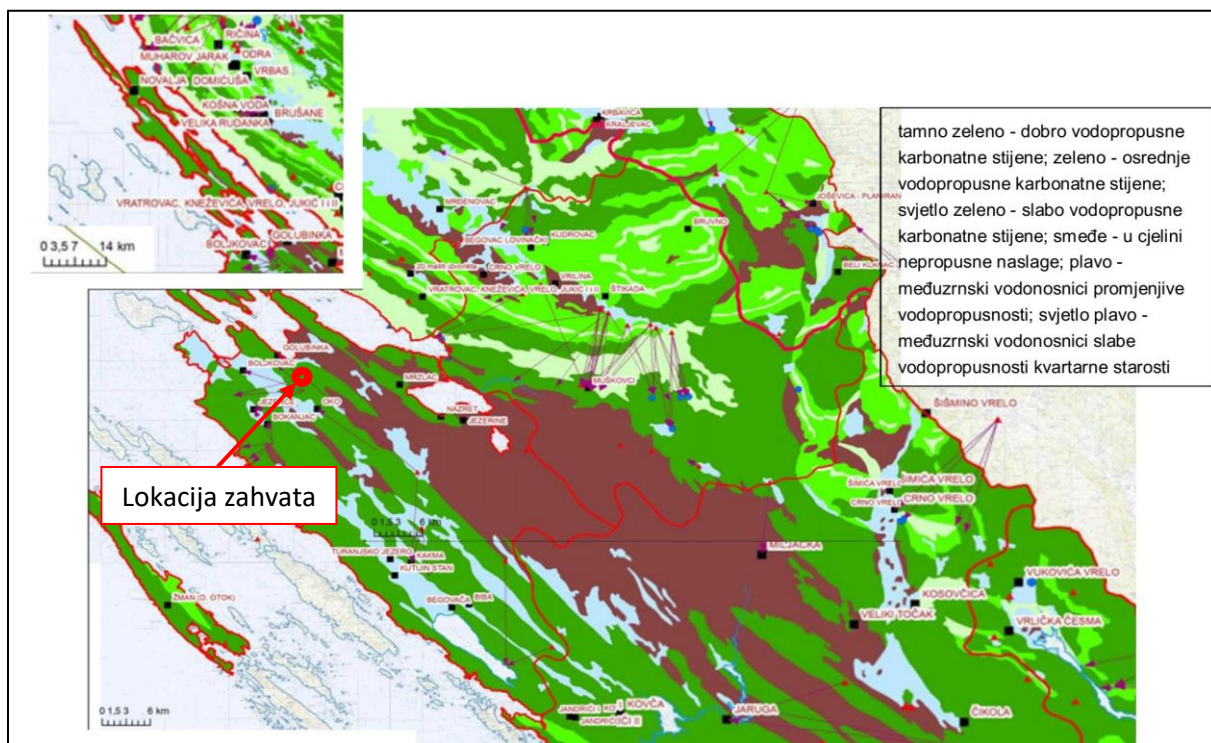
Slika 16. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njejoj okolini (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

2.7. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Sukladno Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13) lokacija zahvata nalazi se unutar jadranskog vodnog područja, unutar granica sektora „F“, unutar područja malog sliva » Zrmanja – Zadarsko primorje «.

U bližoj okolini lokacije zahvata ne postoji površinski vodotoci budući da je to vodopropusni teren – krš. Najbliži vodotok je Miljašić jaruga koja se nalazi oko 2,4 km jugozapadno od lokacije zahvata. Miljašić jaruga je dužine 25 km, površine slivne zone od 131 km² te s najvećim izmjerenim protokom u donjem toku od 47 m³/sec. Ono čini osnovu nadzemne hidrografije zajedno sa svojim brojnim, ali slabim pritocima. Oko 2,7 km sjeverno od lokacije zahvata nalazi se vodotok Krneza koji se ulijeva u Ljubački zaljev.

Na hidrogeološkoj karti lokacija zahvata se nalazi na području dobro vodopropusne karbonatne stijene. (Slika 17), odnosno to su stijene koje brzo primaju i otpuštaju vodu te omogućuju protjecanje mjerljivih količina vode u određenom vremenu.



Slika 17. Shematska hidrogeološka karta područja Zadarske županije i šire

Vodonosnik se prihranjuje uglavnom u hladnom dijelu godine, a takve hidrološke značajke bitno utječu na svojstva podzemnih voda.

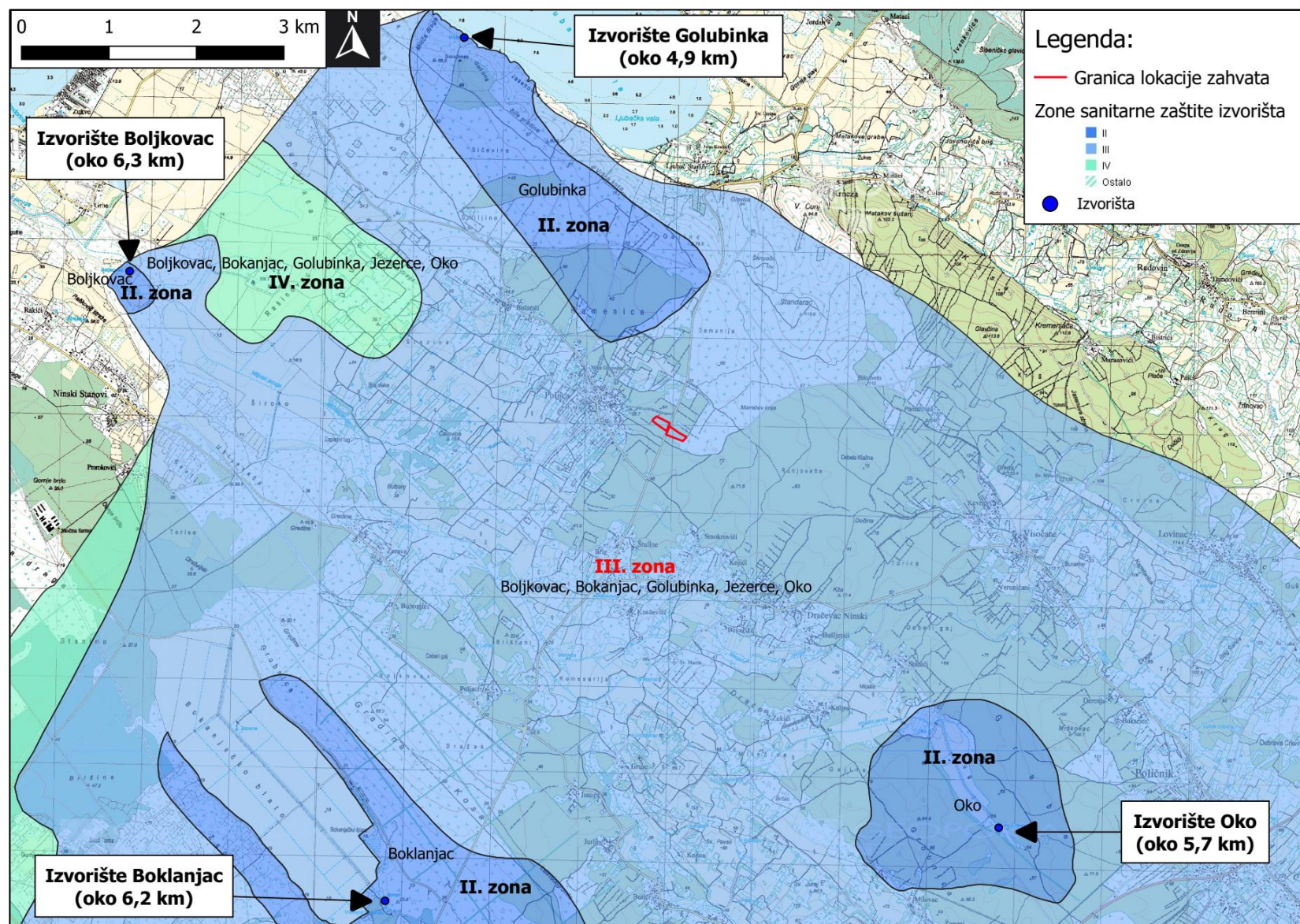
Sliv Ravnih kotara je razmjerno malo drenažno područje površine 380 km² koje graniči sa slivovima triju većih recipijenata, Vranskog jezera, Krke i Zrmanje. Porijeklo podzemne vode ograničeno je na lokalne oborine koje se vrlo brzo infiltriraju u prevladavajuće okršene vapnence. Pojava površinskih voda u obliku izvora i uglavnom povremenih sezonskih tokova najčešće je povezana s kontaktnim zonama između izrazito vodopropusnih karbonatnih stijena i manje propusnog fliša. Površinski vodotoci pretežno slijede geološke i geomorfološke strukture dinarskog pravca pružanja (SZ – JJ), a slično je i s podzemnom vodom koja otječe prema moru, sjeverozapadno od vodonosnika. Osim tog privilegiranog smjera otjecanja sifonalni tok vode odvija se ispod hidrogeoloških barijera poprečno na pravac pružanja glavnih struktura (I barijera) kroz kanale koji se protežu ispod današnje morske razine. Ta voda izbija difuzno ili koncentrirano na podmorskim ispustima, kao i na brojnim periodičnim (intermitentnim) i stalnim intertajdalnim i priobalnim izvorima.

Prema kartografskom prikazu Hrvatskih voda (Slika 18) lokacija zahvata se **nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce i Oko**. Najbliža izvorišta u okolini lokacije zahvata su: Golubinka (oko 4,9 km sjeverno), Oko (oko 5,7 km jugoistočno), Bokanjac (oko 6,2 km jugozapadno) te Boljkovac (oko 6,3 km sjeverozapadno od lokacije zahvata).

Sukladno Odluci o zaštiti izvorišta pitke vode izvora unutar slijeva Bokanjac – Poličnik (Zdenci B-4 i B-5, Jezerce, Oko, Boljkovac i Golubinka) („Službeni glasnik Zadarske županije“ br. 9/14) unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce i Oko zabranjuju se aktivnosti koje vrijeđe i za IV. zonu, kao što je prikazano u **Tablici 4**.

Tablica 4. Zabranjene aktivnosti unutar III. i IV. zone sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce i Oko (Izvor: Odluka o zaštiti izvorišta pitke vode izvora unutar slijeva Bokanjac – Poličnik (Zdenci B-4 i B-5, Jezerce, Oko, Boljkovac i Golubinka) („Službeni glasnik Zadarske županije“ br. 9/14))

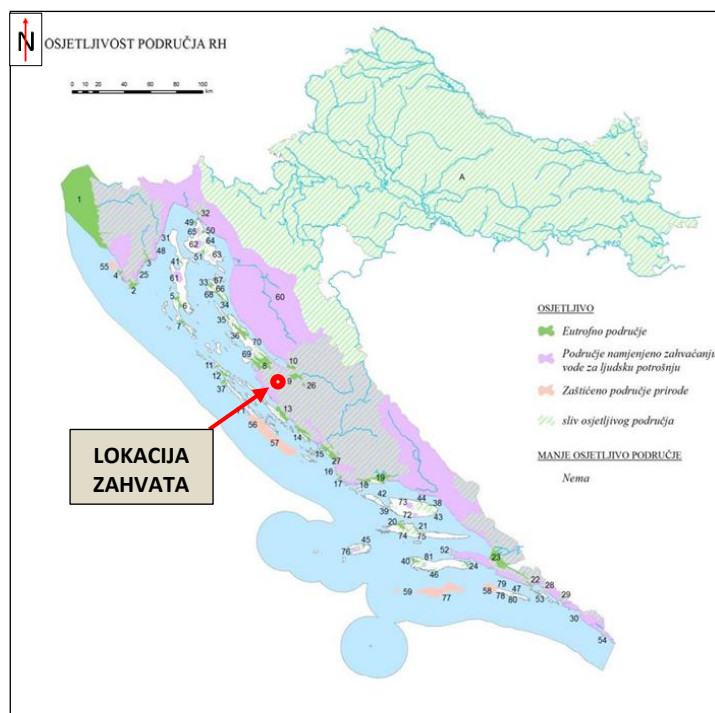
Zabranjene aktivnosti unutar III. zone	Zabranjene aktivnosti unutar IV. zone
1. skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećih u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, oporabu i zbrinjavanje opasnog otpada, 2. građenje cjevovoda za transport tekućina koje mogu izazvati onečišćenje voda bez propisane zaštite voda, 3. izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom), 4. podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih voda i mineralnih voda. Iznimno od točke 1. u III. zoni dopušta se izgradnja centra za gospodarenje otpadom, sukladno posebnim propisima o otpadu, pod sljedećim uvjetima: a) da je zahvat centra planiran odgovarajućim planskim dokumentima gospodarenja otpadom usklađenim s planskim dokumentima upravljanja vodama, b) da su za lokaciju centra, odnosno uži prostor zone sanitarne zaštite u kojem se isti namjerava izgraditi, provedeni detaljni vodoistražni radovi kojima je ispitano mogući utjecaj zahvata centra na stanje vodnog tijela iz kojeg se zahvaća ili je rezervirano za zahvaćanje vode namijenjene ljudskoj potrošnji, uključujući i vodna tijela mineralne i termomineralne vode, te da je na temelju istih moguće utvrditi i provesti odgovarajuće mjere zaštite voda koje će osigurati najmanje dobro stanje toga vodnog tijela u skladu sa standardima propisanim posebnim propisom o standardu kakvoće voda, c) da je lokacija centra izvan poplavnog područja ili zaštićena od štetnog djelovanja voda, d) da je osigurana privremena i trajna zaštita od prodora oborinskih voda u građevinu za trajno odlaganje nakon obrade i/ili oporabe otpada u sklopu centra te spriječeno istjecanje iz nje u okolni prostor (vodonepropusnost), a posebno u vode, e) da se tijekom rada centra provodi stalni pojačani monitoring emisija otpadnih voda kao i stanja voda u priljevnom području vodocrpilišta (izvorišta) za koje postoji rizik od onečišćenja koje potječe iz centra u skladu s odgovarajućim vodopravnim aktom na teret pravne osobe koja upravlja centrom, f) da se provodi pojačani monitoring vodonepropusnosti svih građevina u sustavu centra prema odgovarajućem vodopravnom aktu. U poljoprivrednoj proizvodnji poljoprivredna gospodarstva dužna su provoditi mjere propisane odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i pridržavati se načela dobre poljoprivredne prakse.	1. ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda, 2. građenje postrojenja za proizvodnju opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš, 3. građenje građevina za uporabu, obradu i odlaganje opasnog otpada, 4. uskladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari, osim uskladištenja količina lož ulja dovoljnih za potrebe domaćinstva, pogonskog goriva i maziva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu, 5. građenje benzinskih postaja bez zaštitnih građevina za spremnike naftnih derivata (tankvana), 6. izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin kao i izrada podzemnih spremišta, 7. skidanje pokrovnog sloja zemlje osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama ovoga Pravilnika, 8. građenje prometnica, parkirališta i aerodroma bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda i 9. upotreba praškastih (u rinfuzi) eksploziva kod miniranja većeg opsega.



