











KAINA
zaštita i uređenje okoliša

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK
OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA
NA OKOLIŠ**

**Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada
masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za
navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija**



Zagreb, veljača 2022.

Naziv dokumenta	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
Zahvat	Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija	
Nositelj zahvata	OPG Mitar Habensuš Rivine 9 23420 Benkovac	
Izrađivač elaborata	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Mob: +385915630113 Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 katarina.knezevic.kaina@gmail.com	
Voditelj izrade elaborata	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	
Stručnjaci iz Kaina d.o.o.	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.	 Damir Jurić, dipl.ing.građ.
Suradnik iz Kaina d.o.o.	Mario Jukić, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.	
Vanjski suradnik iz Hidroeko d.o.o.	 Nikolina Anić, mag.ing.aedif.	 Marin Mijalić, mag.ing.aedif.
Direktor	 Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.	

Zagreb, veljača 2022.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata.....	4
1.1. Postojeće stanje.....	6
1.2. Crpljenje podzemne vode i sustav navodnjavanja.....	10
1.2.1. Izvedba zdenca	15
1.2.2. Izvedba otvorene akumulacije	16
1.3. Tehnološki projekt uzgoja maslina.....	19
1.3.1. Klimatološki uvjeti za uzgoj masline	19
1.3.2. Tlo i potrebe masline za vodom	21
1.3.3. Priprema tla za sadnju i sadnja	23
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	24
1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	25
1.7. Varijantna rješenja.....	25
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	26
2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno - planskom dokumentacijom	28
2.1.1. Prostorni plan uređenja Grada Biograda na Moru (PPUGB)	28
2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata.....	29
2.2.1. Klimatološka obilježja.....	29
2.2.2. Vode i vodna tijela.....	32
2.2.3. Poplavni rizik.....	44
2.2.4. Kvaliteta zraka.....	47
2.2.5. Geološka i tektonska obilježja	48
2.2.6. Krajobraz	50
2.2.7. Utjecaj na tlo.....	51
2.2.8. Poljoprivreda	53
2.2.9. Šumarstvo	54
2.2.10. Lovstvo	55
2.2.11. Bioekološka obilježja	56
2.2.12. Zaštićena područja.....	60
2.2.13. Ekološka mreža.....	61
2.2.14. Kulturno - povijesna baština.....	63
3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš.....	64
3.1. Utjecaji na sastavnice okoliša.....	64
3.1.1. Utjecaj na zrak	64
3.1.2. Klimatske promjene.....	65
3.1.3. Vode i vodna tijela.....	70
3.1.4. Poplavni rizik.....	71
3.1.5. Krajobraz	71
3.1.6. Utjecaj na tlo.....	71

3.1.7.	Poljoprivreda	72
3.1.8.	Šumarstvo	73
3.1.9.	Lovstvo	73
3.1.10.	Bioekološka obilježja	73
3.1.11.	Zaštićena područja	73
3.1.12.	Ekološka mreža	74
3.1.13.	Kulturna baština	74
3.1.14.	Stanovništvo	74
3.2.	Opterećenje okoliša	75
3.2.1.	Buka	75
3.2.2.	Otpad	75
3.3.	Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja	76
3.4.	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	76
3.5.	Kumulativni utjecaj	76
3.6.	Opis obilježja utjecaja	77
4.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša	78
5.	Izvori podataka	79

UVOD

Nositelj zahvata OPG Mitar Habenšus iz Benkovca, Zadarska županija, planira zahvat koji uključuje crpljenje podzemnih voda iz planiranog zdenca, a u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha (Slika 01.). Unutar nasada planirana je izvedba sustava za navodnjavanje „kap po kap“ i akumulacija za vodu otvorenog tipa kapaciteta oko 320 m³ koja će se puniti vodom iz planiranog zdenca i kišnicom. Planirani automatizirani sustav navodnjavanja „kap po kap“ karakterizira mala potrošnja vode za navodnjavanje jer se ista dozira direktno u području korijenovog sustava biljke, u vegetacijskom razdoblju.

Uz navedeno, za potrebe obrade i održavanja nasada planirana je nabava poljoprivredne mehanizacije i opreme: atomizer vučeni i malčer.

Zahvat se planira na dijelu katastarske čestice br. 3718/5, k.o. Biograd na Moru, administrativno područje Grad Biograd na Moru, Zadarska županija.

Na lokaciji zahvata su u tijeku istražni radovi i hidrogeološka prospekcija nakon čega će se pristupiti istražnom bušenju i izradi zdenca. Na temelju prikupljenih i obrađenih podataka bit će izrađen projekt eksploatacijskog zdenca te hidrogeološko izvješće (elaborat) kojim će biti obuhvaćeni relevantni podaci o izvedbi istražnih hidrogeološko-eksploatacijskih bušotina i probnih crpljenja s tehničkim podacima te rezultatima crpljenja podzemnih voda, uključujući i točnu lokaciju zdenca.

Sustavi za navodnjavanje projektiraju se i izvode s ciljem nadoknade nedostatka vode potrebne za optimalan uzgoj biljaka, izazvanog nedostatkom oborina i/ili zaliha vode u tlu. Ukoliko se uzme u obzir da tijekom vegetacijskog razdoblja jednom stablu masline nedostaje, u prosjeku, oko 100 mm ili 100 l vode te da jedno stablo zauzima oko 25 m² površine (oko 5 x 5 m, jer se sklop od 6 x 6 m nikad u potpunosti ne ispuni, ali korijen pokriva veću površinu od krošnje) tada je po jednom stablu potrebno oko 2.500 l, odnosno 2,5 m³ vode u vegetacijskom razdoblju. Na 4,07 ha aktivne površine planiranog nasada, odnosno na planiranih 1.131 stabala maslina, godišnje potrebe za vodom iz planiranog zdenca iznose 2.827,5 m³.

Nositelj zahvata se, u cilju povećanja konkurentnosti poljoprivrednih proizvoda, prijavio na natječaj za dobivanje sredstava iz Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (Agricultural Fund for Rural Development, EAFRD), 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.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš se provodi sukladno Prilogu II., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 3/17), a na temelju točke

➤ 9.9. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda.

Nositelj zahvata je, prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) obvezan provesti i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u postupka ocjene o potrebi procjene.

Ovaj elaborat napravljen je na temelju:

- Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-03-1-2-21-4, 01. ožujka 2021. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (Dodatak 1.).



**REPUBLIKA HRVATSKA
URED DRŽAVNE UPRAVE U
ZADARSKOJ ŽUPANIJI**

SLUŽBA ZA GOSPODARSTVO - ISPOSTAVA BENKOVAC

Klasa: UP/I 320-01/03-01/695

Ur. broj: 2198-07-03-02

Benkovac, 8.9.2003

Ured državne uprave u Zadarskoj županiji, Služba za gospodarstvo, Ispostava Benkovac

na temelju članka 40a. stavak 2. Zakona o poljoprivredi ("Narodne novine" br. 66/01 i 83/02) i članka 202. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" br. 53/91), donosi

RJEŠENJE

1. Dopušta se upis seljačkog gospodarstva ili obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva - HABENŠUS MITAR sa sjedištem u BENKOVAC 23420, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 18, nositelja MITAR HABENŠUS, rođen-og(e) 11.09.1971, u upisnik poljoprivrednih gospodarstava.
2. Matični identifikacijski broj seljačkog gospodarstva ili obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva (MIBPG) je 0109281.
3. Članovi seljačkog gospodarstva ili obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva su: ANITA HABENŠUS, rođen (a) 20.06.1979.

Obrazloženje

Dana 28.01.2003 podnesen je zahtjev za upis u upisnik poljoprivrednih gospodarstava. U provedenom postupku utvrđeno je da su ispunjeni uvjeti za upis, utvrđeni člankom 3. stavak 1. i člankom 4. stavak 2. i 3. Pravilnika o upisu u upisnik poljoprivrednih gospodarstava ("Narodne novine" br. 128/02).

Upis u upisnik izvršen je pod brojem 0109281 i nazivom HABENŠUS MITAR.

Na osnovi navedenog riješeno je kao u dispozitivu ovoga rješenja.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu poljoprivrede i šumarstva u roku od 15 dana od dana primitka rješenja. Žalba se predaje

putem Ureda državne uprave, Službe za gospodarstvo, Ispostava Benkovac, Trg Domovinske zahvalnosti 5

pismeno, neposredno ili poštom preporučeno. Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn po tarifnom broju 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96, 95/97, 131/97 i 68/98).

Dostaviti:

- MITAR HABENŠUS - BENKOVAC 23420, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 18
- Pismohrana

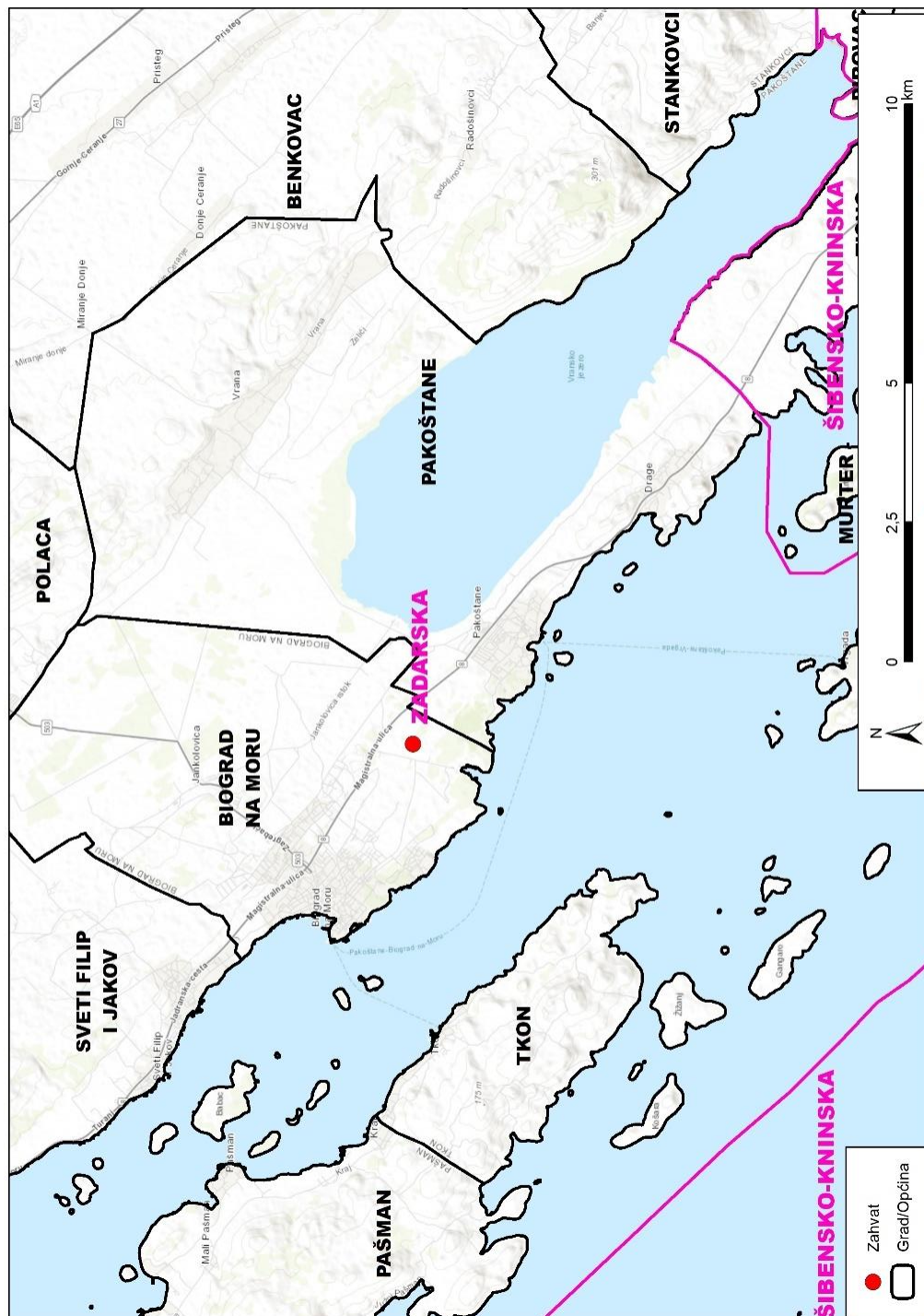
PREDSTOJNIK

IVO GREGOV, DIPL. IUR.