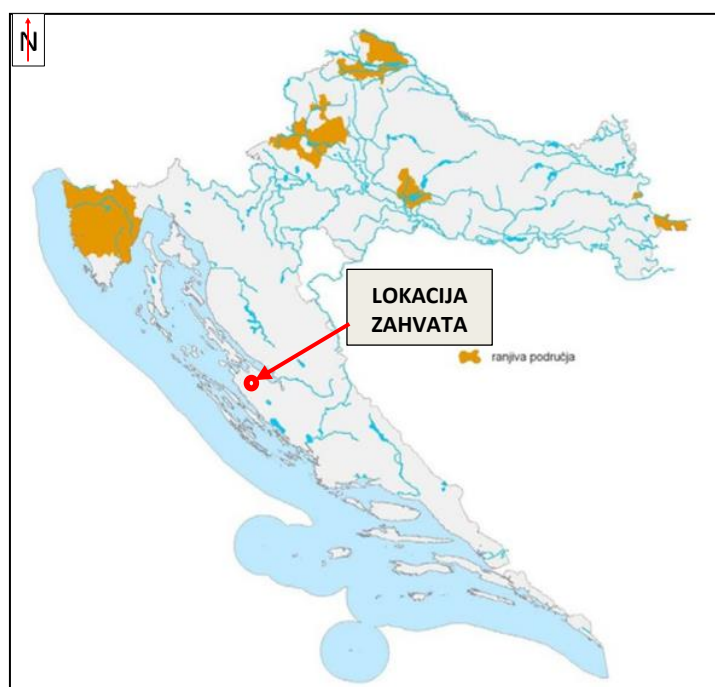
Slika 18. Prikaz vodozaštitnih područja i izvorišta najbliža lokaciji zahvata (izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda-WMS, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=221>)

Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15) lokacija zahvata **se nalazi na slivu osjetljivog područja te području namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (Slika 19).**

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 je potrebno provoditi pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla (Slika 20).** Iako se lokacija zahvata ne nalazi na ranjivom području, gnojidba poljoprivrednih površina će se provoditi primjenom uvjeta i mjera koje su propisane III. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, br. 73/21).



Slika 19. Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju osjetljivih područja, „Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15)



Slika 1. Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br. 130/12)

2.7.2. Vjerojatnost pojavljivanja poplava

Lokacija zahvata nalazi se izvan područja vjerojatnosti pojave poplava prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja (Hrvatske vode (**Slika 21**). Najbliža poplavna područja lokaciji zahvata nalaze se kod ušća potoka Krneze u more (oko 2,8 km sjeverno), dolina potoka Miljušić jaruga (oko 3,2 km zapadno) te Bokanjačko blato (oko 5,4 km jugozapadno od lokacije zahvata).



Slika 2. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Karte opasnosti od poplava – WMS, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=212>)

2.8. STANJE VODNOG TIJELA

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

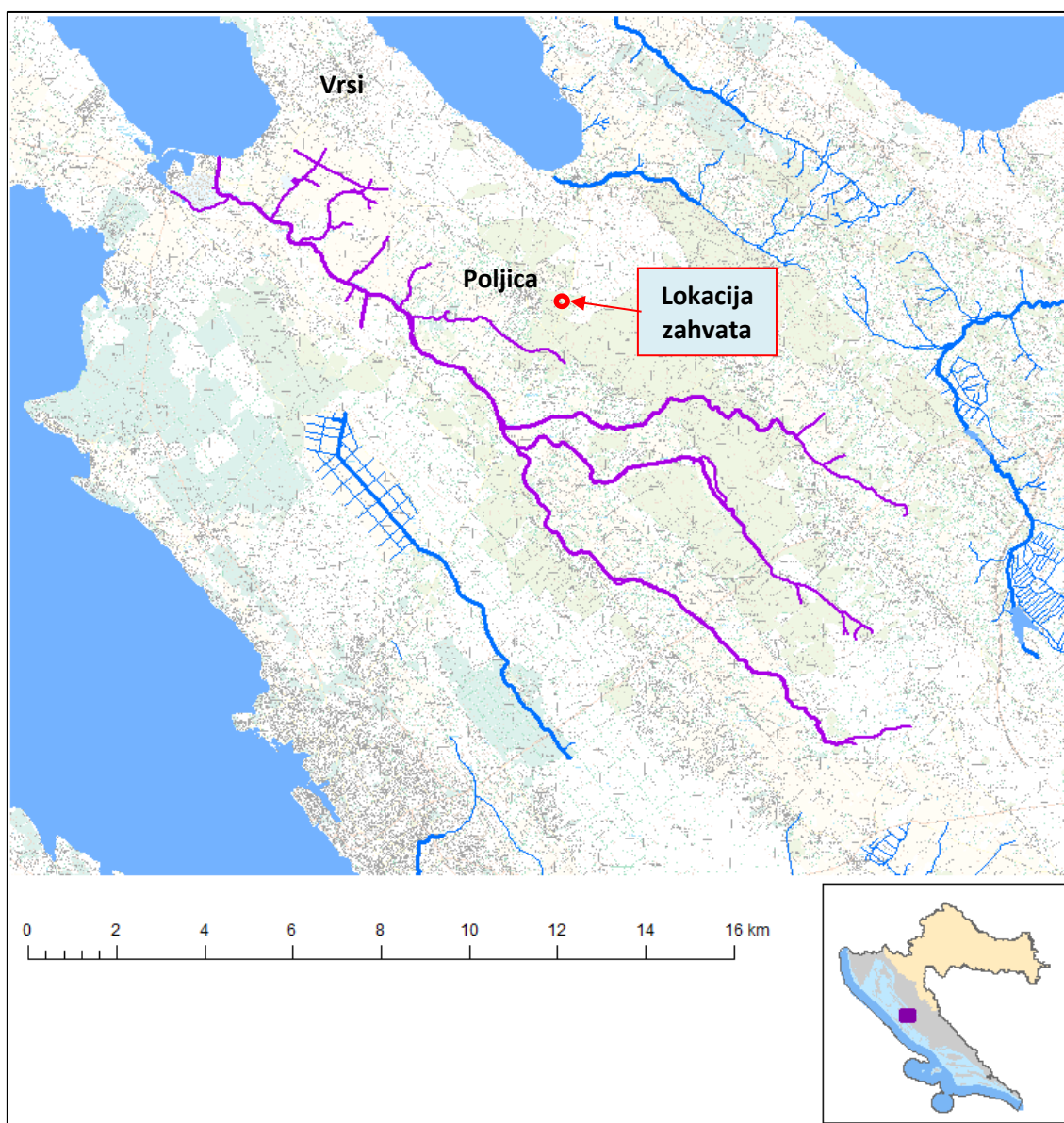
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

U sljedećim tablicama i slikama dan je prikaz općih podataka, smještaja i stanja površinskih vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda kao i podzemnog vodnog tijela. Lokacija zahvata nalazi se između 2 površinska vodna tijela: **JKRN0052_001, Miljašić jaruga** i **JKRN0209_001, Krneza**.

Tablica 5. Opći podaci vodnog tijela JKRN0052_001, Miljašić jaruga

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0052_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0052_001
Naziv vodnog tijela	Miljašić jaruga
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	39.4 km + 32.9 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-09
Zaštićena područja	HR1000023, HR1000024, HR2001325*, HR3000421*, HR4000005*, HRCA_61011007*, HRCM_62011007*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	40212 (Ninski stanovi, Miljašić Jaruga)



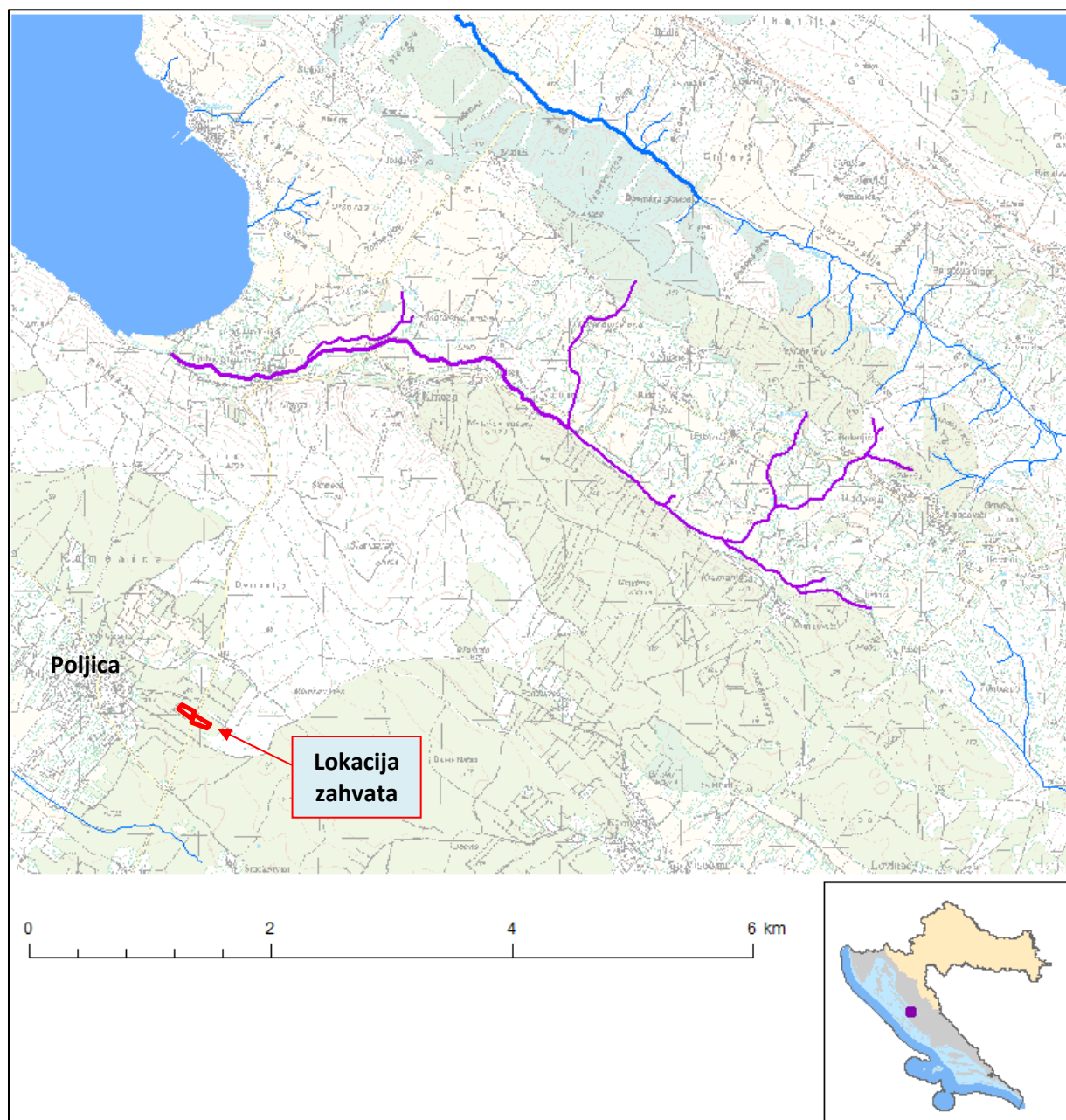
Slika 3. Vodno tijelo JKRN0052_001, Miljašić jaruga

Tablica 6. Stanje vodnog tijela JKRN0052_001, Miljašić jaruga

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0052_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 7. Opći podaci vodnog tijela JKRNO209_001, Krneza

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO209_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRNO209_001
Naziv vodnog tijela	Krneza
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	3.82 km + 9.67 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-08
Zaštićena područja	HR1000023, HR1000024, HR4000005*, HRCM_62011007*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 4. Vodno tijelo JKRNO209_001, Krneza

Tablica 8. Stanje vodnog tijela JKRN0209_001, Krneza

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0209_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraoklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraokloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 9. Stanje tijela podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC - POLIČNIK

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	loše
Količinsko stanje	loše
Ukupno stanje	loše

Tablica 10. Stanje tijela podzemne vode JKGN_08 – RAVNI KOTARI

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

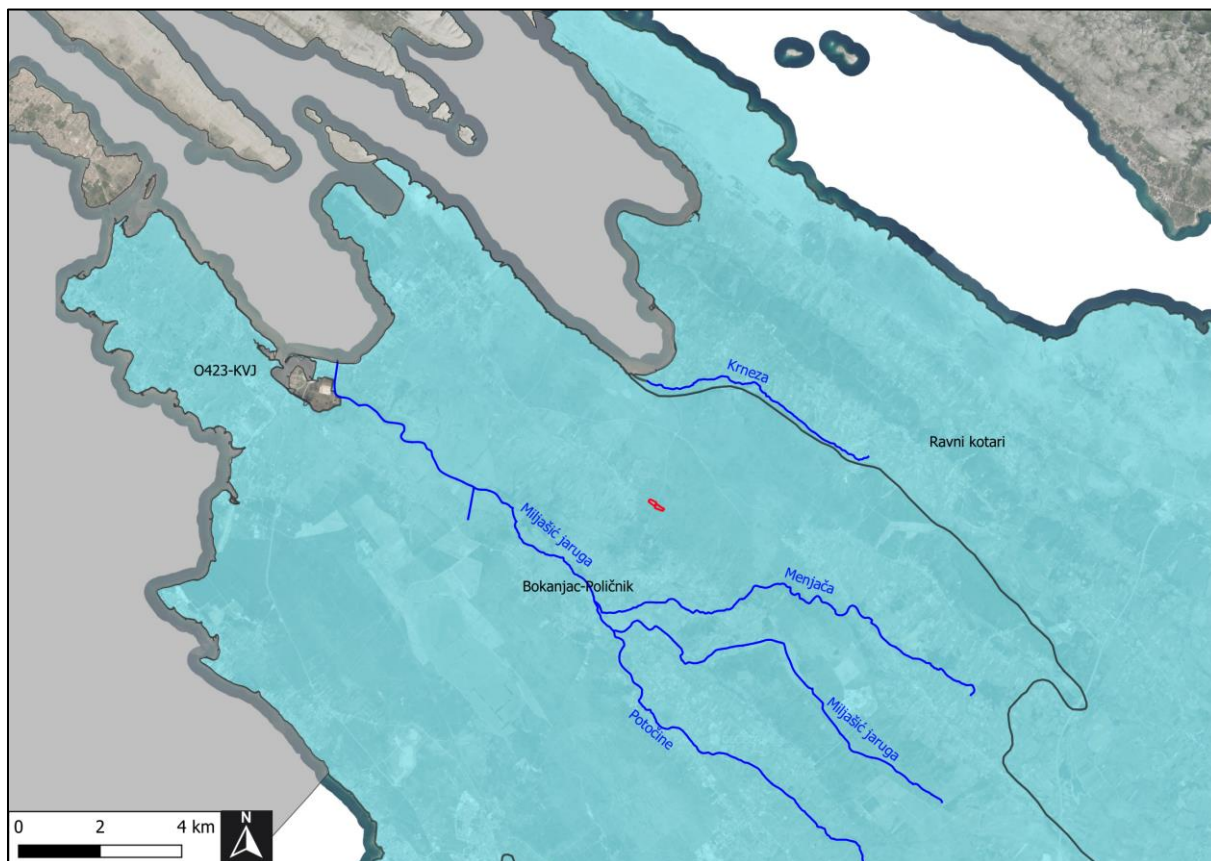
Tablica 11. Stanje priobalnog vodnog tijela

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće					
	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
O423-KVJ	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće				
	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice
O423-KVJ	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-	-	-

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja		
	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
O423-KVJ	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
O423-KVJ	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje



Slika 24. Karta podzemnog i površinskih vodnih tijela s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

Tablica 12. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
JKGN-08	RAVNI KOTARI	Pukotinsko-kavernozna, međuzrska	979	299	Srednja 39 %, visoka 2,8%, vrlo visoka 0,2%	HR
JKGN-09	BOKANJAC-POLIČNIK	Pukotinsko-kavernozna	302	72	Srednja 64,3%, visoka 9,4%, vrlo visoka 0,1%	HR

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021 („Narodne novine“ br. 66/16)

Lokacija zahvata nalazi se između 2 površinska vodna tijela: **JKRN0052_001, Miljašić jaruga** i **JKRN0209_001, Krneza**. Oba vodna tijela su sukladno podacima Hrvatskih voda u lošem stanju (ekološko stanje loše, kemijsko stanje dobro). Razlog lošem ekološkom stanju za oba vodna tijela je loše stanje fizikalno – kemijskih pokazatelja, a za vodno tijelo **JKRN0052_001, Miljašić jaruga** je i loše stanje bioloških elemenata kakvoće (makrozoobentos) (za navedeno nema ocjene za vodno tijelo **JKRN0209_001, Krneza**).

Lokacija zahvata nalazi se na području podzemne vode **JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK** koja je prema dobivenim podacima u lošem stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje.

Niže su navedeni novi podaci o podzemnom vodnom tijelu koje su 16. srpnja 2021.godine e-mailom ustupile Hrvatske vode kao odgovor na upit Ovlaštenika od 9. srpnja 2021. godine vezano za nove podatke stanja vodnih tijela.

Prema podacima Hrvatskih voda, loše kemijsko i količinsko stanje ovog grupiranog vodnog tijela je uzrokovano pojavom zasljenjenja tijekom izrazito sušnog razdoblja, a ocijenjeno je na temelju podataka monitoringa podzemnih voda koji se u vrijeme pripreme Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. provodio na vodocrpilištu Bokanjac. Na ostalim vodnim tijelima grupiranog vodnog tijela podzemne vode BOKANJAC - POLIČNIK (JKGN_09) (na većem dijelu) nije bio uspostavljen

nadzorni monitoring, odnosno nisu postojali podaci o kakvoći, niti o količinskom stanju podzemne vode.

Iz razloga predostrožnosti, grupiranom vodnom tijelu BOKANJAC - POLIČNIK (JKGN_09) stoga je određeno stanje prema najlošijem vodnom tijelu u njegovom sastavu, iako je veći broj vodnih tijela (osnovnih) unutar tog grupiranog vodnog tijela najvjerojatnije u dobrom stanju.

Analizom rezultata kasnije provedenih detaljnih vodoistražnih radova na lokaciji s koje se planira zahvatiti podzemna voda za navodnjavanje (studija „Definiranje kriterija za utvrđivanje stanja tijela podzemne vode kod pojave zaslanjenja“, Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2019., objavljena na mrežnoj stranici Hrvatskih voda na poveznici https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/definiranje_kriterija_za_utvrdivanje_stanja_tijela_podzemne_vode_kod_pojave_zaslanjenja_0.pdf), hidrogeoloških karakteristika područja na kojem se planira zahvat, njegove udaljenosti od vodocrpilišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, te ukupne količine podzemne vode koja se planira zahvatiti u odnosu na bilancu voda predmetnog tijela podzemne vode, zaključeno je da planirani zahvat za potrebe navodnjavanja neće i ne može ugroziti stanje podzemne vode, odnosno neće izazvati zaslanjenje na predmetnoj lokaciji, niti će imati utjecaj na pojavu zaslanjenja na vodocrpilištu Bokanjac.

Slijedom navedenog, količinsko stanje osnovnog vodnog tijela, a koje je danas dio grupiranog vodnog tijela BOKANJAC - POLIČNIK (JKGN_09), na kojem se nalazi zahvat, procjenjuje se dobrim.

Navedene promjene biti će uvrštene u novi Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. za kojeg se očekuje da će ga Vlada Republike Hrvatske donijeti sredinom 2023. godine.

2.9. BIORAZNOLIKOST

2.9.1. Ekološki sustavi i staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) (**Slika 25**) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na lokaciji zahvata nalazi se stanišni tip E / C.3.5.1. – Šume / Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone.

Uvidom na terenu 7. srpnja 2021. godine utvrđeno je da se na lokaciji zahvata na k.č.br. 710 k.o. Poljica nalazi uređena površina, u većem dijelu ogoljela, a djelomično s niskom travnatom vegetacijom i pojedinačnim stablima hrasta medunca (*Quercus pubescens*). Na ogoljelim dijelovima mjestimično se razvila sumatranska hudoljetnicea (*Conyza sumatrensis*) s većim brojem jedinki. U području s prisutnom prizemnom vegetacijom prisutne su napuhnuta pušina (*Silene vulgaris*), uskolisna djetelina (*Trifolium angustifolium*), ljekovita kadulja (*Salvia officinalis*), crvena tetivka (*Smilax aspera*), jajolika baršunka (*Lagurus ovatus*), prstasti troskot (*Cynodon dactylon*), magareće zelje (*Onopordum illyricum*), jajolika neugledna ostika (*Aegilops neglecta*), neplodna zob (*Avena sterilis*) i dr., mjestimično su razvijene manje jedinke smrča (*Juniperus oxycedrus*) i divlja šparoga (*Asparagus acutifolius*) i dr.

Na istočnom dijelu lokacije zahvata, na k.č.br. 688 k.o. Poljica prisutna je zemljište u zarastanju, više-manje zaraslo prvenstveno u grmoliku vegetaciju. Sukladno kartama državnih i privatnih šuma (poglavlje 2.12.2.; **slika 32**) te starijoj ortofoto karti (DOF 1968) (**Slika 26**) na lokaciji zahvata su bile pristune površine koje su se koristile za ispašu stoke. Prestankom korištenja zemljišta u svrhu ispaše došlo je do prirodne sukcesije koja je dovela do današnje vegetacijske slike. Prema namjeni i korištenja zemljišta (metodologija *Corine Land Cover*) na lokaciji zahvata zabilježena je **sukcesija šume (zemljište u zarastanju)** (poglavlje 2.3.2.). U sloju drveća i grmlja na k.č.br.688 k.o. Poljica prisutan je hrast medunac (*Quercus pubescens*) i rogač (*Ceratonia siliqua*) u sloju grmlja drača (*Paliurus spina-christi*), smrča (*Juniperus oxycedrus*) i divlja šparoga (*Asparagus acutifolius*), kupine (*Rubus sp.*) i dr., u prizemnom sloju prisutne su neplodna zob (*Avena sterilis*), pirika (*Elymus sp.*) i dr. U jugozapadnom dijelu parcele prisutna je površina koja zauzima oko jednu četvrtinu parcele na kojem je došlo do sušenja drvenaste vegetacije.

Stanišni tipovi u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) prikazani su također na **Slici 25**. Prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21), u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se sljedeći ugroženi ili rijetki stanišni tipovi:

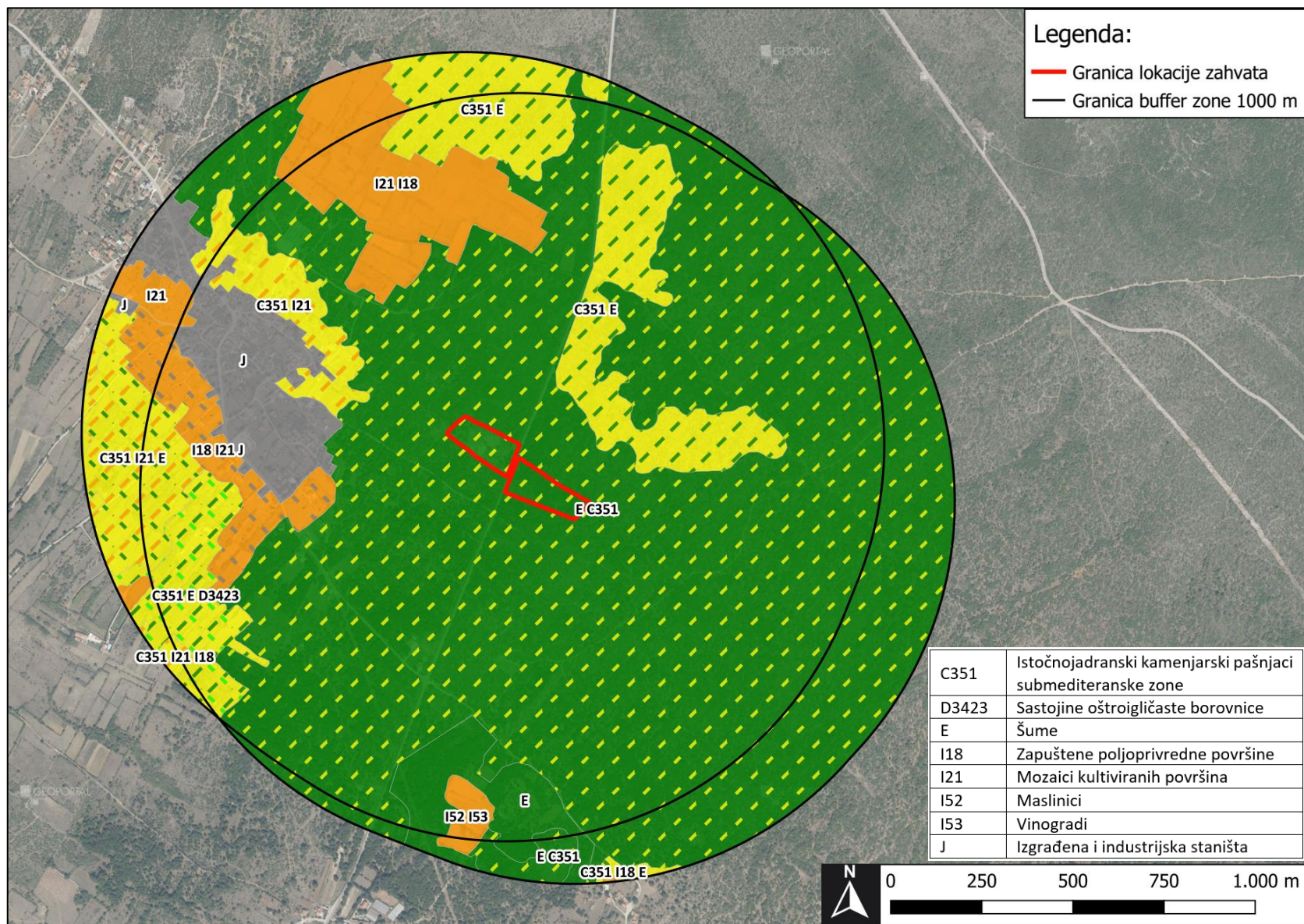
- D.3.4.2.3. *Sastojine oštrogličaste borovice*,
- E – *Šume*.

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

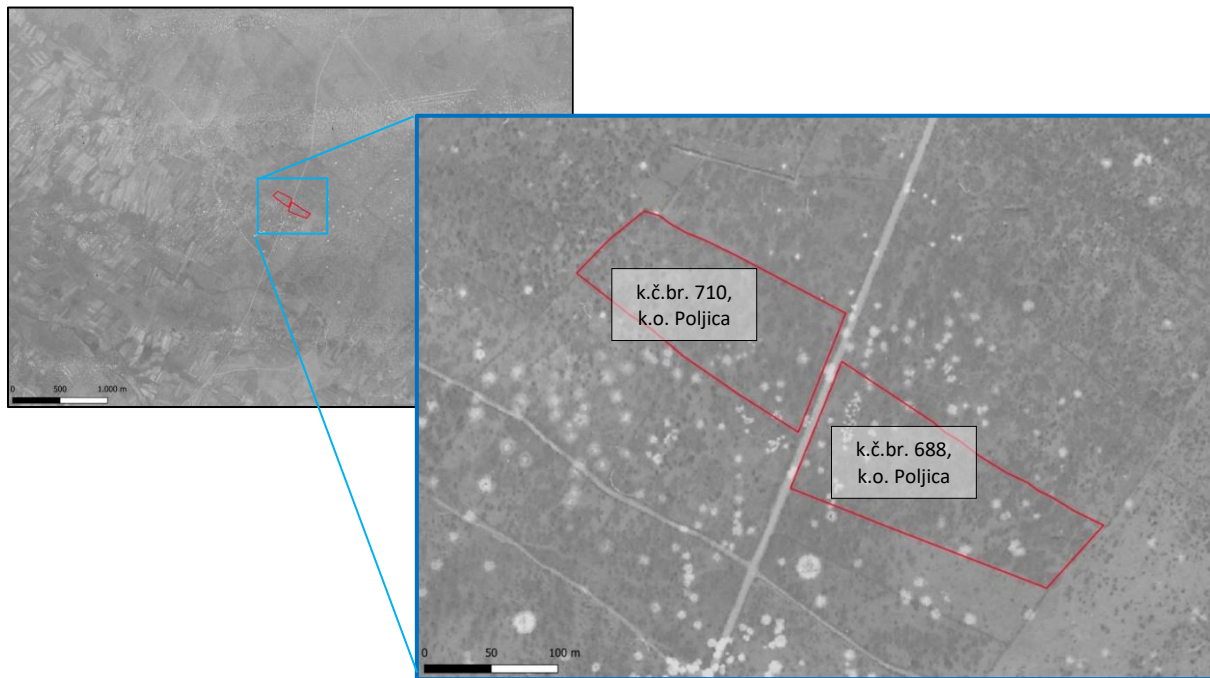
2.9.2. Invazivne vrste

Na lokaciji zahvata terenskim obilaskom uočena je prisutnost invazivne biljne vrste sumatranske hudoljetnice (*Conyza sumatrensis*).





Slika 25. Isječak iz karte kopnenih nešumskih staništa 2016. s označenom lokacijom zahvata i *buffer* zonom (Izvor: <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=329>)



Slika 26. Isječak iz ortofoto karte iz 1968. godine s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Geoportal DGU)

2.9.3. Zaštićena područja

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

Najbliža zaštićena područja lokaciji zahvata su sljedeća:

- *Spomenik prirode – Rijetki primjerak drveća „Zeleni hrast“* (oko 11,2 km jugoistočno od lokacije zahvata),
- *Park prirode Velebit* (oko 14,1 km sjeveroistočno od lokacije zahvata),
- *Nacionalni park NP Paklenica* (oko 15,5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata).

2.9.4. Ekološka mreža

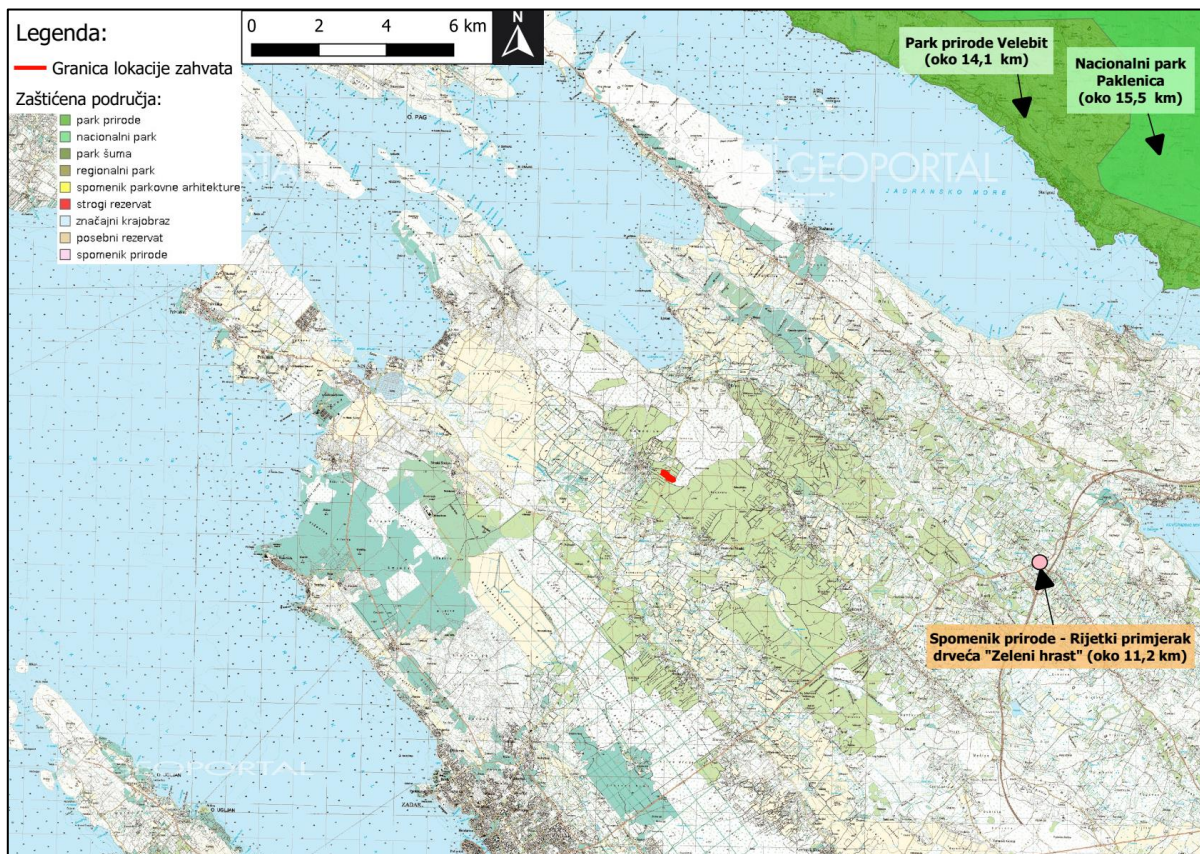
Na **Slici 28** nalazi se isječak iz karte EU ekološke mreže NATURA 2000, na kojem je vidljiva lokacija planiranog zahvata. Lokacija zahvata **se nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000 – područje važno za očuvanje ptica (POP) HR1000024, Ravni kotari.**

Sukladno Tablici 1., Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20) za navedeno područje ekološke mreže propisani su ciljevi i mjere očuvanja (**Tablica 13**).