Slika 0.1 Upisnik u obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo

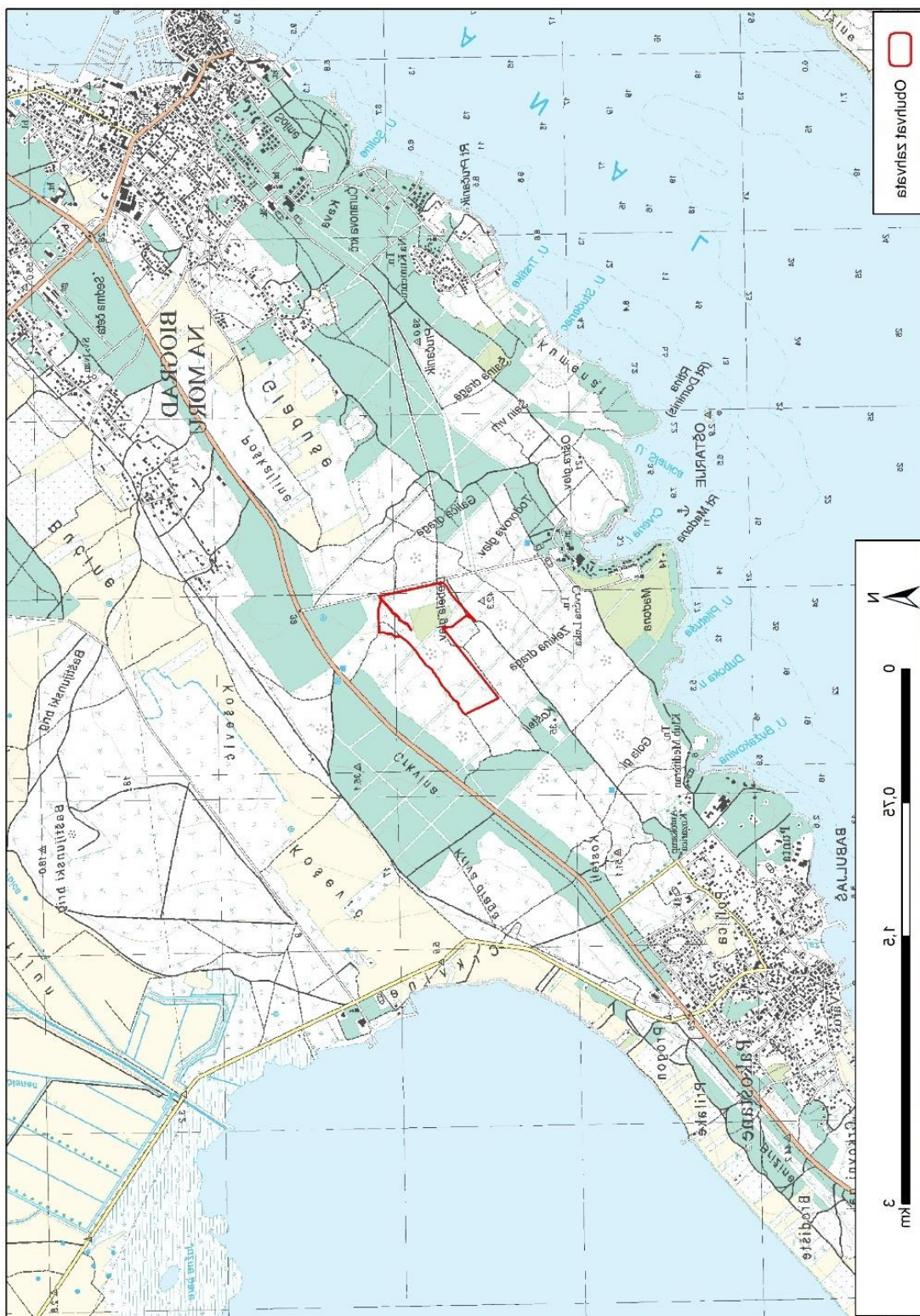
1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Zahvat se planira u Zadarskoj županiji na području Grada Biograda na Moru (Slika 1.1 i Slika 1.2).



Slika 1.1 Lokacija zahvata s obzirom na smještaj na području Grada Biograda na Moru (www.esri.com)

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija



Slika 1.2 Lokacija zahvata na topografskoj karti 1:25000 (www.geoportal.hr)

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

Maslina je vrlo vrijedna mediteranska vrsta. Uzgaja se ponajviše za dobivanje maslinina ploda, iz kojeg se proizvodi jestivo ulje visokih hranjivih i ljekovitih vrijednosti. Hranjiva vrijednost maslinova ulja potječe od visokog postotka oleinske kiseline koja mu daje apsolutnu probavljivost. Često se maslinovo ulje rabi u terapijske svrhe, a najnovije analize, provedene u najsuvremenijim laboratorijima, pokazuju da je maslinovo ulje najvrjednija masnoća koju čovjek uzima kao hranu i lijek (zbog njegovih antioksidativnih svojstava).

Maslinarska proizvodnja u Republici Hrvatskoj ograničena je na uzak pojas priobalja i otoka, gdje blaga mediteranska klima omogućava rast i razvoj stabala maslina. Prostorna ograničenja uzgoja limitiraju i broj stabala. Republika Hrvatska ne može svoju maslinarsku proizvodnju temeljiti na velikim količinama, već se mora usmjeravati prema dobivanju proizvoda više kategorije kvalitete (ekstra djevičanska maslinova ulja) te dodane vrijednosti poput ekoloških proizvoda i proizvoda s oznakama kvalitete. Većina maslinika u Republici Hrvatskoj u privatnom je vlasništvu te su obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) nosioci glavnine maslinarske proizvodnje.

1.1. Postojeće stanje

Na dijelu katastarske čestice br. 3718/5, k.o. Biograd na Moru, administrativno područje Grad Biograd na Moru, Zadarska županija (Slika 1.3.), planirana je izvedba zdenca za crpljenje vode i podizanje trajnog nasada maslina na površini od 4,07 ha, s izvedbom sustava za navodnjavanje „kap po kap“ i akumulacijom za vodu otvorenog tipa kapaciteta oko 320 m³ koja će se puniti vodom iz planiranog zdenca i kišnicom.

Ukupno se planira 1.131 stabala maslina između kojih je razmak sadnje 6 x 6 m. Zemlja je tipa crvenica koju karakterizira uglavnom vrlo visok sadržaj humusa koji iznosi 7,7%.

Nositelj zahvata - obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Mitar Habenšus osnovano je 2003. godine, a od 2013. godine upisan je u upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji (Slika 1.4). Sjedište je u mjestu Benkovac. OPG Gospodari sa 5 ha maslinika u sustavu ekološke proizvodnje na lokaciji Kruševo, 2,4 ha pod ječmom, oko 16,5 ha livada i 3,66 ha pod ugarom. Investitor je potpisao i dva ugovora, jedan o zakupu 3,5 ha na lokaciji Islam Grčki – Baštica, te oko 8 ha na lokaciji Crvena Luka – Biograd.

Predmetna katastarska čestica br. 3718/5, k.o. Biograd na Moru u vlasništvu je Republike Hrvatske (na području Grada Biograd na Moru) s kojom je nositelj zahvata sklopio ugovor o pravu zakupa na rok od 50 godina, za podizanje višegodišnjih nasada.



Slika 1.3 Lokacija zahvata katastarske čestice br. 3718/5, K.O. Biograd na Moru, Zadarska županija (Izvor: www.geoportal.dgu)

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034
Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

KLASA: UP/I-320-07/13-01/482
URBROJ: 525-08/0458-13-2
Zagreb, 15. svibnja 2013. godine



Ministarstvo poljoprivrede povodom zahtjeva **OBITELJSKOG POLJOPRIVREDNOG GOSPODARSTVA – MITAR HABENŠUS, Rivine 9, 23420 Benkovac**, za upis u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji, temeljem članka 35. stavka 1. Zakona o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda („Narodne novine“ br. 139/10), članka 3. stavka 2. Pravilnika o uvjetima i načinu upisa u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji („Narodne novine“ br. 39/11) i članka 96 stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“ br. 47/09) donosi

RJEŠENJE

1. **OBITELJSKO POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO – MITAR HABENŠUS, MIBPG:109281** upisuje se u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji s pravom proizvodnje, prerade i trgovine ekoloških proizvoda.
2. U Upisniku subjekata u ekološkoj proizvodnji **OBITELJSKO POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO – MITAR HABENŠUS** vodi se pod rednim brojem **2190**.

OBRAZLOŽENJE

OBITELJSKO POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO – MITAR HABENŠUS, podnijelo je 14.05.2013. zahtjev za upis u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji. Zahtjevu je priloženo:

1. Zapisnik kontrolnog tijela Zadruga Agribiocert, o obavljenoj prvoj stručnoj kontroli od 07.05.2013.godine;
2. Zapisnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta.

U postupku je utvrđeno da podnositelj zahtjeva udovoljava propisanim uvjetima iz članka 3. stavka 2. Pravilnika o uvjetima i načinu upisa u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji („Narodne novine“ br. 39/11).

Temeljem naprijed iznesenog valjalo je riješiti kao u izreci ovog rješenja.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom pred Upravnim sudom u Zagrebu u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

PO OVLASTENJU MINISTRA
POMOĆNICA MINISTRA
Davorka Hajduković, univ.spec.pol.