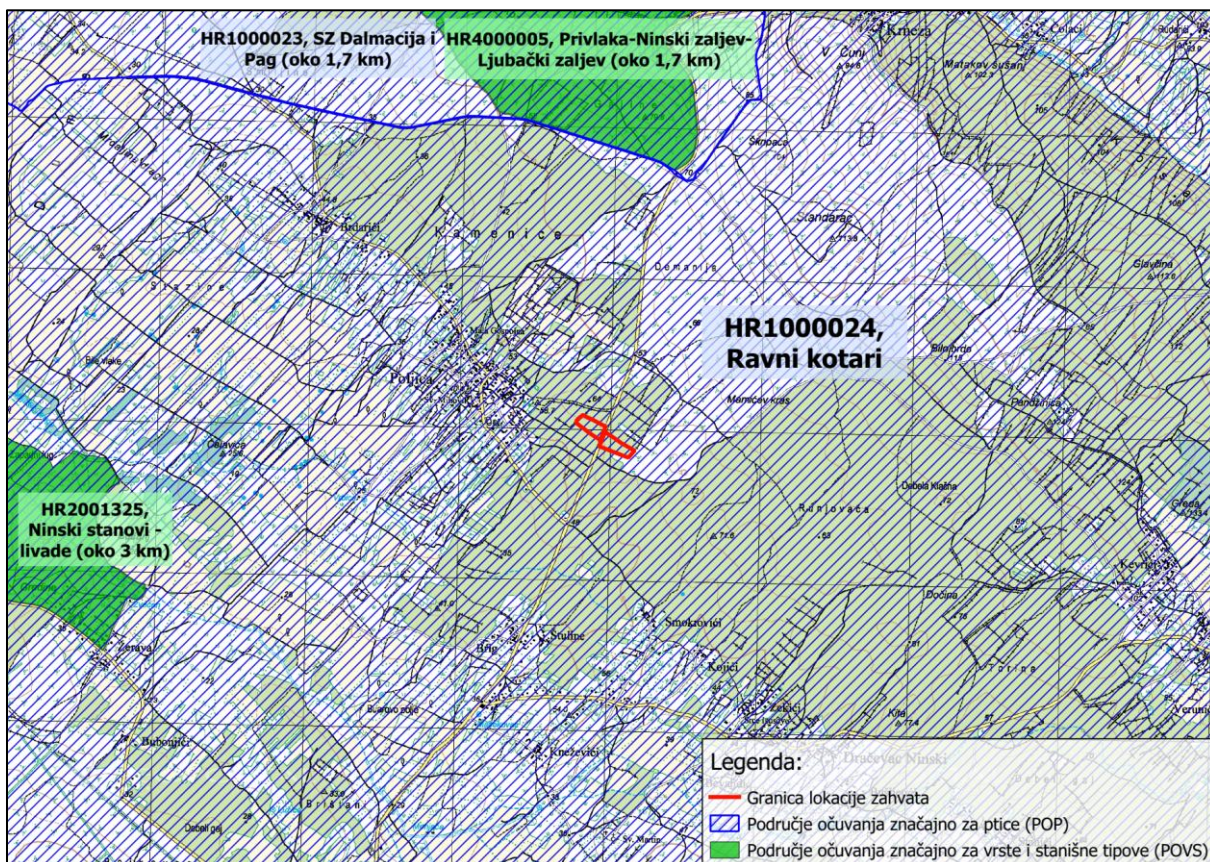
Ostala područje ekološke mreže NATURA 2000 u okolici lokacije zahvata su sljedeća:

- područje važno za očuvanje ptica (POP):
 - *HR1000023, SZ Dalmacija i Pag* (oko 1,7 km sjeverno od lokacije zahvata);
- područje očuvanja važno za vrste i stanišne tipove (POVS),
 - *HR4000005, Privlaka-Ninski zaljev - Ljubački zaljev* (oko 1,7 km sjeverno od lokacije zahvata)
 - *HR2001325, Ninski stanovi - livade* (oko 3 km zapadno od lokacije zahvata).

Terenskim obilaskom koji je proveden 07. srpnja 2021. godine na lokaciji zahvata nisu zabilježena gnijezda i ciljne vrste ptica gore navedenog područja očuvanja. Također u okruženju 100 m od lokacije zahvata na području POP *HR1000024, Ravni kotari* gorje nisu uočena gnijezda ciljnih vrsta.



Slika 27. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: Bioportal, <http://www.bioportal.hr/gis/>)



Slika 28. Isječak iz karte ekološke mreže NATURA 2000 s prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>)

Tablica 13. Ciljevi i mjere očuvanja područja očuvanja značajno za ptice – POP: 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)

Status vrste: G-gnjezdarica; P-preletnica; Z-zimovalica

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	G	P	Z	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
Alectoris graeca	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 Alectoris u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
Anthus campestris	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) prezraslih travnjačkih površina;
Bubo bubo	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) prezraslih 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 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;
Calandrella brachydactyla	kratkoprsta ševa	1	G			Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
Caprimulgus europaeus	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) prezraslih travnjačkih površina;
Circaetus gallicus	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) prezraslih 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;

Circus cyaneus	eja strnjara	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 elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
Circus pygargus	eja livadarka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 21-33 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
Coracias garrulus	zlatovrana	1	G			Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (mozaična staništa s ekstenzivno korištenim travnjacima i oranicama s plodoredom, te drvodredima 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 (drvodreda 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 drvodreda topola;
Dendrocopos medius	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;
Falco columbarius	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 elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
Falco naumanni	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 elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
Falco naumanni	bjelonokta vjetruša	1	G			Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gniježđenje) za	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 gniježđenje u cilju povećanja populacije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se

						održanje značajne gnijezdeće populacije	spriječiti kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
Grus grus	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 spriječi kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
Hippolais olivetorum	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;
Lanius collurio	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;
Lanius minor	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;
Lullula arborea	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;
Melanocorypha calandra	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;

Sukladno dostavljenim podacima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: 612-07/21-03/145, URBROJ: 517-12-2-1-2-21-2) od 20.07.2021. godine na lokaciji zahvata nisu zabilježene ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje ekološke mreže HR1000024, Ravni kotari.

Najbliže zabilježene vrste u okolici lokacije zahvata (*buffer zona* 1.000 m) su sljedeće(**Slika 29**)*:

I) Opažanja:

- 1) *Amaranthus retroflexus* L., *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist, *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker, *Euphorbia prostrata* Aiton (oko 520 m južno od lokacije zahvata),
- 2) *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. (oko 660 m južno od lokacije zahvata)
- 3) *Limodorum abortivum* (L.) Sw. (oko 400 m istočno od lokacije zahvata)
- 4) *Ophrys apifera* Huds. (oko 720 m istočno od lokacije zahvata)
- 5) *Limodorum abortivum* (L.) Sw. (oko 900 m istočno od lokacije zahvata)
- 6) *Limodorum abortivum* (L.) Sw. (oko 850 m južno od lokacije zahvata)
- 7) *Limodorum abortivum* (L.) Sw. (oko 950 m južno od lokacije zahvata)
- 8) *Ophrys apifera* Huds. (oko 930 m južno od lokacije zahvata)

II) Herpetofauna:

- 9) *Lacerta trilineata* - gušter (oko 210 m sjeverno od lokacije zahvata),
- 10) *Podarcis siculus* - gušter (oko 700 m zapadno od lokacije zahvata),
- 11) *Hierophis gemonensis* - zmija (oko 830 m zapadno od lokacije zahvata),
- 12) *Pelophylax* sp. – žaba, *Testudo hermanni* - kornjača (oko 970 m zapadno od lokacije zahvata),

III) Beskralješnjaci:

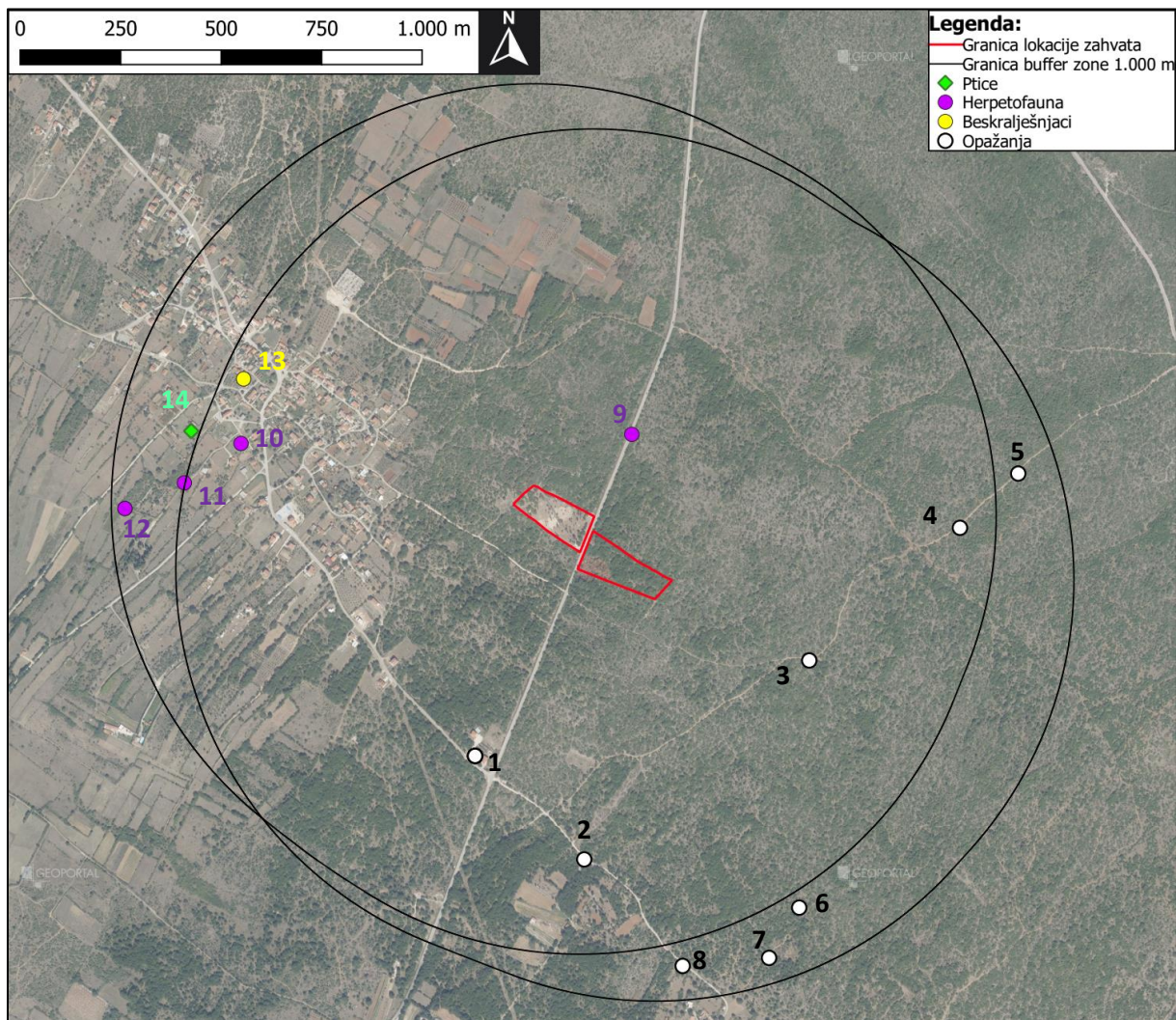
- 13) *Lucanus* (*Lucanus*) *cervus* (jelenak) (oko 740 m sjeverozapadno od lokacije zahvata),

IV) Ptice:

- 14) *Hirundo rustica* (lastavica) i *Delichon urbicum* (piljak) (oko 820 m sjeverozapadno od lokacije zahvata)

*podaci iz baze podataka *Flora Croatica* (FCD):

Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): *Flora Croatica* baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 15. srpnja 2021.)



Slika 29. Zabilježene vrste u okolini lokacije zahvata (Izvor: dostavljeni podaci na upit Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: 612-07/21-03/145, URBROJ: 517-12-2-1-2-21-2; podloga: DOF5, Geoportal DGU)

2.10. KULTURNA BAŠTINA

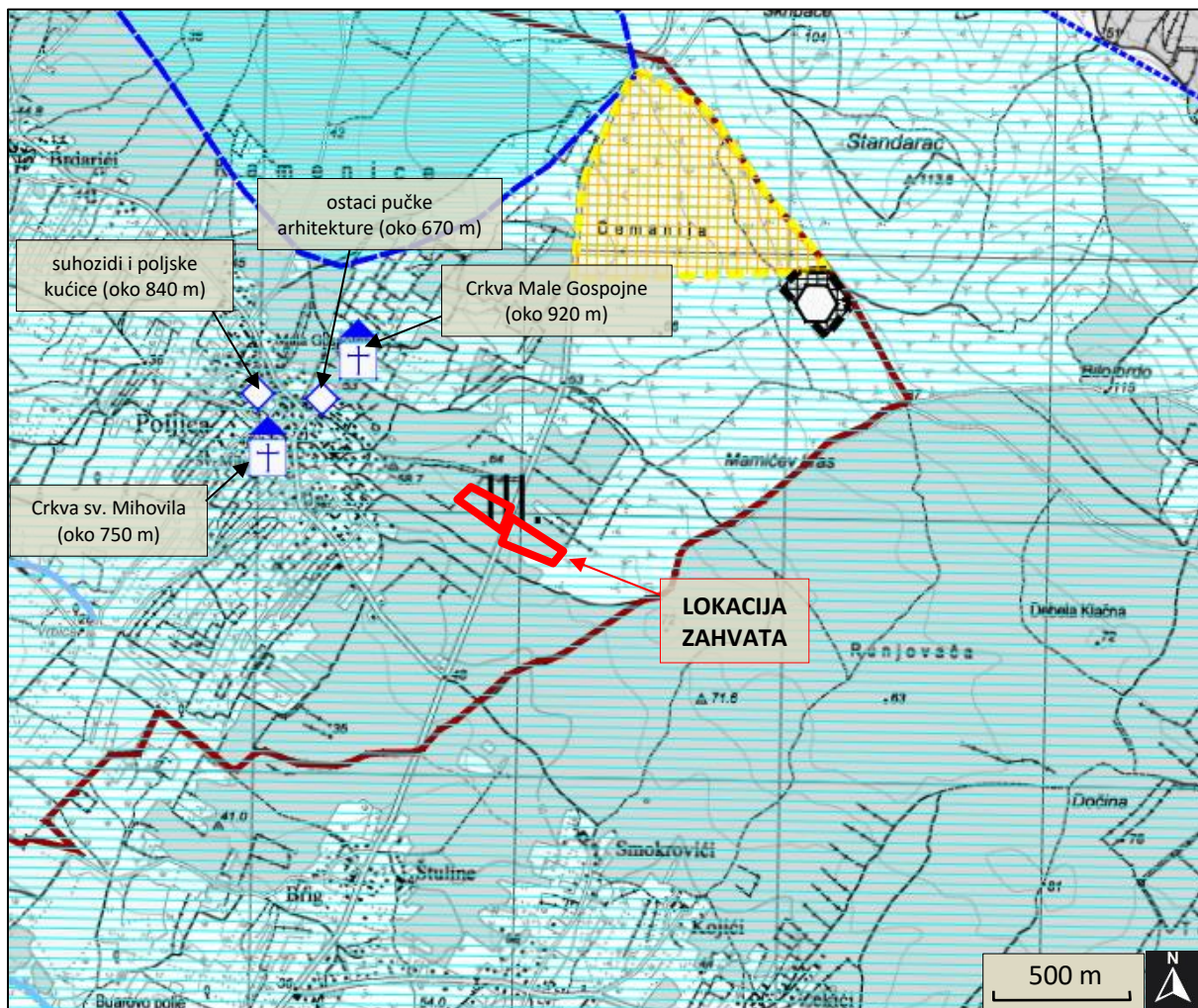
Sukladno PPUO Vrsi (**Slika 30**) i Registru kulturnih dobara RH (**Slika 31**) na lokaciji zahvata i njezinoj bližoj okolini ne postoje zaštićena kulturna dobra sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20).