Dostaviti:

1. MITAR HABENŠUS, Rivine 9, 23420 Benkovac
2. Zadruga Agribiocert, Veli dvor 11, Omišalj
3. Poljoprivredna inspekcija, ovdje
4. Pismohrana, ovdje
5. U spis

Slika 1.4 Upisnik u subjekte u ekološkoj proizvodnji

1.2. Crpljenje podzemne vode i sustav navodnjavanja

Odabir koncepta i opis sustava za navodnjavanje

Nositelj zahvata OPG Mitar Habenšus na predjelu Biograda na Moru planira trajni nasad maslina na površini od 4,07 ha, za koji je planiran ekološki uzgoj.

U svrhu osiguranja ekonomski opravdanog i stabilnog prinosa unutar nasada je potrebno ugraditi sustav navodnjavanja optimalnih karakteristika s obzirom na starost biljke, dostupnost vode, potrebe kulture, klimatske karakteristike terena i način gospodarenja plantažom.

Iz postojeće konfiguracije terena i veličine čestica, proizišla je organizacija nasada maslina (plantaža) u četiri sektora. S obzirom na karakteristike terena, klimatske parametre, potrebe kulture i način gospodarenja te parametre tla, za predmetni nasad maslina odabran je sustav navodnjavanja nadzemni „kap po kap“. Njega karakterizira mala potrošnja vode i ujednačena distribucija po cijeloj plantaži, mali gubitci vode (isparavanje vode kod raspršivača je oko 50%), mogućnost fertirigacije (gnojidba kroz sustav za navodnjavanje vodotopivim gnojivima), smanjeni uvjeti za razvoj bolesti (manje bolesti nego kod raspršivača), veći prinos i kvalitetniji plodovi, smanjeno narušavanje strukture tla, navodnjavanje veće površine odjednom i ušteda energije, niski troškovi održavanja i jednostavno upravljanje i povoljniji odnos ostvarene dobiti i troška.

Izvor vode, pumpa i filter

Izvor vode je planirani zdenac procijenjene dubine oko 50 m i procijenjenog kapaciteta oko 2,0-2,5 l/s iz kojeg se potopnom dubinskom pumpom voda pumpa u zaseban PEHD cjevovod te doprema u otvorenu akumulaciju, kapaciteta oko 320 m³. Predviđa se izvedba zdenca u jugozapadnom dijelu nasada maslina. Iz akumulacije se dalje nasad navodnjava s više stupanjskom elektro-pumpom $Q=21\text{m}^3/\text{h}$, $H=34,6\text{m}$. Filtracija vode se planira pomoću automatske pješčane filterske stanice 2" kapaciteta $Q= 10\text{-}30\text{ m}^3/\text{h}$ (Slika 1.5).



Slika 1.5 Pješčana filterska stanica, Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar

Kapaciteti sustava i parametri

Ukupna površina predviđena za navodnjavanje je 4,07 ha. Predviđeni razmak sadnje je 6 x 6 m pa je na čestici planirano 1.131 stabala maslina. Za navedeno je procijenjeno da je dovoljno 13.570 m cijevi. Obvezna je ugradnja cijevi sa samo kompenzirajućim kapaljkama kapaciteta 2,1 l/h, razmaka 100 cm, promjera cijevi Ø16 mm te unutarnjeg promjera Ø13,8 mm. Samo kompenzirajuća kapaljka ima silikonsku dijafragmu koja omogućava ujednačenost distribucije vode bez obzira o variranju radnog pritiska unutar cijevi. Turbulencija u cijevi sprječava sedimentaciju unutar labirinta kapaljke što smanjuje mogućnost začepjenja cijevi zbog loše kvalitete vode.

Polazu se dvije linije cijevi sa svake strane stabla oko 20 cm do 40 cm od zone stabla. Tako se cijev neće oštetiti u slučaju održavanja prostora u redu košnjom. S obzirom na planirana četiri sektora unutar nasada, kapacitet sustava je, ovisno o sektoru od 1,9 l/sek do 2,1 l/sek. Potreban radni tlak je, ovisno o sektoru, 2 do 2,1 bar na ulazu u sustav.

Glavna linija sastojat će se od PEHD Ø 63-75 (PN10) i podlinije od PEHD cijevi Ø50 (PN 10).

Izvođenje radova – iskop kanala za postavljanje cjevovoda

Iskop kanala za postavljanje cjevovoda bit će izvršen prema nacrtima, odnosno do dimenzija i nagiba na njima naznačenim. Kanal za cjevovod mora biti tako iskopan da su svi dijelovi cjevovoda položeni na dubini na kojoj nema zamrzavanja zemlje. Za naše podneblje ta dubina iznosi od 0,5 do 1,0 m. U izuzetnim slučajevima ta dubina može biti i manja od 0,5 m pod uvjetima da su poduzete dodatne tehničke mjere zaštite cjevovoda. Minimalna širina kanala treba biti 50-80 cm da osigura dovoljno prostora za rad. U kanal je potrebno postaviti posteljicu od pijeska ili fine zemlje, prije i nakon polaganja cjevovoda radi zaštite cijevi.

Cijevi su proizvedene od polietilena, čija kvaliteta odgovara EU standardima. Polietilenske cijevi su klasificirane prema radnim pritiscima: do 6 bara i do 10 bara. Pri projektiranju i montaži polietilenskih cijevi mora se uzeti u obzir promjena dužine kao posljedica temperaturne razlike cjevovoda. Dug životni vijek i dobre karakteristike u eksploataciji vodova od polietilenskih cijevi mogu se postići jedino pravilnim rukovanjem i polaganjem cijevi. Pri polaganju plastičnih cijevi u zemlju primjenjuju se slična pravila kao za polaganje cijevi od klasičnih materijala. Ležišta moraju biti tako izvedena da cjevovod ne bude podvrgnut neravnomjernom slijeganju. Pojava takvog slijeganja može dovesti do pojava zračnih čepova ili zona s nataloženim muljem. Neophodno je poduzeti mjere da spriječe potpuno slobodno ugibanje cijevi. Polaganje cjevovoda ne treba izvoditi na temperaturama nižim od 0 °C.

Cijevi se spajaju spojevima sa slobodnom prirubnicom i zupčastom spojkom. Cijev u spojku treba uvući tako da se poslije nabijanja zubi spojnice dobro zakače za cijev. Između dvije ovako montirane spojnice postavi se gumena brtva i priviju obje slobodne prirubnice. Vijci se privijaju naizmjenično kako bi se ravnomjerno pritegla gumena brtva i dobio dovoljno čvrst spoj.

Spojni komadi su od lijevanog željeza ili polietilena i moraju biti usuglašeni prema EU normama. Spojni obujam fazonskih komada bez prirubnice mora biti usuglašen prema dimenzijama cijevi, u zavisnosti od klase. Raspored rupa na prirubnicama bit će prema DIN-u 2058, a vijci će biti odgovarajući za navedene veličine rupa.

Rekapitulacija sustava za navodnjavanje

U nastavku su prikazani parametri sustava za navodnjavanje unutar planiranog nasada maslina na dijelu k.č. br. 3718/5, k.o. Biograd na Moru.

Sustavi za navodnjavanje projektiraju se i izvode s ciljem nadoknade nedostatka vode potrebne za optimalan uzgoj biljaka, izazvanog nedostatkom oborina i/ili zaliha vode u tlu. Ukoliko se uzme u obzir da tijekom vegetacijskog razdoblja jednom stablu masline nedostaje, u prosjeku, oko 100 mm ili 100 l vode te da jedno stablo zauzima oko 25 m² površine (oko 5 x 5 m, jer se sklop od 6 x 6 m nikad u potpunosti ne ispuni, ali korijen pokriva veću površinu od krošnje) tada je po jednom stablu potrebno oko 2.500 l, odnosno 2,5 m³ vode u vegetacijskom razdoblju. Na 4,07 ha aktivne površine planiranog nasada, odnosno na planiranih 1.131 stabala maslina, godišnje potrebe za vodom iz planiranog zdenca iznose 2.827,5 m³.

Prihrana

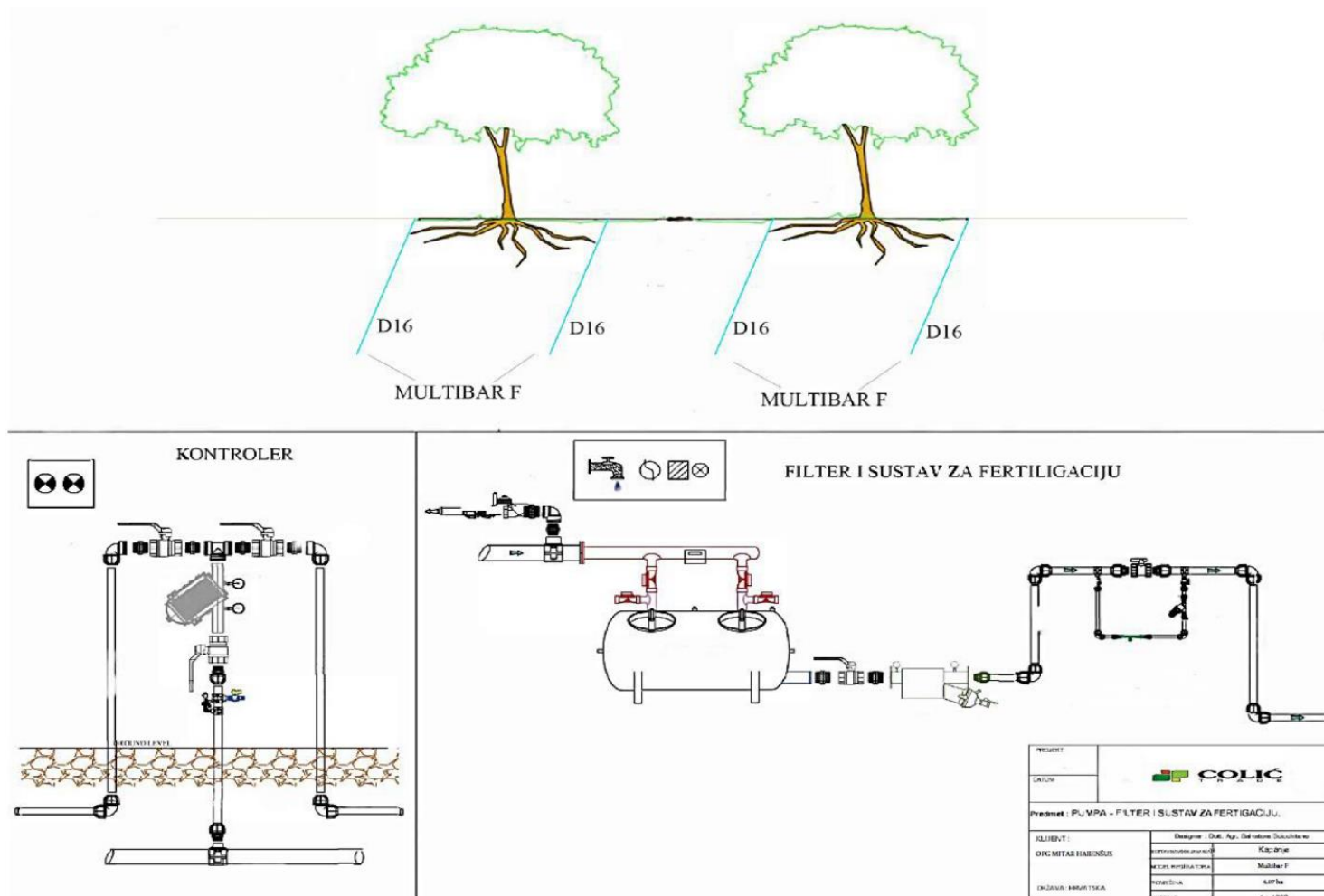
Uz sustav za navodnjavanje koristit će se i fertirigacija. Potrebno je predvidjeti automatski proporcionalni uređaj za prihranu Super DOS 45 8.000 l/h.