U PPUO Vrsi je navedena kulturna baština koja je **zaštićena istim Prostornim planom (ZPP)** (središte naselja Poljica) (**Slika 30**):

- etnološka građevina *ostaci pučke arhitekture* (oko 0,67 km sjeverozapadno od lokacije zahvata),
- sakralna građevina *Crkva sv. Mihovila* (oko 0,75 km zapadno od lokacije zahvata),
- etnološka građevina *suhozidi i poljske kućice* (oko 0,84 km sjeverozapadno od lokacije zahvata),
- sakralna građevina *Crkva Male Gospojne* (oko 0,92 km sjeverozapadno od lokacije zahvata).

Najbliža zaštićena kulturna baština sukladno **Registru kulturnih dobara RH (Slika 31)** najbliža zaštićena kulturna baština lokaciji zahvata su sljedeće:

- kulturno-povijesna baština *Crkva sv. Martina* (oko 2,5 km južno od lokacije zahvata),
- arheološko zaštićeno područje *Arheološki ostaci crkve sv. Pavla na lokalitetu Crkvina, položaj Bujanj kod naselja Žerava* (oko 2,8 km jugozapadno od lokacije zahvata),
- arheološko zaštićeno područje *Arheološko nalazište Ljubljana i Kosa* (oko 3,8 km sjeveroistočno od lokacije zahvata),
- arheološko zaštićeno područje *Arheološki ostaci dvojne ranokršćanske crkve s pastoforijom, krstionicom i memorijom* (oko 4,6 km sjeveroistočno od lokacije zahvata),
- kulturno-povijesna baština *Ostaci gospodarskog kompleksa Manfrin* (oko 6,8 km sjeverozapadno od lokacije zahvata),
- kulturno-povijesna baština *Crkva sv. Jakova* (oko 7,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata).



1. UVJETI KORIŠTENJA

1.1. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

	POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA sakralna građevina
	ETNOLOŠKA BAŠTINA etnološka građevina

VODE I MORE	
	vodozaštitno područje - I. zona zaštite
	vodozaštitno područje - II. zona zaštite
	vodozaštitno područje - III. zona zaštite
	vodozaštitno područje - IV. zona zaštite

2. PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

2.2. ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

SANACIJA	
	napušteno eksploatacijsko polje (glina)

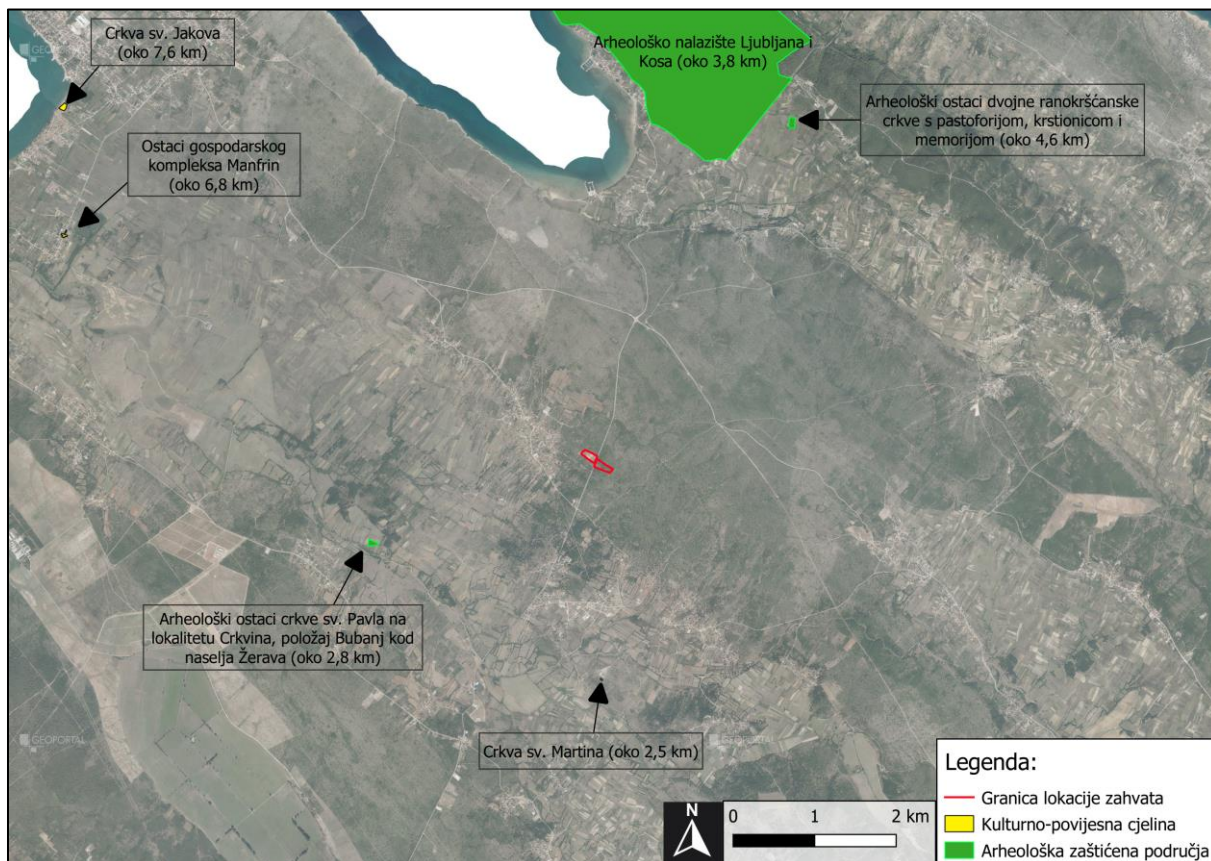
2.3. PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

	plan užeg područja na snazi
--	-----------------------------

Županija:	ZADARSKA		
Općina:	VRSI		
Naziv prostornog plana:	PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE VRSI - izmjene i dopune		
Naziv kartografskog prikaza:	UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA		
Broj kartografskog prikaza:	3.1.	Mjerilo kartografskog prikaza:	1:25000
Odluka o izradi Plana:	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana		
"Službeni glasnik Općine Vrsi" br. 03/18 i 04/19	"Službeni glasnik Općine Vrsi" br. 02/21		

1.0. Povijesni sklopovi i građevine		
1.1.	Etnološke građevine	stupanj zaštite
POLJICA		
3.	ostaci pučke arhitekture	ZPP
4.	suhozidi i poljske kućice	ZPP
1.1.	Sakralne građevine	stupanj zaštite
POLJICA		
5.	Crkva sv. Mihovila	ZPP
6.	Crkva Male Gospojne	ZPP
ZPP	Zaštita ovim Planom	

Slika 30. Isječak iz kartografskog prikaza „3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora“ PPUO Vrsi s označenom lokacijom zahvata



Slika 31. Zaštićena kulturna dobra sukladno Registru kulturnih dobara u okolici lokacije zahvata (Izvor: Kulturna dobra RH, WMS, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=498>)

2.11. STANOVNIŠTVO

Općina Vrsi je prema Popisu stanovništva 2011. godine imala 2.053 stanovnika, što predstavlja 1,2 % od ukupnog broja stanovnika Zadarske županije. Općina Vrsi sastoji se od naselja Vrsi i naselja Poljica. U naselju Poljica 2011. godine bilo je 426 stanovnika, što je oko 20,7 % od ukupnog broja stanovnika Općine Vrsi.

Sukladno PPUO Vrsi i PPUG Nin najbliža izgrađena područja naselja lokaciji zahvata (**Slika 32**) su sljedeća:

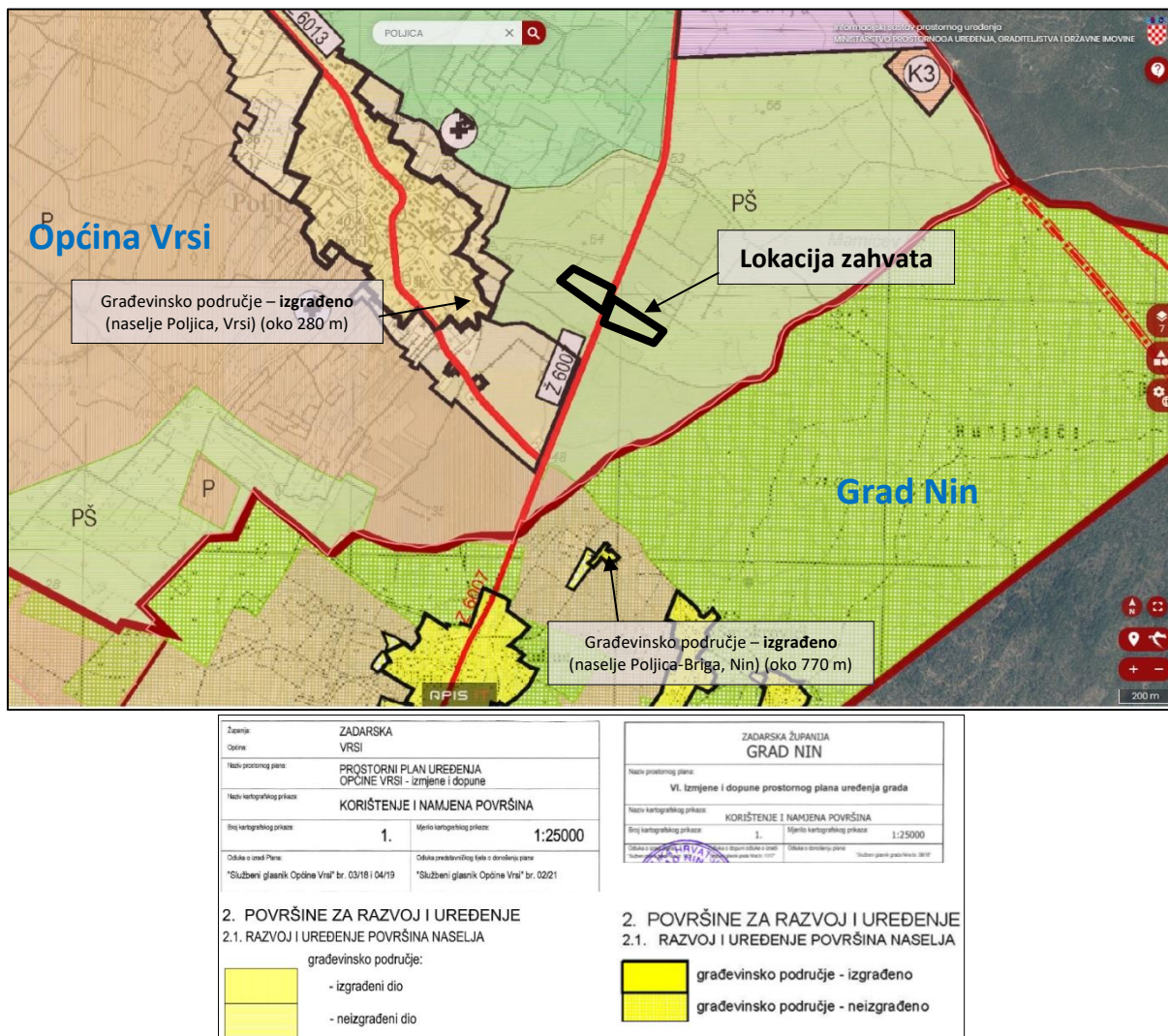
- oko 280 m zapadno od lokacije zahvata – izgrađeno (naselje Poljica, Općina Vrsi),
- oko 770 m južno od lokacije zahvata (naselje Poljica-Brig, Grad Nin).

2.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

2.12.1. Poljoprivreda

Prema kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ PPUO Vrsi lokacija zahvata se nalazi na ostalom poljoprivrednom tlu, šumama i šumskom zemljištu (**poglavlje 2.1.**). Sukladno kartografskom prikazu CORINE Land Cover lokacija zahvata se nalazi na području *sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)* (**Slika 10**).

Najviše obrađivanih poljoprivrednih površina se nalazi oko 400 m sjeverozapadno od lokacije zahvata, unutar naselja Poljica.



Slika 32. Najbliža građevinska područja naselja lokaciji zahvata (Izvor: Isječak iz kartografskih prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Vrsi i PPUG Nin, www.ispu.mgipu.hr)

2.12.2. Šumarstvo

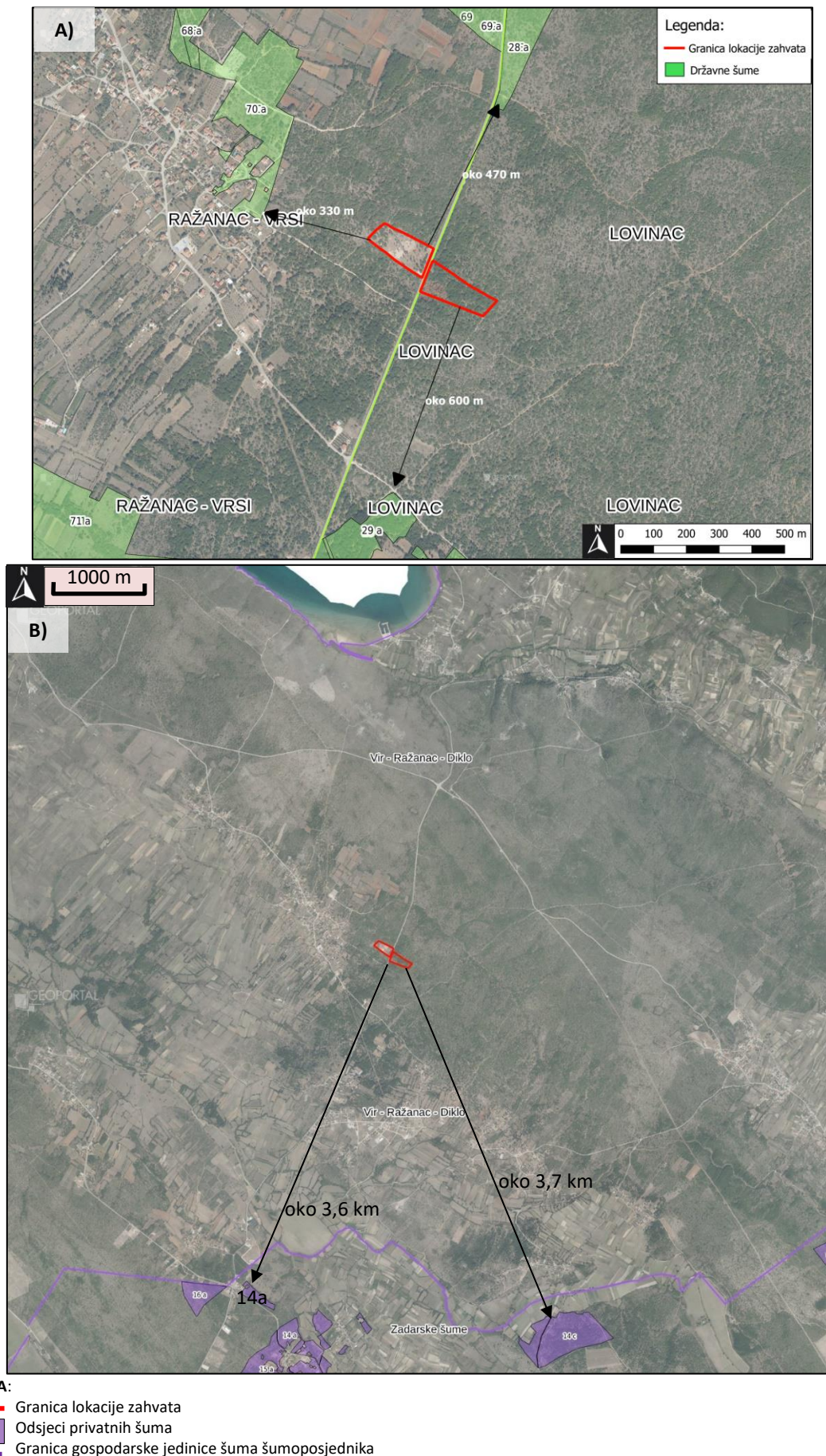
Sukladno podacima Hrvatskih šuma i Ministarstva poljoprivrede u **bližoj okolini lokacije zahvata (300 m) nema državnih ni privatnih šuma (Slika 33).**

Na području Općine Vrsi **državnim šumama** gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Split, Šumarija Zadar. Zapadni dio lokacije zahvata (k.č.br. 710, k.o. Poljica) nalazi se na području gospodarske jedinice (GJ) „Ražanac-Vrsi“, dok se istočni dio lokacije zahvata (k.č.br. 688, k.o. Poljica) nalazi na području gospodarske jedinice (GJ) „Lovinac“. Odjeli i odsjeci navedene GJ na lokaciji zahvata i u okruženju lokacije zahvata vidljive su na **Slici 32**. Kao što je vidljivo zahvat neće zadirati niti u jedan odsjek navedene gospodarske jedinice. Najbliži odsjeci lokaciji zahvata su:

- 70a (GJ „Ražanac-Vrsi“) (oko 330 m zapadno od lokacije zahvata),
- 28a (GJ „Lovinac“) (oko 470 m sjeveroistočno od lokacije zahvata),
- 29a (GJ „Lovinac“) (oko 600 m južno od lokacije zahvata).

Što se tiče **privatnih šuma**, lokacija zahvata se nalazi unutar GJ šuma šumoposjednika „Vir-Ražanac-Diklo“, dok su najbliži odsjeci privatnih šuma unutar GJ šuma šumoposjednika „Zadarske šume“ (**Slika 33**):

- 14a (oko 3,6 km jugozapadno od lokacije zahvata),
- 14c (oko 3,7 km jugoistočno od lokacije zahvata).



Slika 33. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne (A) i privatne šume (B) (Izvor WMS: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>).

2.12.3. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području zajedničkog otvorenog lovišta broj **XIII/23 – Poljica (Slika 34)**, na njegovom jugozapadnom rubu. Oko 530 m jugozapadno nalaze se zajednička otvorena lovišta broj *XIII/118 Nin* i *XIII/122 Poličnik*.

Površina lovišta *XIII/23 – Poljica* je 2.405 ha. Glavne divljači na navedenom lovištu su: zec obični i trčka skvržulja.

2.12.4. Promet

Najvažnije cestovne prometnice na području Općine Vrsi su:

- ŽC6004 (Nin (Ž6011) – Poljica (Ž6007/L63056)),
- ŽC6007 (Ražanac – Poljica – A. G. Grada Zadra),
- ŽC6013 (Vrsi (Ž6004) – Poljica (Ž6007)).

Između zapadnog (k.č.br. 710, k.o. Poljica) i istočnog dijela lokacije zahvata (k.č.br. 688, k.o. Poljica) prolazi županijska cesta ŽC6007 (Ražanac – Poljica – A. G. Grada Zadra).

Sukladno brojenju prometa na cestama RH u 2020. godini najbliža lokacija brojanja prometa nalazi se na ŽC6007, oko 4,5 km jugozapadno od lokacije zahvata – brojačko mjesto **4823 - Mazija (Slika 35)**.

U **Tablici 14** naveden je promet na navedenom brojačkom mjestu u 2020. godini.

Najbliža autocesta nalazi se oko 11 km (zračne udaljenosti) istočno od lokacije zahvata, autocesta A1, dionica Posedarje-Zadar.

Tablica 14. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podatkom o najbližem brojačkom mjestu oznake 4823

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
6007	4823	Mazija	5439	7977	NAB	Ž6011	G.A.P.	1,7

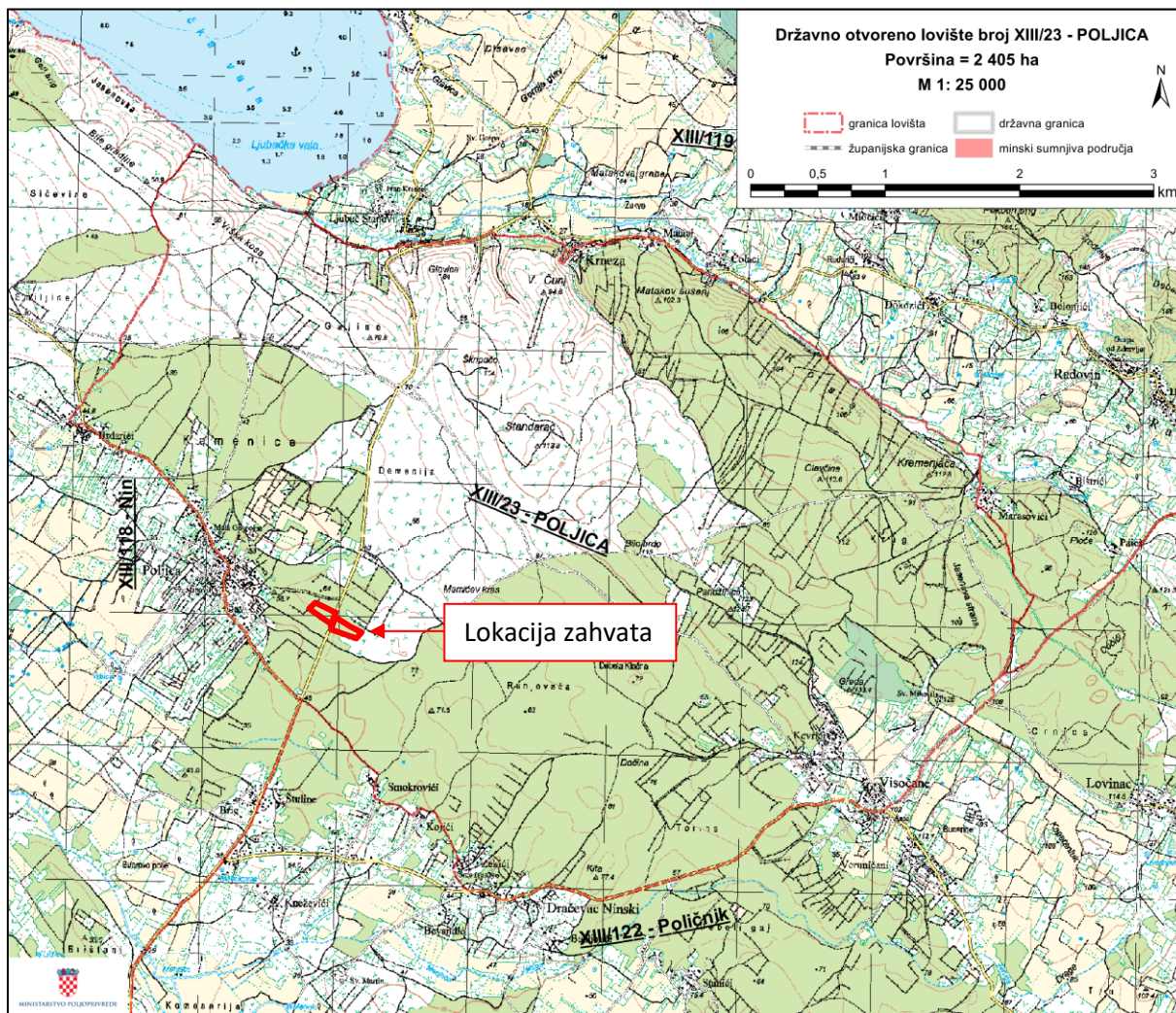
Izvor: Brojanje brojanje prometa u RH u 2020. godini, https://hrvatske-cestce.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1207/Brojenje_prometa_na_cestama_RH_2020.pdf

Na području Općine Vrsi željeznički promet ne postoji. Najbliža željeznička pruga je M606 (Zadar – Knin) koja prolazi oko 16 km (zračne linije) južno od lokacije zahvata.

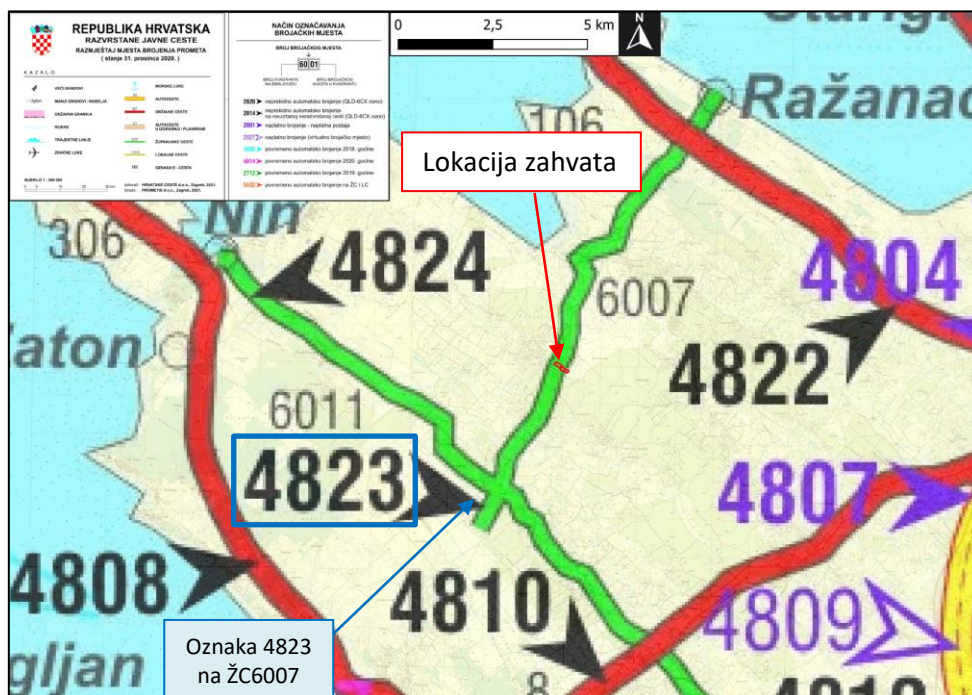
Najbliži aerodrom lokaciji zahvata je u Zadru koji se nalazi oko 14 km (zračne linije) južno od lokacije zahvata.

Provedbom zahvata se intenzitet prometa na lokaciji zahvata neće znatno promijeniti u odnosu na sadašnji jer se na lokaciji zahvata odvijala proizvodnja ratarskih kultura koji obavljaju pripremu tla, gnojidbu, sadnju, tretiranje protiv korova i bolesti te berbu.

Na lokaciju zahvata će dnevno dolaziti do najviše 1-5 vozila koja će se koristiti za prijevoz djelatnika te u svrhu održavanja nasada badema (obrada tla, sadnja nasada, gnojidba, primjena zaštitnih sredstava, košnja trave, berba).



Slika 34. Prikaz lovišta na lokaciji zahvata i u njoj okolini (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Aktivna lovišta, XIII/23 – POLJICA, <https://sle.mps.hr/LovistaPublic/Details/258>)



Slika 35. Izvadak iz Brojanje prometa u RH u 2020. godini s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: https://hrvatske-ceste.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1207/Brojenje_prometa_na_cestama_RH_2020.pdf)

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

3.1.1. Utjecaj na georaznolikost

Na lokaciji zahvata nema zaštićenih dijelova geološke baštine, stoga se procjenjuje da **neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na georaznolikost (U 0).**

3.1.2. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje badema

Budući da će se tijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje badema koristiti različiti građevinski i poljoprivredni strojevi i oprema, uz sve propisane mjere, postoji potencijalna opasnost od izlivanja motornih ulja, goriva i antifrizu. 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 nalazit će se 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.

Utjecaj na podzemne i površinske vode mogu imati nitrati iz gnojiva koja će se koristiti kod pripreme tla za sadnju, no primjenom uvjeta i mjera koje su propisane III. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, br. 73/21), ne očekuje se negativan utjecaj nitrata na vode.

Iz svega navedenog slijedi da zahvat **neće imati negativan utjecaj na vode (U0).**

Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata **neće nastajati otpadne vode.**

Lokacija planiranog zahvata **nalazi se na osjetljivom području** (na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju te na slivu osjetljivog područja) sukladno *Odluci o određivanju osjetljivih područja* („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15). Prema *Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj* („Narodne novine“ br. 130/12), lokacija planiranog zahvata **ne nalazi se na ranjivom području**. S obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na ranjivom području te da će se gnojidba poljoprivrednih površina provoditi primjenom uvjeta i mjera koje su propisane III. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, br. 73/21), zahvat neće imati nikakav utjecaj na opterećenje nitratima.

Lokacija zahvata se **nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce i Oko**

Lokacija zahvata nalazi se na vodnom tijelu podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK koje je prema dobivenim podacima u lošem stanju s obzirom na kemijsko stanje i količinsko stanje. Očekivani ukupni utrošak vode iz zdenca za navodnjavanje nasada badema iznositi će oko 1.000 m³/god. Navodnjavanje je planirano za period od lipnja do kolovoza.

Za potrebe navodnjavanja se planiraju se izraditi 2 zdenca – 1 na k.č.br.710, k.o. Poljica, a drugi na k.č.br. 688 k.o. Poljica. Trenutno su u tijeku istražni radovi kojima će se utvrditi hoće li planirane lokacije zdenaca zadovoljavati količinske potrebe za navodnjavanje na lokaciji zahvata. Ukoliko izdašnost neće zadovoljavati potrebe za navodnjavanjem, zdenci će se planirati na drugim lokacijama unutar planiranog nasada badema, a konačne lokacije će se utvrditi istražnim radovima.

Sukladno svemu navedenom, zahvat neće imati negativan utjecaj na vode (U0).

Utjecaj zahvata na vodna tijela

Lokacija zahvata nalazi se između 2 površinska vodna tijela: **JKRN0052_001, Miljašić jaruga** i **JKRN0209_001, Krneza**. Oba vodna tijela su sukladno podacima Hrvatskih voda u lošem stanju (ekološko stanje loše, kemijsko stanje dobro). Razlog lošem ekološkom stanju za oba vodna tijela je loše stanje fizikalno – kemijskih pokazatelja, a za vodno tijelo **JKRN0052_001, Miljašić jaruga** je i loše

stanje bioloških elemenata kakvoće (makrozoobentos) (za navedeno nema ocjene za vodno tijelo JKRNO209_001, Krneza).

Zahvat koji je planiran je podizanje trajnog nasada badema te crpljenje podzemne vode u svrhu navodnjavanja nasada badema. Zbog planirane tehnologije koja će se koristiti za navodnjavanje i uzgoj badema, zahvat neće imati negativan utjecaja na površinska vodna tijela u okruženju lokacije zahvata.