Na oko 4,07 ha potencijalni prinos u punom rodu, s navodnjavanjem i fertirigacijom trebao bi doseći 5,5 t/ha, odnosno ukupno oko 22,4 t u punoj rodnosti.

Na slikama u nastavku (Slika 1.6) dan je prikaz površine planiranog nasada maslina sa izvedbom sustava za navodnjavanje, a na (Slika 1.7) položaj cijevi „kap po kap“ u masliniku.



Slika 1.6 Formiranje nasada maslina (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar)



Slika 1.7 Položaj cijevi „kap po kap“ u masliniku (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar)

1.2.1. Izvedba zdenca

Unutar nasada maslina, na jugozapadnom dijelu k.č.br. 3718/5, k.o. Biograd na Moru planiran je zdenac za crpljenje podzemne vode procijenjene dubine oko 50 m i procijenjenog kapaciteta minimalno 2,0-2,5 l/s. Bunari se obično na zadanom mjestu buše kada vlada najveća suša, dakle u ljetnom periodu. Iskustvo pokazuje da je za dostatan i konstantan kapacitet podzemne vode potrebno bušiti na oko 10% ispod nadmorske visine.

Predviđeno je da se voda crpi iz zdenca potopnom dubinskom pumpom te se distribuira kroz zaseban PEHD cjevovod u otvorenu akumulaciju i na taj način se aklimatizira.

Redoslijed popisa radova i materijala potrebnih za izradu zdenca navedeni su u nastavku.

- Mobilizacija i demobilizacija – bušilice, opreme i materijala
- Istražno bušenje (prognozna dubina 50 m; Ø152 mm)
- Umetanje uvodne čelične kolone (prognozno 1 m ovisno o debljini rastresitog pokrivača)
- Umetanje bunarske pune cijevi Ø125/112 mm prognoza je 36 m
- Umetanje bunarske filtarske cijevi Ø125/112 mm; na dubini 42 m; duljine 6 m
- Air-lift“ - čišćenje i osvajanje zdenca; 18 sati (ili do dobivanja bistre vode)
- Ugradnja potopne SAER PUMPE NS96 DA/26 s elektromotorom CL95 (5.5 kW; 400 V) ili slične koju drži inox čelično uže Ø8 mm a spojena je sa el. kabel H07RN-F 4×4 mm² na elektro upravljački ormar EASY SOFT 1/7,5 (11-15 A; polagani start). U slučaju da je arteški bunar ima manji kapacitet od planiranog treba ugraditi pumpu manjeg kapaciteta. Svi kabeli moraju biti gumirani i zavareni vodonepropusnim spojevima.
- Ugradnja releja za nadzor minimalnog i maksimalnog napona PMV50 (zaštita pumpe), te upravljačkog sklopa za nivo sonde.
- Spajanje PEHD cijev za vodu Ø50 mm 16bar od izlaza pumpe do vrha bušotine.
- Testiranje nakon ugradnje pumpe potrebno je podijeliti u dva dijela. Prvo početi sa Step testom (3×2 sata neprestanog rada pumpe). Drugo napraviti Constant test (1×24 sata neprekidnog rada pume).

Na lokaciji zahvata su u tijeku istražni radovi i hidrogeološka prospekcija nakon čega će se pristupiti istražnom bušenju i izradi zdenca. Na temelju prikupljenih i obrađenih podataka bit će izrađen projekt eksploatacijskog zdenca te hidrogeološko izvješće (elaborat) kojim će biti obuhvaćeni relevantni podaci o izvedbi istražnih hidrogeološko-eksploatacijskih bušotina i probnih crpljenja s tehničkim podacima te rezultatima crpljenja podzemnih voda, uključujući i točnu lokaciju zdenca.

1.2.2. Izvedba otvorene akumulacije

Akumulacija je ključni objekt sustava za navodnjavanje, a ima funkciju usklađivanja potreba za vodom s raspoloživim resursima. Zbog potrebe kontinuirane opskrbe vodom za navodnjavanje, u vrijeme intenzivnog navodnjavanja u vegetacijskom razdoblju, unutar nasada maslina na dijelu k.č.br. 3718/5, k.o. Biograd na Moru planirana je akumulacija otvorenog tipa kapaciteta 320 m³ što je dovoljno za dva turnusa navodnjavanja bez dodatnog punjenja akumulacije.

Prednosti takve izvedbe su:

- nema rasta korova,
- značajno je smanjeno stvaranje mulja pa je iskoristivost vode u akumulaciji gotovo potpuna,
- voda je značajno veće čistoće nego kod akumulacije bez folije,
- filteri se značajno manje prljaju nego u slučaju vode iz akumulacije bez folije – manje ispiranja i zastoja u radu,
- akumulaciju nije potrebno čistiti tako često nego jednom u 4 – 5 godina čime se smanjuju troškovi održavanja,
- više nije potrebno građevinski dirati dno i pokose teškom mehanizacijom,
- dno i pokosi su zaštićeni te je i smanjeno njihovo oštećenje u toku eksploatacije.

U nastavku je redoslijed popisa radova i materijala potrebnih za izradu otvorene akumulacije.

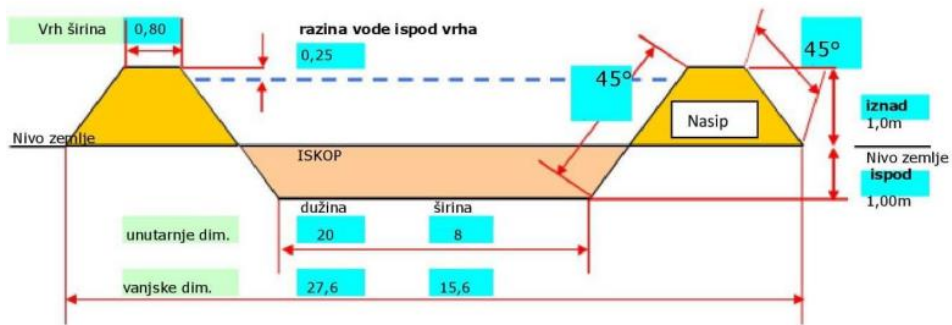
Prije početka radova izgradnje akumulacije potrebno je očistiti teren od niskog raslinja, eventualnog otpada, izvesti pripremne radove na lokaciji, iskolčiti gabarite objekta. Strojno izvršiti površinski otkop humusnog tla u debljini 20 cm, a nakon toga pristupiti širokom iskopu za akumulaciju. Široki strojni iskop zemlje izvodi se u materijalu "B" kategorije, polučvrsta kamenita tla pomiješana s zemljom.

Akumulacija se izvodi u dvije faze. U 1. fazi se vrši djelomično ukopavanje, tj. iskop tla do dubine od 1,0 m od nivoa okolnog tla. Iskop akumulacije se obavlja strojno, u slojevima s kutom pokosa 45° (1:1). Dno akumulacije izvodi se u obliku pravokutnika duljine 20 m i širine 8 m. U 2. fazi formira se nasip od materijala iz iskopa koji se deponira oko akumulacije na dovoljnoj udaljenosti od iskopane jame. Nasip se izvodi u slojevima od 30 cm materijalom iz iskopa ili drobljenim kamenim materijalom granulacije 0-32 mm, bez prisustva čestica manjih od 0,06 mm do visine iznad kote okolnog tla od 1,0 m, uz zbijanje slojeva. Kut pokosa nasipa iznosi 45° (1:1) čime se osigurava stabilnost tla od urušavanja.

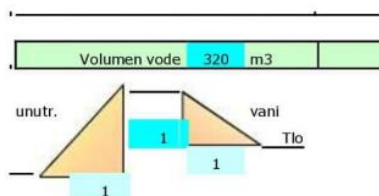
Minimalni modul zbijenosti M_s iznosi 60 MN/m². Visina nasipa iznad kote terena izvest će se do 1 m, tako da će ukupna dubina akumulacije iznositi 2 m. Nakon formiranja akumulacije od kamenog materijal iz iskopa, dno akumulacije i stranice nasipa nasipavaju se finim zemljanim materijalom debljine oko 30 cm koji je također potrebno uvaljati do tražene zbijenosti. Na sloj završne obloge od zemlje postavlja se geotekstil 400g/m² kao zaštitna podloga koja štiti foliju od

eventualnog probijanja kamenog materijala. Svojstva termički obrađenog geotekstila od 400 g/m² su sljedeća: debljina 2,2 mm, tlačna čvrstoća 6,5 kN/m, statička sile probijanja 1,5 kN i otpornost na piramidalno pucanje 100 N. Na taj geotekstil kao završni vodonepropusni sloj, koji će spriječiti otjecanje vode iz akumulacije, postavlja se fleksibilna PE folija debljine 0,5 mm koja se spaja na način da se kraj jednog sloja PE folije preklapa s drugim slojem u širini 20-30 cm i vari vrućim zrakom. Metoda varenja vrućim zrakom je tehnika koja prevladava zadnjih 10 godina. Varenje vrućim zrakom je brza metoda varenja i proizvodi iznimnu kvalitetu varova za folije debljine od 0,5 mm do 2,5 mm i moguće ih je jednostavno testirati. Mašine za varenje proizvode dva paralelna vara između kojih se nalazi prazan zrakom ispunjen kanal. Provjera kvalitete vara izvodi se varenjem kanala s početne i završne strane vara, zrak se pod pritiskom upumpava i provjerom na manometru kontrolira se pad tlaka. Postupak je izrazito efikasan. Vrijeme je ključan faktor u izvođenju PE geomembrana. Kiša, snijeg i magla mogu trenutno zaustaviti postupak izvođenja. Hladno vrijeme može utjecati na kvalitetu varenja, ali nije preporučljivo varenje ispod 5 °C. Prisustvo vlage u formi snijega, mraza ili magle su puno veći problem od same temperature. Površina geotekstila je u pravilu veća od površine geofolije zbog većeg broja preklopa (prosječna širina geotekstila je duplo uža nego geofolije) i ukopavanja pa je potrebno je predvidjeti minimalno 10% veću količinu od geofolije. Na vrhu kote nasipa, oko cijele akumulacije, treba iskopati kanal širine 30-50 cm i u njega položiti krajeve geotekstila i PE folije na dubinu min. 50 cm te zatrpati finom zemljom. Voda u akumulaciji se može puniti na 0,25 m ispod vrha kote nasipa.

Na slici 6. je nacrt akumulacije s pokosom, a na slici 7. detalj akumulacije, preuzeto iz dokumenta (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar).



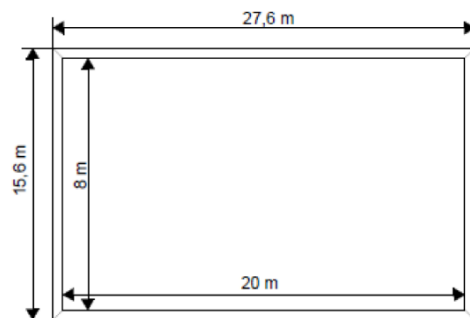
Podaci		Količina	
Vanjske dim.	dužina	27,6	m.
	širina	15,6	m.
Vrh	širina	0,8	m.
Nasip	visina	1,0	m.
Iskop	dubina	1,0	m.
Razina vode ispod vrha		0,25	m.
KUT NASIPA			
Vanjski pokos	1 : 1	=	45°
Unutarnji pokos	1 : 1	=	45°



Dimenzija geofolije

Dužina	27,60	m ²
Širina	15,60	m ²
Površina	430,56	m ²

Slika 1.8 Nacrt akumulacije s pokosom (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar))



Dimenzije presjek (d x š x v)	27,6/20 x 15,6/8 x 2
Kapacitet cca.	320 m ³

Slika 1.9 Detalj akumulacije (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar))

1.3. Tehnološki projekt uzgoja maslina

1.3.1. Klimatološki uvjeti za uzgoj masline

Poznavanje klimatskih prilika za uzgoj masline ima veliku važnost, jer kao višegodišnja kultura maslina ostaje godinama tamo gdje je posađena. Klima utječe na svojstva masline, a prije svega na rast, rodnost i vijek života. Od klimatskih čimbenika najveći utjecaj imaju temperature i oborine, a u pojedinim područjima i vjetrovi, relativna vlaga zraka, pojava tuče i insolacija.

Temperatura

Areal rasprostranjenja masline obuhvaća područja sa srednjim godišnjim temperaturama od 12 °C do 20 °C. U razdoblju mirovanja maslini je potrebna određena količina temperatura nižih od 7 °C. Ako se ne dostigne količina tih nižih temperatura, bit će slabija diferencijacija cvjetnih pupova. Kod masline, sokovi počinju kolati kod srednje dnevne temperature od 11 °C, cvjetovi se pojavljuju kod 15 °C, oprašivanje se odvija pri 18 °C do 19 °C, dok plod dozrijeva pri 21 °C do 22 °C. Srednja godišnja temperatura zraka u području Zadra je 15.2 °C. U (Tablica 1.1) i (Tablica 1.2) navedeni su prosjeci temperatura zraka i temperatura tla u šestogodišnjem razdoblju iz kojih je vidljivo da nema ograničavajućih uvjeta za uzgoj maslina na predmetnom području. Navedeno se odnosi na podatke s postaje Zadar Zemunik jer na predmetnom terenu nije postojala meteorološka stanica s koje bi bili dostupni podaci. Kako je predmetni teren uz more, tu prevladavaju sasvim sigurno još povoljniji uvjeti u smislu temperatura i ekstremnih temperaturnih prilika nego što je navedeno u tablici pa ni s te strane nema ograničavajućih faktora za uzgoj maslina.

Tablica 1.1 Srednja dnevna temperatura zraka u razdoblju 2005 – 2010 Meteorološka postaja, Zadar Zemunik (zračna luka); (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2005	4,0	3,4	7,7	12,0	18,1	22,4	24,5	21,7	19,8	14,4	9,5	5,7
2006	4,6	5,4	7,4	13,1	17,2	21,9	26,5	21,5	19,8	15,8	9,5	7,5
2007	7,9	8,6	10,5	14,7	19,0	23,3	25,7	23,7	16,9	13,5	8,2	5,0
2008	6,8	6,4	9,2	13,0	18,2	22,0	24,6	24,4	18,1	14,7	10,4	7,0
2009	5,4	5,4	8,8	13,9	19,3	20,8	24,9	25,4	21,2	13,3	10,3	7,0
2010	4,2	6,3	8,3	13,1	16,8	21,9	25,8	23,5	18,2	13,5	11,5	5,6

Tablica 1.2 Srednja dnevna temperatura tla -10 cm u razdoblju 2005 – 2010, Meteorološka postaja Zadar (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar))

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2005	5,5	5,2	9,8	15,2	22,8	26,7	28,9	25,3	23,5	17,0	12,0	7,0
2006	4,8	6,9	9,3	15,8	21,6	25,5	31,0	25,2	23,2	18,7	12,3	9,2
2007	9,3	10,4	12,0	19,3	22,0	28,3	31,9	28,3	20,4	16,3	10,2	6,5
2008	7,9	8,4	11,6	16,0	21,8	26,0	29,3	29,4	19,6	18,2	12,7	8,8
2009	6,6	7,4	11,1	16,7	23,2	24,6	30,2	30,4	24,9	16,7	12,6	8,7
2010	6,4	7,6	11,0	16,4	20,5	26,0	30,6	27,8	21,6	16,0	13,3	7,1

Oborine

Glavni izvor vlage tla jesu oborine. U uzgojnom području masline u našoj zemlji godišnja količina oborina iznosi od 800 do 1.500 l, što je dovoljno za njezin normalan rast i razvoj. Međutim, raspored oborina nije povoljan, jer u jesensko zimskom razdoblju, kad voda praktično nije potrebna maslini, padne 45% oborina, a u osam mjeseci vegetacije, od ožujka do listopada padne 55% oborina.

Ako se žele postići redoviti i obilni prirodi, maslinu je potrebno navodnjavati. Kritična razdoblja u potrebi za vlagom jesu početak vegetacije pri razvrstavanju pupova, početak resanja i početak rasta tek zametnutih plodova sve do okoštavanja koštice. Tuča može nanijeti velike mehaničke štete maslini. Tako nastale rane otvori su kroz koje ulaze bakterije i izazivaju rak masline.

Ravni kotari su područje koje ne oskudijeva oborinama i višegodišnji prosjek je oko 922 mm. U vegetacijskom periodu (travanj-rujan) raspored je nešto nepovoljniji, i iznosi 424,24 mm (podaci 1948-2020, Tablica 1.3). Međutim, vidljivo je odstupanje od prosjeka u posljednja dva desetljeća, kao i sve prisutniji ekstremi u vidu ekstremnih suša i manjka oborina kroz duže razdoblje te onda viška oborina i naglih kiša koje nepovoljno djeluju na sve pa tako i na poljoprivrednu proizvodnju.

U izračunu potrebe za navodnjavanjem i evapotranspiracijskog koeficijenta (ETP, Studija Poljoprivrednog Instituta Zagreb, 1976. g.) računalo se s navodnjavanjem metodom kišenja. Ovakva metoda u današnje vrijeme ne dolazi u obzir zbog velikih gubitaka vode i prevelike potrošnje vode koja u ovim uvjetima nije dostupna. Navodi se iskoristivost vode od 80%, međutim u stvarnosti gubici su i veći te je realna iskoristivost oko 30%. Gubici su iz razloga kako slijedi:

- velik dio vode (procjena 20% do 30%) ostaje u krošnji stabla na listovima. Ova voda ima funkciju osvježavanja i hlađenja stabla što može biti i negativno u slučaju visokih temperatura kada se stvaraju ožegotine i šok. Stvara se vlaga na plodu i listovima što dovodi do

poboljšanih uvjeta za razvoj gljivičnih bolesti i voćnih muha pa je potrebno jedno do dva dodatna tretiranja zaštitnim sredstvima

- navodnjava se cijela površina širom što nije uvijek potrebno jer korijen nije uvijek razvijen cijelom površinom.
- povećan je rast korova i evaporacija.

Tablica 1.3 Mjesečna količina oborina u razdoblju 1948-2020, Meteorološka postaja Zadar i Zadar - Zemunik (zračna luka) *Podaci u zagradi odnose se na meteo postaju Zadar – Zemunik (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar))

Mjesec, stavka / razdoblje	1948. – 1967.	2005. – 2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Siječanj	81,9	100,7	12,6	12,4	171,5	83,0	61,6	95,7	73,5	87,1	94,7	3,8
veljača	60,2	80,27	45,6	16,4	85,6	182,2	148,2	124,6	104,6	125,6	13,0	11,2
ožujak	63,3	75,6	8,2	0,2	136,5	46,8	47,0	81,3	43,5	176,9	41,8	32,1
travanj	56,4	56,2	19,4	111,3	79,2	69,8	28,1	35,2	98,7	30,1	80,5	12,1
svibanj	53,8	53,8	59,8	39,8	134,2	40,2	116,9	111,8	38,7	85,6	176,7	22,0
lipanj	52,4	60,9	44,8	27,5	80,4	49,8	8,9	55,8	15,6	50,3	5,4	103,4
srpanj	37,6	36,0	0	14,0	0,9	341,3	10,1	0,7	16,8	31,0	76,5	6,4
kolovoz	44,7	68,2	17,6	0,6	54,6	61,1	85,3	60,9	1,1	67,5	16,2	67,8
rujan	87,2	73,5	93,8	259,8	123,6	239,7 (351,6)*	85,9	93,3	459,6 (501,4)*	39,3	118,9	136,6
listopad	132,0	86,7	23,8	154,5	109,0	13,7	283,1	85,8	54,2	47,7	86,0	206,4
studen	144,3	104,7	68,0	147,1	195,7	108,4	72,9	97,9	142,8	124,0	246,4	104,1
prosinac	109,5	125,4	29,2	137,2	16,0	128,5	0,3	0,3	90,1	56,8	167,2	176,9
Ukupno godišnje	923,3	922,0	422,8	920,8	1.187,2	1.364,5	948,3	843,3	1.139,2	921,9	1.123,3	882,8 (921,1)
Vegetacijski period	332,1	348,6	235,4	453,0	472,9	801,9 (913,8)*	335,2	357,7	630,5 (672,3)*	303,8	474,2	348,3

1.3.2. Tlo i potrebe masline za vodom

Maslina je, kao kultura, jako skromna prema zahtjevima kvalitete tla. I razlike za zahtjevima prema tlu polaze od same sorte pa tako većina talijanskih sorata nije otporna na sušu i nisu prikladne za uzgoj na plitkim tlima. Tla za uzgoj maslina prvenstveno moraju biti drenirana, ponajviše kada je riječ o plodnim tlima, koji u određenim razdobljima tijekom godine ili uzgoja znaju biti prekriveni vodenom masom.