Sukladno podacima Hrvatskih voda lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK, površine 302 km² i prosječnog godišnjeg dotoka podzemne vode od 72×10⁶ m³/god. Sustav planiranog navodnjavanja „kap na kap“ karakterizira mala potrošnja vode za navodnjavanje jer se ista dozira u području samog korijenovog sustava biljke i to samo u vegetacijskom razdoblju. Budući da je vodno tijelo podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK prema dobivenim podacima u lošem stanju s obzirom na kemijsko stanje i količinsko stanje, zatraženo je mišljenje Hrvatskih voda o mogućnosti crpljenja vode iz navedenog vodnog tijela. Sukladno mišljenju Hrvatskih voda loše kemijsko i količinsko stanje ovog grupiranog vodnog tijela je uzrokovano pojavom zaslanjenja tijekom izrazito sušnog razdoblja, a ocijenjeno je na temelju podataka monitoringa podzemnih voda koji se u vrijeme pripreme Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. provodio na vodocrpilištu Bokanjac. Na ostalim vodnim tijelima grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGN_09 - BOKANJAC -POLIČNIK na većem dijelu nije bio uspostavljen nadzorni monitoring, odnosno nisu postojali podaci o kakvoći, niti o količinskom stanju podzemne vode. Iz razloga predostrožnosti, grupiranom vodnom tijelu JKGN_09 - BOKANJAC - POLIČNIK određeno je stanje prema najlošijem vodnom tijelu u njegovom sastavu, iako je veći broj vodnih tijela (osnovnih) unutar tog grupiranog vodnog tijela najvjerojatnije u dobrom stanju. Analizom rezultata kasnije provedenih detaljnih vodoistražnih radova na lokaciji s koje se planira zahvatiti podzemna voda za navodnjavanje (studija „Definiranje kriterija za utvrđivanje stanja tijela podzemne vode kod pojave zaslanjenja“, Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2019., objavljena na mrežnoj stranici Hrvatskih voda), hidrogeoloških karakteristika područja na kojem se planira zahvat, njegove udaljenosti od vodocrpilišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, te ukupne količine podzemne vode koja se planira zahvatiti u odnosu na bilancu voda predmetnog tijela podzemne vode, zaključeno je da **planirani zahvat za potrebe navodnjavanja neće i ne može ugroziti stanje podzemne vode, odnosno neće izazvati zaslanjenje na predmetnoj lokaciji, niti će imati utjecaj na pojavu zaslanjenja na vodocrpilištu Bokanjac.**

Slijedom navedenog, količinsko stanje osnovnog vodnog tijela, a koje je danas dio grupiranog vodnog tijela BOKANJAC - POLIČNIK (JKGN_09), na kojem se nalazi zahvat, procjenjuje se dobrim, a navedene promjene biti će uvrštene u novi Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

S obzirom na navedeno planirani zahvat **neće imati negativan utjecaj zna kemijsko i količinsko stanje tijela podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK.**

S obzirom na sve navedeno, neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na stanje podzemnih i površinskih voda (U 0).

Utjecaj poplava na zahvat

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata se u cijelosti nalazi izvan područja vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Samim time **poplave neće utjecati na zahvat (U 0).**

3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta

Tijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje badema

Tijekom izgradnje zdenaca i instaliranja sustava za navodnjavanje, kao i tijekom pripreme terena i sadnje nasada badema 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.**

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zemljišta i tla u svrhu unaprjeđenja poljoprivredne proizvodnje te crpljenja podzemne vode, **neće biti negativnog utjecaja zahvata na tlo i korištenje zemljišta (U 0).**

3.1.4. Utjecaj na zrakTijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje badema

Tijekom izgradnje zdenaca i instaliranja sustava za navodnjavanje, kao i tijekom pripreme terena i sadnje nasada badema na lokaciji zahvata će se nalaziti bušaća postrojenja, poljoprivredni strojevi te vozila djelatnika koji će istim upravljati. 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_x), sumporov dioksid (SO₂) 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.

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. Emisije od izgaranja goriva vozila i strojeva koji će se koristiti tijekom građenja zdenaca te pripreme terena i sadnje nasada badema neće imati negativan utjecaj na zrak.

Utjecaj na zrak imati će i ispuštanje onečišćujućih tvari pri rasprostiranjima gnojiva po zemljištu. Doći će do širenja neugodnih mirisa i emisija amonijaka u zrak. Neugodni mirisi ne mogu se potpuno izbjeći, ali se mogu smanjiti primjenom gnojiva u skladu s načelima dobre poljoprivredne prakse, odnosno odabirom najbolje dostupne tehnologije i povoljnih vremenskih uvjeta.

Iz navedenog može se zaključiti da emisije od izgaranja goriva mehanizacije, te gnojenje tijekom pripreme terena i sadnje badema **neće imati negativan utjecaj na kvalitetu zraka okolnih naselja (U 0).**

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja nasada badema i za održavanje istog povremeno će se koristiti poljoprivredni strojevi i mehanizacija. Moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj ispušnih plinova iz navedenih strojeva te u sušnom periodu emisija prašine, koja će se međutim zbog veličine čestica zemlje brzo slijetati. Iz navedenog je vidljivo da zahvat **neće imati negativan utjecaj na kvalitetu zraka (U 0).**

3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene***Utjecaj klimatskih promjena na zahvat***

Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. g. s pogledom na 2070. g. („Narodne novine“ br. 46/20) dan je u **Tablici 15.**

Tablica15. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %,	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)

		a ljetu i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJEKANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Na promatranom području lokacije zahvata očekuje se u bližoj budućnosti (razdoblje do 2040. godine) blago smanjenje oborina, dok se u razdoblju od 2040. do 2070. očekuje smanjenje godišnjih

količina oborina do 5%. Porast temperature se u razdoblju do 2040. godine očekuje maksimalni porast od 1 – 1,5°C, dok se u periodu od 2040. do 2070. očekuje maksimalni porast temperature do 2,2°C.

Prikazane klimatske promjene svakako će utjecati na biosferu užeg i šireg područja lokacije zahvata, međutim taj je utjecaj u potpunosti nepredvidiv.

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

U nastavku su obrađena 4 modula:

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

Modul 1 – Analiza osjetljivosti

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

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

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

Osjetljivost zahvata vrednuje se na sljedeći način:

- visoka osjetljivost 
- srednja osjetljivost 
- zanemariva osjetljivosti. 

Kako se u predmetnom slučaju radi o izgradnji zdenaca, pripremi terena i sadnji badema, analiza osjetljivosti provest će se za četiri komponente (imovina i procesi in-situ, ulazi (voda, energija), izlazi (proizvod, tržište, potražnja) i transportni putevi.

Tablica 16. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

VRSTA ZAHVATA	crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja nasada badema			
	Imovina i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi	Transportni putevi
Učinci i opasnosti				
Prosječna temperatura zraka				
Ekstremna temperatura zraka				
Prosječna količina oborine				
Ekstremna količina oborine				
Prosječna brzina vjetra				
Maksimalna brzina vjetra				
Vlažnost				

Sunčevo zračenje				
Oluje				
Poplave				
Erozija tla				
Požar				
Kvaliteta zraka				
Klizišta				

Modul 2 – Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene na lokaciji zahvata. Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na lokaciji zahvata.

Tablica 17. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

Učinci i opasnosti	Izloženost – sadašnje stanje*	Izloženost – buduće stanje**
PROSJEČNA TEMPERATURA ZRAKA	U analiziranom razdoblju za glavnu meteorološku postaju Zadar za razdoblje 1961– 2019., srednja godišnja temperatura zraka iznosila je 15,2 °C.	Prema prikazu rezultata klimatskog modeliranja prema parametrima važnim za sektor poljoprivrede u budućoj klimi do 2040. očekuje se u očekuje se u svim sezonama porast prizemne temperature u srednjaku ansambla. Porast temperature gotovo je identičan zimi i ljeti – između 1,1 i 1,2 °C. Sve individualne realizacije također daju porast temperature. U razdoblju do 2070., nešto manji porast od 2,2 °C mogao bi biti ljeti u najsjevnijim krajevima. U zimi i proljeće je prostorna razdioba porasta temperature obrnuta od one u ljeto i jesen: porast je veći prema unutrašnjosti. U proljeće je porast srednje temperature postupno raste do 1,9°C.
EKSTREMNA TEMPERATURA ZRAKA	Na meteorološkoj postaji u Zadru u razdoblju od 1971. – 2001. najviša prosječna temperatura zraka postiže se u srpnju kada iznosi oko 23,9 °C, dok je maksimalna srednja temperatura postignuta u kolovozu iznosila 36,1°C. Siječanj je najhladniji mjeseci s prosječnom temperaturom od oko 7,3°C.	<u>Maksimalna temperatura zraka (Tmax):</u> U sjevernoj Hrvatskoj je u razdoblju do 2040. godine (razdoblje P1) projiciran porast maksimalne temperature zraka. Porast je gotovo jednoličan u svim sezonama, osim u proljeće. Porast je općenito veći od 1 °C, ali je manji od 1,5 °C. Trend porasta maksimalne temperature u srednjaku ansambla nalazimo i u razdoblju 2041.-2070. (P2). Zimi porast doseže do oko 1,8 °C u unutrašnjosti. U jesen bi maksimalna temperatura mogla porasti od 2 °C u većem dijelu unutrašnjosti. <u>Minimalna temperatura zraka (Tmin):</u> Najveći projiciran porast minimalne temperature u srednjaku ansambla do 2040. u zimskim mjesecima je oko 1,2 °C u sjevernoj Hrvatskoj. U ostalim sezonama porast Tmin bio bi nešto manji, a

			najmanji u proljeće. Očekivani porast ljeti je u srednjaku ansambla oko 1,2 °C i gotovo je jednoličan u čitavoj zemlji. U jesen će porast biti malo manje od 1 °C. U razdoblju do 2070. se ponovno najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu. U svim ostalim sezonama porast Tmin će biti nešto manji nego onaj zimski. U proljeće se očekuje do 1, 8 °C na sjeveru zemlje, u ljeto oko 1,9 °C na sjeveru, dok se u jesen očekuje između 1,8 i 1,9 °C u većem dijelu zemlje.	
PROSJEČNA KOLIČINA OBORINE	Na području meteorološke postaje u Zadru godišnje u prosjeku padne oko 879 mm		U budućoj klimi do 2040. se u zimi za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji. Porast količine oborine je u zimi manji od 20 mm u sjevernim krajevima. Ljetno smanjene količine oborine je također zanemarivo, a slično je i u jesen u većem dijelu zemlje. U razdoblju do 2070. godine očekuje se u svim sezonama, osim u zimi smanjenje količine oborine.	
EKSTREMNA KOLIČINA OBORINE	Maksimum oborine postiže se u rujnu kada iznosi 374,5 mm.		U budućoj klimi do 2040. se u zimi za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine. Porast količine oborine je u zimi manji od 20 mm u sjevernim krajevima. U razdoblju do 2070. godine očekuje se u zimi manji porast količine oborine. Ne očekuje se da će doći do pojave češćih ekstremnih oborina.	
PROSJEČNA BRZINA VJETRA	Srednja brzina vjetra po svim smjerovima iznosi 2,68 m/s.		Do 2070. godine prosječna brzina vjetra ne će se značajno mijenjati.	
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA	Maksimalna brzina vjetra se javlja u zimskim mjesecima, u siječnju, preko 30 ms ⁻¹ .		U razdoblju do 2070. godine ne očekuju se značajnije promjene maksimalnih brzina vjetra.	
VLAŽNOST	Srednja mjesečna relativna vlažnost zraka je oko 67,2% - 73,8%.		U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene vlažnosti (do 10 %), tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata.	
SUNČEVO ZRAČENJE	Trajanje sijanje sunca je najmanje u prosincu i siječnju kada iznosi 3,7 sati dnevno, dok je najveće u srpnju i kolovozu s prosječnim trajanjem od 11,3 sati dnevno.		U narednom razdoblju očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali značajnijih promjena neće biti.	
POPLAVE	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata nalazi izvan područja vjerojatnosti pojavljivanja poplava.		U narednom razdoblju ne očekuju se veće promjene vjerojatnosti pojavljivanja poplava.	
EROZIJA TLA	Teren na području lokacije zahvata nemaju izraženu eroziju tla.		Radovi na izgradnji zdenca te postavljanju nasada badema odvijat	

		će se na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije.
POŽAR	Na lokaciji zahvata nisu zabilježeni veći požari.	Nema podataka.
KVALITETA ZRAKA	Najbliža mjerna postaja lokaciji planiranog zahvata je mjerna postaja Polača (Ravni kotari) koja se nalazi oko 28 km jugoistočno od lokacije zahvata. Zrak je prema <i>Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu</i> na postaji Polača bio I. kategorija s obzirom na PM ₁₀ i PM _{2,5} , dok je s obzirom na O ₃ II. kategorija.	U narednom se razdoblju ne očekuju promjene u kvaliteti zraka na lokaciji zahvata.
KLIZIŠTA	Zahvat se ne nalazi na nestabilnom tlu /klizištu.	Radovi na izgradnji zdenca te postavljanju nasada badema odvijat će se na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije.

*podaci meteorološke postaje Zadar

**<http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>

Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$V = S \times E$ gdje je

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Matrica klasifikacije ranjivosti izračunava se na sljedeći način:

OSJETLJIVOST (S)	IZLOŽENOST (E)			
		Zanemariva	Srednja	Visoka
	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

Razina ranjivosti zahvata:

- Zanemariva 
- Srednja 
- Visoka 

Tablica 18. Matrica klasifikacije ranjivosti za planirani zahvat – postojeće stanje

UČINCI I OPASNOSTI	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – postojeće stanje	RANJIVOST – postojeće stanje			
	POSTROJENJA I PROCESI IN SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT		POSTROJENJA I PROCESI IN SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									

Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Oluje									
Poplave									
Erozija tla									
Požar									
Kvaliteta zraka									
Klizišta									

Tablica19. Matrica klasifikacije ranjivosti za planirani zahvat – buduće stanje

UČINCI I OPASNOSTI	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – buduće stanje	RANJIVOST – buduće stanje			
	POSTROJENJA I PROCESI IN SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT		POSTROJENJA I PROCESI IN SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Oluje									
Poplave									
Erozija tla									
Požar									
Kvaliteta zraka									
Klizišta									

Modul 4 – procjena rizika

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika određuje se prema sljedećoj matrici:

			Vjerojatnost				
			5%	20%	50%	80%	90%
			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
			1	2	3	4	5
Posljedice	Neznatne	1	1	2	3	4	5
	Malene	2	2	4	6	8	10
	Umjerene	3	3	6	9	12	15
	Značajne	4	4	8	12	16	20
	Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je matricom klasifikacije ranjivosti dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost, te se stoga ne izrađuje matrica rizika.

Prikazani utjecaji klimatskih promjena na zahvat nisu ocijenjeni kao negativni, te stoga nije potrebno predviđanje posebnih mjera za prilagodbu klimatskim promjenama.

UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE

Tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljikov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Zbog niskih vrijednosti emisija stakleničkih plinova te činjenice da će korištenje strojeva i vozila biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, **neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimatske promjene.**

Tijekom korištenja

Glavni trendovi klimatskih promjena koji se predviđaju za sljedeće stoljeće uključuju:

- porast temperature – do kraja 21. stoljeća očekuje se porast globalne prosječne temperature između 1,0 i 4,2 °C.
- promjene u oborinama – predviđa se da će oborine postati teško predvidive i intenzivnije u većem dijelu svijeta

Na lokaciji zahvata koristit će se vozila za prijevoz djelatnika i opreme kao i strojevi u svrhu održavanja nasada badema te će nastajati emisije stakleničkih plinova u smislu emisije prašine i ispušnih plinova. Zbog niskih vrijednosti emisija prašine i ispušnih plinova na lokaciji zahvata te njihova lokalnog karaktera, **zahvat neće imati negativan utjecaj na klimatske promjene niti se isti očekuju u budućnosti (U0).**

3.1.6. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje badema

Tijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje badema doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualne vrijednosti krajobrazu uslijed izvođenja radova te prisutnosti vozila djelatnika, poljoprivrednih strojeva i opreme. Budući da je lokacija zahvata dio područja kojeg karakterizira sukcesija šumskog pokrivača, a na zapadnom dijelu lokacije zahvata gotovo da nema vegetacije, izgradnja zdenaca, priprema terena i sadnja badema će privremeno narušiti poljoprivrednu vizuru krajobrazu. 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 vrlo mali (U 1).**

Tijekom korištenja

Lokacija zahvata će predstavljati ujednačeni krajobraz na površini oko 3,3 ha te će se ista uklopiti u krajobraznu sliku i doživljaj okolnog prostora koji se nalazi većinom pod šumskim površinama. Povremeno korištenje poljoprivrednih strojeva u svrhu održavanja nasada bit će privremenog karaktera te skladu s provođenjem poljoprivredne djelatnosti u širem okruženju lokacije zahvata.

Sukladno navedenom **neće biti negativnog utjecaja na krajobrazne vrijednosti područja (U 0).**

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 kulturne baštine u okruženju lokacije zahvata nalaze se na udaljenosti većoj od 2,5 km.

S obzirom na to da će zahvat biti lokalnog karaktera te da će se zadržati unutar granica lokacije zahvata, **neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na objekte kulturne baštine u okruženju (U 0).**

3.2.2. Utjecaj buke

Tijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje badema

Povremena buka na lokaciji zahvata postoji zbog položaja pokraj županijske ceste ŽC6007 (Ražanac – Poljica – A. G. Grada Zadra) čiji koridor prolazi između istočnog i zapadnog dijela lokacije zahvata. Tijekom pripremnih i građevinskih radova u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada na gradilištu unutar zone gospodarske namjene (zona 5.) iz Tablice 1. članka 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04) su:

- tijekom dnevnog i noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone - buka ne smije prelaziti 80 dB (A).

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

Tijekom korištenja

Buku će na lokaciji zahvata stvarati poljoprivredni strojevi i oprema u svrhu održavanja trajnog nasada badema te vozila za dovoz djelatnika. Povremena buka na lokaciji zahvata postoji zbog položaja pokraj županijske ceste ŽC6007 (Ražanac – Poljica – A. G. Grada Zadra) koja se nalazi između istočnog i zapadnog dijela lokacije zahvata.

Sukladno čl. 5 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04) lokacija zahvata se nalazi u 5. zoni – gospodarske namjene. Tijekom dnevnog i noćnog razdoblja na granici građevne čestice unutar zone gospodarske namjene buka ne smije prelaziti 80 dB.

Najbliži stambeni objekt građevinskog područja naselja Poljica nalazi se na udaljenosti oko 250 m jugozapadno od lokacije zahvata, a nalazi se u 3. zoni - zoni mješovite, pretežito stambene namjene. Budući da će buka biti ograničena na uže područje lokacije zahvata, buka neće prelaziti dopuštene ocjenске razine buke za zonu mješovite, pretežito stambene namjene za dan 55 dB(A) i za noć 45 dB(A) propisane Pravilnikom.

Budući da za vrijeme održavanja nasada svi poljoprivredni strojevi neće raditi u isto vrijeme te da je utjecaj buke ograničen na uže područje lokacije zahvata, ne očekuje se prekoračenje dozvoljenih razina buke propisanih Pravilnikom.

Sukladno svemu navedenom, **neće biti negativnog utjecaja buke (U 0).**

3.2.3. Utjecaj nastanka otpada

Tijekom izgradnje zdenca, pripreme terena i sadnje badema

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata nastat će mala količina bušenog materijala (zemlja, kamenje, pijesak). Navedeni otpad će predati uz propisanu dokumentaciju ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom.

Tijekom korištenja

Prilikom tretiranja nasada te nakon primjene gnojiva, nastajati će otpadna ambalaža koja prema Pravilniku o katalogu otpada pripada u ključnom broju:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 – plastična ambalaža
- 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima

Sav neopasni otpad koji će nastajati na lokaciji zahvata skladištiti će se privremeno u primarnim spremnicima izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada, označenim čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada. Opasni otpad će se odmah po nastanku predavati ovlaštenoj pravnoj osobi.

Sav nastali otpad će se predati uz propisanu dokumentaciju ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom. Na lokaciji zahvata će se voditi propisana evidencija o otpadu.

S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem nastalog otpada, **neće biti negativnog utjecaja otpada na okoliš (U 0).**

3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Održavanje nasada će se uglavnom provoditi po danu, a moguće je da će se obrada tla ponekad odvijati tijekom noći. Nositelj zahvata neće imati potrebu za korištenjem velikih količina vanjskog osvjetljenja jer su svi novi traktori opremljeni uređajima za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju. Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 21,09 mag/arc sec² (magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat) te se ne očekuje povećanje navedenog svjetlosnog onečišćenja uslijed provedbe planiranog zahvata. Stoga zahvat **neće imati negativnog utjecaja svjetlosnog onečišćenja na okoliš (U 0).**

3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja

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

- izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.),
- požara na otvorenim površinama zahvata,
- požara vozila ili mehanizacije,
- nesreća uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije,
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom).

U slučaju akcidentnih situacija izlivanja maziva, ulja i naftnih derivata od vozila i radnih strojeva koji će se koristiti prilikom provedbe zahvata onečišćeni dio tla će se odmah ukloniti i zbrinuti na zakonski propisan način, čime će se smanjiti mogućnost onečišćenja podzemnih voda. Za slučaj akcidentnih situacija ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurat će se sredstva za upijanje naftnih derivata za čišćenje suhim postupkom.

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

Najveći negativni utjecaj na stanovništvo očekuje se tijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje nasada badema u vidu emisija buke, prašine, ispušnih plinova i povećanja prometa. S obzirom da se radi o vremenski i prostorno ograničenom zahvatu ovaj utjecaj se smatra prihvatljivim.

Pozitivan utjecaj na stanovništvo bit će u vidu zapošljavanja te gospodarskog rasta područja.

Sukladno svemu navedenom, **utjecaj zahvata na lokalno stanovništvo bit će vrlo mali (U 1).**

3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Na istočnom dijelu lokacije zahvata gotovo da nema vegetacije, a na zapadnom dijelu je prisutna sukcesija šume (zemljište u zarastanju). Podizanjem trajnog nasada badema na lokaciji zahvata će se početi odvijati poljoprivredna proizvodnja čime će se doprinositi razvoju poljoprivrede na području Općine Vrsi.

Stoga će **utjecaj zahvata na poljoprivredu biti pozitivan.**

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

Sukladno podacima Hrvatskih šuma i Ministarstva poljoprivrede, na samoj lokaciji zahvata, ni u bližoj okolini lokacije zahvata (300 m) nema državnih ni privatnih šuma (nema odsjeka unutar GJ privatnih i državnih šuma).

Budući da je obilaskom lokacije zahvata utvrđeno da je zapadni dio lokacije zahvata s vrlo malo vegetacije te da je na istočnom dijelu lokacije zahvata prisutna sukcesija šume (zemljište u zarastanju), uklanjanje dijela vegetacije prisutnog na lokaciji zahvata neće imati **negativnog utjecaja zahvata na šumarstvo (U 0).**

3.3.4. Utjecaj na promet

Tijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje badema

Tijekom izgradnje zdenaca, pripreme terena i sadnje badema doći će do povećanog prometa teretnih vozila i radnih strojeva na pristupnoj županijskoj cesti ŽC6007,, odnosno obližnjem makadamskom putu. Navedena faza će biti vremenski i prostorno ograničena, **te će utjecaj na promet biti vrlo mali (U 1).**

Tijekom korištenja

Na lokaciju zahvata moguć je pristup sa županijske ceste ŽC6007. Nakon izgradnje zdenaca i podizanja trajnog nasada badema, na lokaciju zahvata će povremeno, ovisno o vrsti potrebnih radova, dolaziti nekoliko vozila koja će se koristiti za prijevoz djelatnika te potrebni radni strojevi. Budući da se radi o vrlo prometnoj županijskoj cesti, ovim zahvatom neće doći do povećanja prometa u odnosu na sadašnje stanje.

Sukladno navedenom, realizacijom zahvata neće biti negativnog **utjecaja na promet.(U 0).**

3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti oko 53 km sjeveroistočno od granice sa Italijom (vodena granica) i oko 70 km zapadno od granice s Bosnom i Hercegovinom (**Slika 36**). Zbog velike udaljenosti, prirode zahvata i lokalnog karaktera samog zahvata procjenjuje se da planirani zahvat **neće imati prekogranični utjecaj**.



Slika 36. Udaljenost lokacije zahvata od državnih granica (Izvor: Geoportal DGU)

3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI

Sukladno PP Zadarske županije i PPUO Vrsi u okruženju lokacije zahvata nisu planirani zahvati koji bi mogli sa zahvatom crpljenja podzemnih voda u svrhu navodnjavanja nasada badema imati kumulativne utjecaje.

3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na lokaciji zahvata nalaze se stanišni tip *E / C.3.5.1. – Šume / Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone*.

Uvidom na lokaciji zahvata, na zapadnom dijelu lokacije zahvata (k.č.br. 710, k.o. Poljica) prisutna je uređena površina mjestimično ogoljela s razvojem invazivnih vrsta, a djelomično s niskim raslinjem i pojedinačnim stablima hrasta medunca. Na istočnom dijelu lokacije zahvata (k.č.br. 688, k.o. Poljica) prisutna sukcesija šume (zemljište u zarastanju), na kojem je gotovo na četvrtini površine došlo do sušenja prvenstveno grmolike vegetacije. Prema podacima Hrvatskih šuma i Ministarstva poljoprivrede **u bližoj okolini lokacije zahvata (300 m) nema državnih ni privatnih šuma**

Stanišni tipovi u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) prikazani su također na **Slici 25**. Prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21), u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se sljedeći ugroženi ili rijetki stanišni tipovi:

- D.3.4.2.3. *Sastojine oštrogličaste borovice*,
- E – *Šume*.

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

S obzirom na navedeno **ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na ekosustave i staništa (U0)**.

3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata se **ne nalazi na zaštićenom području**. Najbliža zaštićena područja lokaciji zahvata su sljedeća: Spomenik prirode – Rijetki primjerak drveća „Zeleni hrast“ (oko 11,2 km jugoistočno od lokacije zahvata), Park prirode Velebit (oko 14,1 km sjeveroistočno od lokacije zahvata) i Nacionalni park NP Paklenica (oko 15,5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata).

Zbog udaljenosti zaštićenih područja od lokacije zahvata te prirode zahvata, isti **neće imati negativan utjecaj na navedena zaštićena područja u okruženju (U 0)**.

3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU

Sukladno karti EU ekološke mreže NATURA 2000 lokacija zahvata **se nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000 – područje važno za očuvanje ptica (POP) HR1000024, Ravni kotari**.

Ostala područja ekološke mreže NATURA 2000 u okolici lokacije zahvata su sljedeća: područje važno za očuvanje ptica (POP): *HR1000023, SZ Dalmacija i Pag* (oko 1,7 km sjeverno od lokacije zahvata); područje očuvanja važno za vrste i stanišne tipove (POVS): *HR4000005, Privlaka-Ninski zaljev - Ljubački zaljev* (oko 1,7 km sjeverno od lokacije zahvata) i *HR2001325, Ninski stanovi - livade* (oko 3 km zapadno od lokacije zahvata).

Terenskim obilaskom koji je proveden 07. srpnja 2021. godine utvrđeno je da se na području lokacije zahvata nalaze samo djelomično povoljni stanišni uvjeti za zadržavanje ciljnih vrsta područja (POP) HR1000024, Ravni kotari. Zapadni dio lokacije zahvata (k.č.br. 710 k.o. Poljica) je uređena površina, djelomično ogoljena, dok je djelomično razvijena prizemna vegetacija i pojedinačna stabla hrasta medunca. Na istočnom dijelu lokacije zahvata (k.č.br. 688 k.o. Poljica) prisutno je zemljište u procesu prirodne sukcesije, odnosno u smjeru razvoja šumskog staništa. Obilaskom lokacije zahvata na istoj kao i u njenom okruženju (100 m) nisu zabilježena gnijezda i ciljne vrste ptica gore navedenog područja očuvanja.

Zbog prirode zahvata i male površine koji isti zauzima, isti **neće imati negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže NATURA 2000 u okruženju (U 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 s obzirom na karakter i veličinu samog 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 zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19 i 127/19)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)
6. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
7. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19)
9. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
10. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20)
11. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18, 98/19 i 145/20)
12. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19 i 32/20)
13. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
14. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
15. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
16. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
17. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19)
18. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti („Narodne novine“ br. 27/21)
19. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)
20. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)
21. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 47/21)
22. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
23. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
24. Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)
25. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)
26. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)
27. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 81/20)
28. Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401 (izdanje 02) („Narodne novine“, br. 113/15)
29. Pravilnik o stavljanju na tržište reprodukcijanskog sadnog materijal i sadnica namijenjenih za proizvodnju voća („Narodne novine“ br. 09/17)
30. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
31. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
32. Plan upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“ br. 66/16 i 64/18)
33. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)
34. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 143/08)
35. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040 godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)

36. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine („Narodne novine“ br. 3/17)
37. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 17/20)
38. III. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 73/21)
39. Prostorni plan uređenja Općine Vrsi („Službeni glasnik Općine Vrsi“ br. 06/16 i 2/21)

5.2. Ostali izvori podataka

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. ARKOD Preglednik (<http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>)
3. Barbalić, D. (2006): Određivanje cjelina površinskih voda /Designation of surface water bodies, 14 (56/57): 289-296.
4. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske*. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
5. Bognar, A. (2001): *Geomorfološka regionalizacija Hrvatske*, Acta Geographica Croatica 34/1, Zagreb, 7 – 29.
6. Bralić, I., (1999): *Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja*, U: Krajolik, Sadržajna i metoda podloga, Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110.
7. Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb.
8. Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.htnet.hr/>, www.meteo.hr)
9. ENVI atlas okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (<http://envi.azo.hr/>)
10. Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>)
11. Geoportal DGU (<http://geoportal.dgu.hr/>)
12. Google Earth
13. Google Maps (<https://www.google.hr/maps/>)
14. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj za 2019. godinu (listopad, 2020., HAOP).
15. Hrvatske vode, Preglednik karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (<http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>)
16. Hrvatske šume (<http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>)
17. Jelić, D., Kuljenić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Lešić Podnar, M., Hutinec Janev, B., Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2012): *Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
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 gospodarstva i održivog razvoja, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
22. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode, (www.bioportal.hr/gis)
23. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (www.mingor.hr)
24. Ministarstvo kulture i medija; pregled kulturnih dobara (www.min-kulture.hr)
25. Ministarstvo pravosuđa, Državna geodetska uprava, <https://oss.uredjenazemlja.hr>
26. 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

27. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
28. Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
29. Nikolić, T., Mitić, B., Boršić, I. (2014): *Flora hrvatske – invazivne biljke*. Alfa, Zagreb.
30. Novak, N., Kravščan, M.: *Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj*, Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, 2011.
31. Open Street Map (<http://www.openstreetmap.org/>).
32. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske (<https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=31>)
33. 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.
34. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, MZOE, rujan 2018.
35. Sektor za hidrologiju (DHMZ, <http://hidro.dhz.hr/>)
36. Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): *Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Državni zavod za zaštitu prirode. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb
37. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
38. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
39. 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
40. Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
41. Vukelić, J. (2012): *Šumska vegetacija Hrvatske*, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
42. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.

Napomena: Pristup web stranicama je bio tijekom srpnja 2021. godine