U ovim uvjetima koje možemo smatrati uobičajenima, u vegetacijskom periodu potrebno je dodati oko 298,36 mm vode (Tablica 1.4.) za normalan rast i razvoj stabla.

Tablica 1.4 Parametri količine vode (ETP – evapotranspiracijski koeficijent) (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar)

Stavka	Ukupno
ETP (mm)	722,6
Oborine (mm)	424,24
Manjak vode (mm)	298,36

U današnjim uvjetima opravdano je isključivo navodnjavanje „kap po kap“ sustavom (lokalizirano navodnjavanje) kojim se postiže optimalan odnos utroška vode, efekta navodnjavanja i gubitaka (uloženo-dobiveno). Na ovakav način iskoristivost vode je 90 %, što znači da je u odnosu na izračun od 300 mm koliko je biljci u vegetacijskom periodu potrebno dodati po starim metodama, lokaliziranim navodnjavanjem potrebno je dodati oko 100 mm ili 100 l vode po metru kvadratnom.

Da bi davala optimalni i rentabilan prirod maslina preferira duboka, rahla i prozračna tla, a ukoliko se radi o težim tlima (crvenice), tada ipak moraju biti ocjedita. Nagib terena je vrlo važan jer osigurava procjeđivanje i otjecanje oborinske vode iz tla. Zato su najbolji tereni oni koji imaju blagi do umjereno blagi nagib do 8%. Maslina je osjetljiva na slabu prozračnost tla i suvišak vode u tlu, što rezultira zagušenjem ili asfiksijom korjenova sustava. Radi regulacije vodnog režima na takvim terenima potrebno je izvesti radove za odvođenje vanjskih i unutarnjih voda, a agromeliorativnim radovima potrebno je poboljšati fizikalno-kemijska svojstva tla.

Također, maslina uspijeva na tlima koja imaju pH i do 8,5 izmjeren u vodi, ali povećane pH vrijednosti uzrokovane vrlo visokim sadržajem ukupnog ili aktivnog vapna, kao i pojavom oksida utječu nepovoljno na prinose i ukupni biljno hranidbeni sustav te primanje hranjiva.

S obzirom na karakteristike terena, klimatske parametre, potrebe kulture i način gospodarenja te parametre tla, za predmetni nasad maslina preporučeno je isključivo nadzemni „kap po kap“ sustav navodnjavanja koji ima sljedeće prednosti:

- mala potrošnja vode i ujednačena distribucija po cijelom nasadu,
- mali gubici vode (isparavanje vode kod rasprskivača je oko 50%),
- mogućnost fertigacije (gnojidba kroz sustav za navodnjavanje vodotopivim gnojivima),
- smanjeni uvjeti za razvoj bolesti (manje bolesti nego kod rasprskivača),
- veći prinos i kvalitetniji plodovi,
- smanjeno narušavanje strukture tla,
- navodnjavanje veće površine odjednom i ušteda energije,
- niski troškovi održavanja i jednostavno upravljanje,
- povoljniji odnos ostvarene dobiti i troška.



Slika 1.10 Cijev kap po kap u radu u masliniku,) (Izvor: Sustav navodnjavanja za plantažu maslina k.č. br. 3718/5 k.o.Biograd, glavni projekt – građevinsko-tehnološki, Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Željko Čirjak, Zadar)

1.3.3. Priprema tla za sadnju i sadnja

Na lokaciji zahvata, prije sadnje je potrebno urediti zemljište, a predviđene aktivnosti uključuju sljedeće: krčenje raslinja i uklanjanje krčevina (rušenje i uklanjanje stabala, iskop panjeva i korijenja iz zemlje), uklanjanje kamenja, podrivanje, niveliranje terena i frezanje/usitnjavanje kamena.

U cilju trajnijeg poboljšanja kvalitete tla, u zemlju se dodaje organsko gnojivo – peletirano čime se popravljaju sadržaj biljnih hranjiva u tlu, poboljšavaju se kemijska i fizikalna svojstva tla, tlo se obogaćuje organskom tvari i mikrobiološkom aktivnošću, što omogućuje dobar razvoj sadnica u prvim godinama nakon sadnje.

Potom slijedi podizanje konstrukcija nasada (stupovi, kolci, zatega, žice i dr.) te priprema iskopa rupa za sadnju, priprema sadnica i sadnja.

Položaj sadnje nikako ne smije biti na udaru vjetra jer može doći do izvaljivanja. Neophodno je saditi redove u pravcu dominantnog vjetra te po mogućnosti podići vjetrozaštitni pojas od čempresa *Cupressus sempervirens horizontalis* ili masline sorte *Cipressino*, ili kombinirajući oboje.

S obzirom na tržišna kretanja i predviđanja, karakteristike terena i klimatske uvjete te želje, potrebe i mogućnosti nositelja zahvata, na predmetnom području planiran je sljedeći sortiment maslina:

- Picholine Marocaine 30% (339 stabala),
- Istarska bjelica oko 30% (339 stabala),
- Leccino 20% (227 stabala),
- Frantoio 10% (112 stabala),
- Pendolino 5% (57 stabala),
- Ascolana tenera oko 5% (57 stabala).

1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Tvari koje ulaze u tehnološki proces su sadnice maslina – planirana je sadnja sadnica maslina sljedećih sorti:

- Picholine Marocaine 30% (339 stabala),
- Istarska bjelica oko 30% (339 stabala),
- Leccino 20% (227 stabala),
- Frantoio 10% (112 stabala),
- Pendolino 5% (57 stabala),
- Ascolana tenera oko 5% (57 stabala).

U pogledu potreba za vodom predviđeno je sljedeće. Ukoliko se uzme u obzir da tijekom vegetacijskog razdoblja jednom stablu masline nedostaje, u prosjeku, oko 100 mm ili 100 l vode te da jedno stablo zauzima oko 25 m² površine (oko 5 x 5 m, jer se sklop od 6 x 6 m nikad u potpunosti ne ispuni, ali korijen pokriva veću površinu od krošnje) tada je po jednom stablu potrebno oko 2.500 l, odnosno 2,5 m³ vode u vegetacijskom razdoblju. Na 4,07 ha aktivne površine planiranog nasada, odnosno na planiranih 1.131 stabala maslina, godišnje potrebe za vodom iz planiranog zdenca iznose 2.827,5 m³.

Količine i odabir gnojiva će se utvrditi nakon podizanja nasada masline, a ovisno o potrebama proizvodnje, stanju tla i preporukama struke mogu se mijenjati tijekom proizvodnje.

Tijekom uzgoja koristit će se ekološka sredstva za zaštitu bilja u preporučenim količinama proizvođača.

1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa

S obzirom na vremenske ekstreme koji se javljaju posljednjih godina, na plantažu maslina neophodno je ugraditi sustav za navodnjavanje. Time se maslinik može kontrolirati u smislu prinosa, kvalitete ploda (krupnoća) i termina berbe. Na oko 4,07 ha potencijalni prinos u punom rodu a navodnjavanjem i fertirigacijom trebao bi doseći 5,5 t/ha, odnosno ukupno oko 22,4 t u punoj rodnosti.

Prilikom održavanja nasada nastajat će otpadna ambalaža, prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15) ključnih brojeva: 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 otpad koji će nastajati na lokaciji zahvata predavat će se, uz propisanu dokumentaciju, ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom.

Biološki otpad nastao nakon rezidbe će se kompostirati na lokaciji nasada.

1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju zahvata, nisu potrebne druge aktivnosti.

1.7. Varijantna rješenja

Varijantna rješenja nisu razmatrana.

2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

Lokacija zahvata se nalazi u administrativnom obuhvatu Grad Biograd na Moru, Zadarska županija. Grad Biograd na Moru ima značajan centralni položaj na prostoru Jadranske obale, na dijelu sjeverne Dalmacije, između dva urbano jaka gravitacijska centra (Zadra i Šibenika). Međutim, povijesno, prostorno, ekonomski i kulturno uvijek je gravitirao Zadru, odnosno nalazio je svoje mjesto u sklopu zadarske urbane regije kao prostorne cjeline širih okvira. Jak gravitacijski utjecaj Zadra na ovom prostoru evidentan je u svakom pogledu. Značajnu ulogu odigrala je i mala prostorna distanca. Udaljenost Biograda na Moru od središta Županije iznosi 20 km.

Prostor Grada Biograda na Moru obuhvaća obalu, zaobalje i otočiće, s ukupnom površinom od 37,02 km². Prema popisu iz 2011., Grad godine broji 5.569 stanovnika (oko 3,3% stanovnika Županije). Kopneni dio graniči na sjeverozapadu s područjem Općine Sv. Filip i Jakov, na sjeveru Općinom Polača, na sjeveroistoku i jugoistoku Općinom Pakoštane.

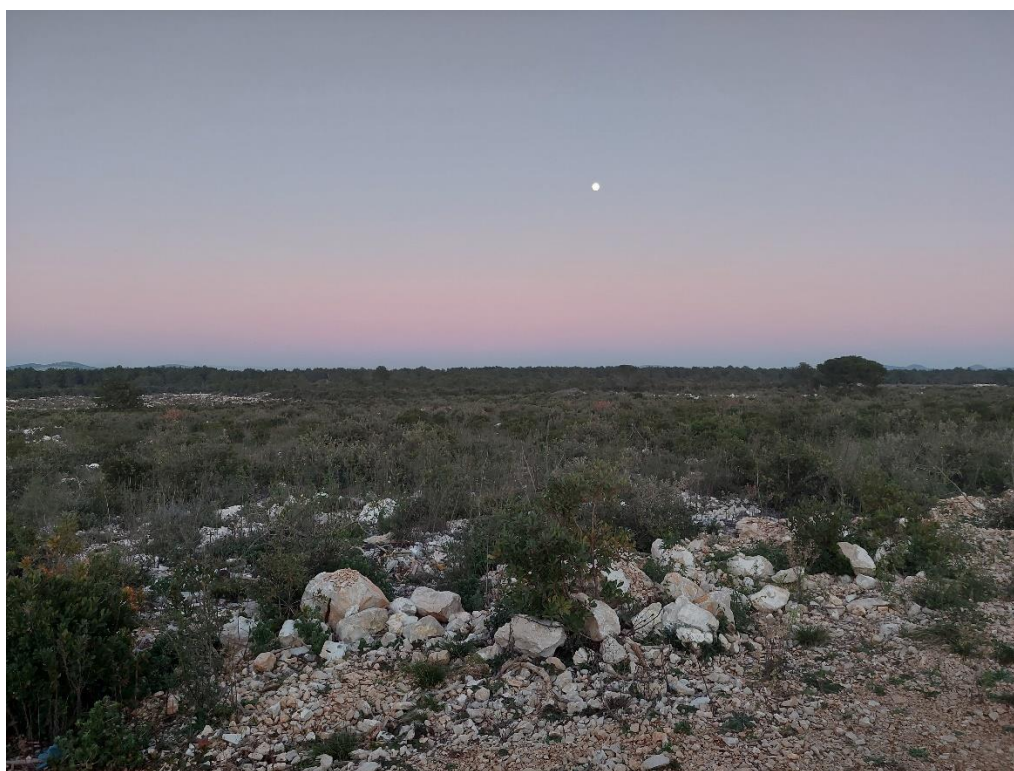
Zahvat se planira u jugoistočnom dijelu administrativnog područja Grad Biograd na Moru, na dijelu katastarske čestice br. 3718/5, k.o. Biograd na Moru. Teren je ravan, od mora udaljen oko 1,4 km, a od Vranskog jezera oko 2 km. Fotografije s lokacije zahvata prikazane su u nastavku (Slika 2.1 i Slika 2.3).



Slika 2.1 Lokacija zahvata



Slika 2.2 Lokacija zahvata



Slika 2.3 Lokacija zahvata podizanje nasada maslina

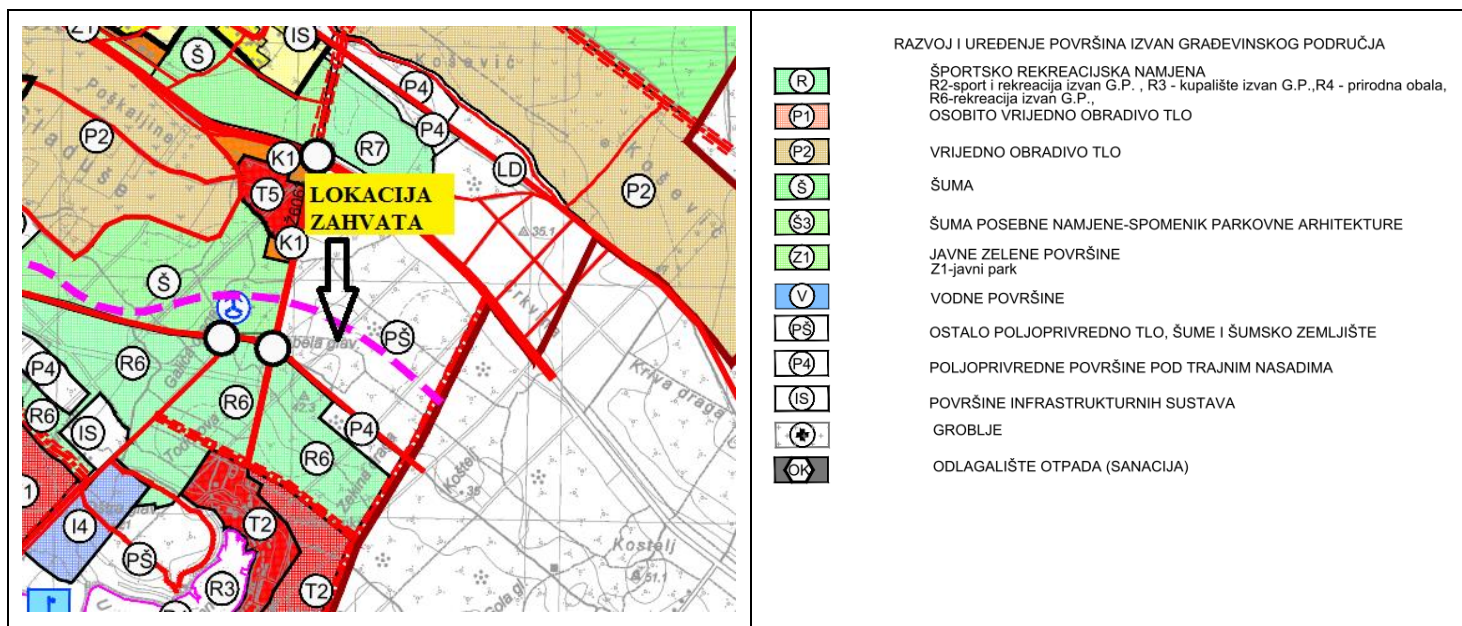
Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno - planskom dokumentacijom

2.1.1. Prostorni plan uređenja Grada Biograda na Moru (PPUGB)

Za prostorni obuhvat zahvata važeći je Prostorni plan uređenja Grada Biograda na Moru („Službeni glasnik Grada Biograda na Moru“, broj 09/05, 03/09, 07/11, 10/11, 03/16, 07/16, 08/16, 11/16 i 12/19).

Prema kartografskom prikazu br.1. „KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA“, lokacija zahvata nalazi se izvan granica građevinskog (izgrađenog i neizgrađenog) područja naselja, na području planske oznake PŠ „ostalo poljoprivredno tlo šume i šumsko zemljište“ (Slika 2.4).



Slika 2.4 Kartografski prikaz br.1. „KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA“ – izvadak iz PPUGB s označenom lokacijom zahvata

2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

2.2.1. Klimatološka obilježja

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, na području zahvata prevladava klima masline (Csa) u kojoj je suho razdoblje u toplom dijelu godine, najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborine i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine (s), s dva maksimuma oborine (x”).

Prema podacima s meteorološke postaje Biograd na Moru na kojoj se od 1981. godine provodi praćenje klimatskih parametara, prosječna mjesečna temperatura zraka varira od 6,6 °C u siječnju do 24,5 °C u srpnju. Najviša izmjerena temperatura (+38,5 °C) je izmjerena u kolovozu 2000. godine, dok je najniža temperatura (-8,0 °C) izmjerena u prosincu 1996. godine. Godišnja količina oborina u prosjeku iznosi 814 mm. Maksimalne oborine od 146 mm se najčešće bilježe u listopadu, a minimalne oborine od 24 mm se bilježe tijekom srpnja.

Klimatske promjene

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske, kao i na području šireg područja zahvata, analizirane su u nastavku poglavlja, temeljem simulacija klimatskih promjena preuzetih iz dokumenata: „Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.) (MZOE, ožujak 2017.god.)“ i „Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.) (MZOE, studeni 2017.god.)“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Navedenim modelom, promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu (P0 – sadašnja klima, odnosi se na razdoblje 1971.-2000.) prikazana je za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. (P1 – neposredna budućnost) i 2041.-2070. (P2 – klima sredine 21. stoljeća), s dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.51 i RCP8.52. Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0) te razdoblja 2041.-2070. i 1971.-2000. (P2-P0).

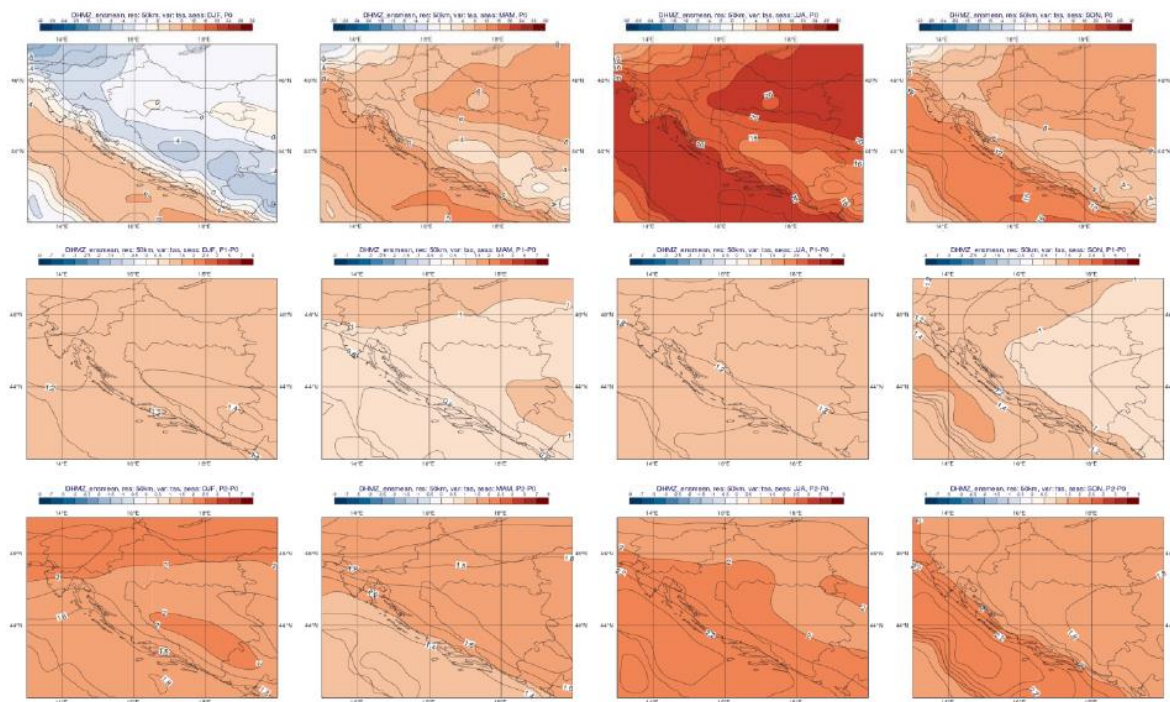
Za sve analizirane varijable, klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetera, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5.

¹ Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem i karakterizira ga srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine.

² Scenarij RCP8.5 tretiran kao ekstremniji i karakterizira ga kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koje bi do 2100. godine bilo i do tri puta više od današnje.

Temperatura zraka

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0.7 do 1.4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast srednje maksimalne i srednje minimalne temperature. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1.5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1.4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2.2 °C. a minimalne do 2.4 °C. U razdoblju 2011.-2040. (PI) 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. U proljeće u većem dijelu Hrvatske prevladava nešto manji porast; malo više od 1 °C u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Sve individualne realizacije također daju porast temperature. Rezultati variraju između 0-0.5 °C u proljeće i ljeto kad RegCM koristi rubne uvjete EC-Earth modela, sve do 2.5-3 °C u zimi i jesen uz rubne uvjete HadGEM2 modela. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se na Jadranu u ljeto i jesen. Nešto manji porast mogao bi biti u jesen u većem dijelu Hrvatske. U zimi i proljeće je prostorna razdioba porasta temperature obrnuta od one ljeto i 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 i postupno raste do 1.9 °C u sjevernim krajevima (**Pogreška! Izvor reference nije pronađen.**).



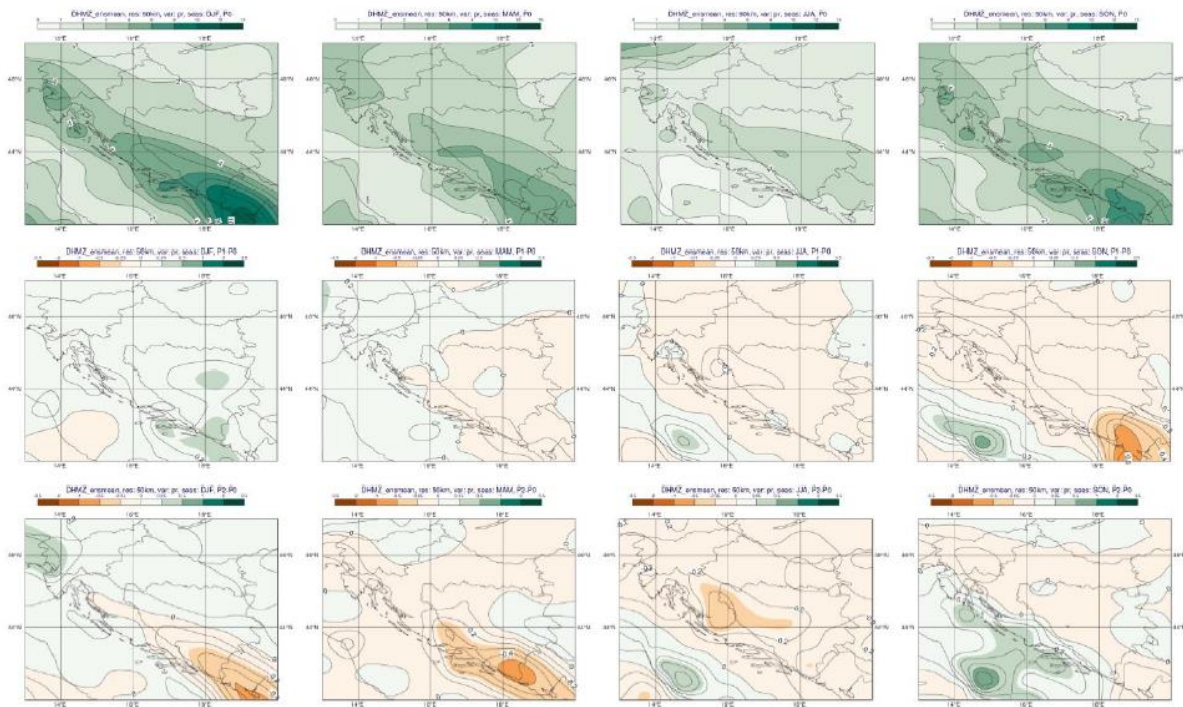
Slika 2.5 Temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.

Oborine

U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%.

U budućoj klimi 2011.-2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji (**Pogreška! Izvor reference nije pronađen.** sredina). Porast količine oborine je u zimi manji od 20 mm u sjevernim i središnjim krajevima; u proljeće je porast u zapadnim predjelima još i manji. Ljetno smanjene količine oborine je također zanemarivo, a slično je i u jesen u većem dijelu zemlje, osim na krajnjem jugu gdje će smanjenje biti nešto izraženije - do otprilike oko 40 mm. Najveće smanjenje količine oborine je uz rubne uvjete Cm5 modela - preko 90 mm u jesen u južnoj Hrvatskoj.

U razdoblju P2 očekuje se u svim sezonama osim u zimi smanjenje količine oborine (**Pogreška! Izvor reference nije pronađen.**).



Slika 2.6 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.

Ostalo

Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna brzina vjetra ne bi se značajno mijenjala.

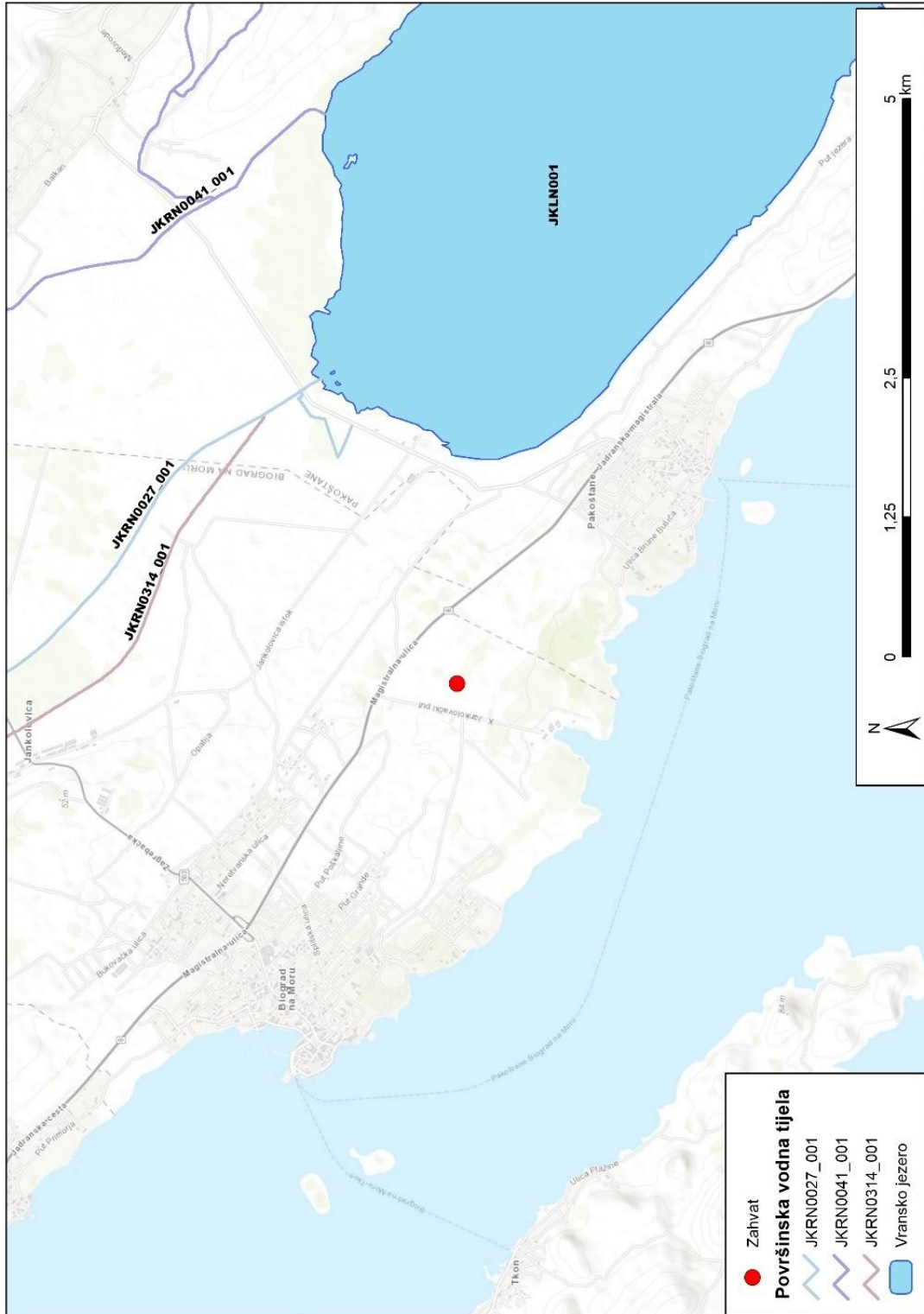
2.2.2. Vode i vodna tijela

Na području obuhvata zahvata nalaze se 3 površinska vodna tijela tekućica JKRN0027_001, JKRN0041_001, JKRN0314_001 i jedno stajaćica JKLN001 (Slika 2.7). Zahvat je udaljen od najbližeg vodnog tijela više od 2,5 km. Sva navedena površinska tijela tekućica su u vrlo lošem stanju, a vodno tijelo stajaćica JKLN001 je u lošem stanju.

Zahvat se nalazi na podzemnom vodnom tijelu JKGN_08 – RAVNI KOTARI (Slika 2.8). Količinsko i kemijsko stanje mu je procijenjeno kao dobro, kao i ukupno stanje.

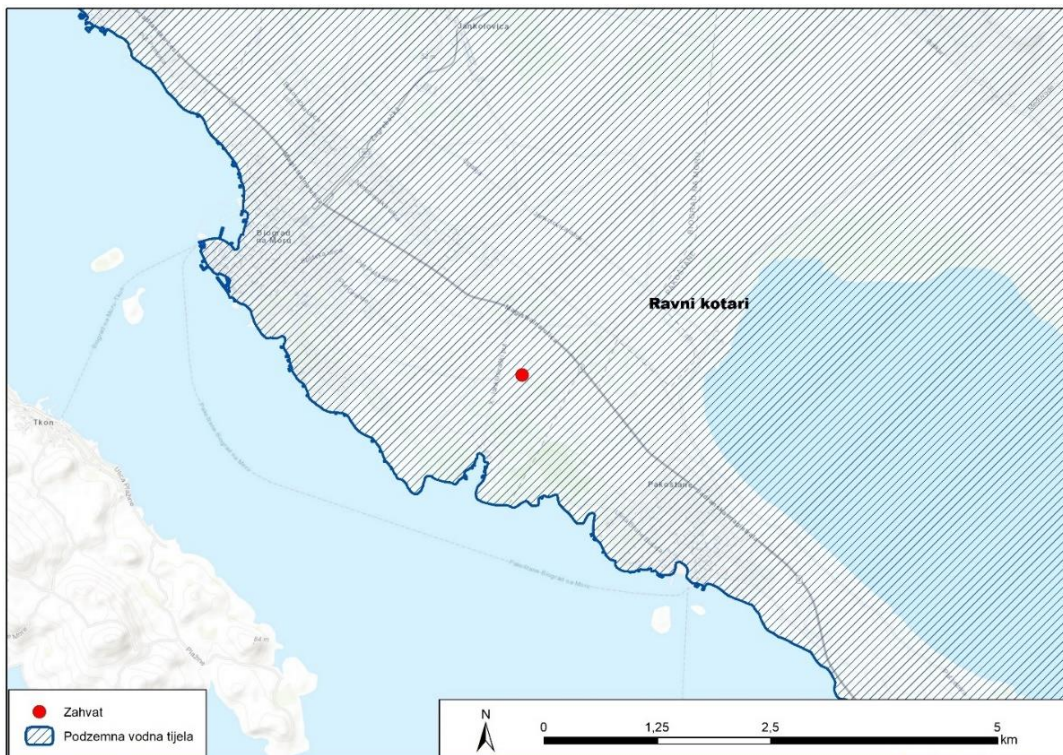
Što se tiče površinskih voda, zahvatu najbliže priobalno more Pašmanskog kanala pripada vodnom tijelu priobalnih voda Pašmanski i Zadarski kanal O413-PZK. Radi se o priobalnom vodnom tijelu tipa “euhalino plitko priobalno more sitnozrnatog sedimenta” (oznaka O413). Ovo priobalno vodno tijelo je u dobrom stanju.

Stanje relevantnih vodnih tijela prikazano je u Izvratku iz Registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021, Hrvatske vode).

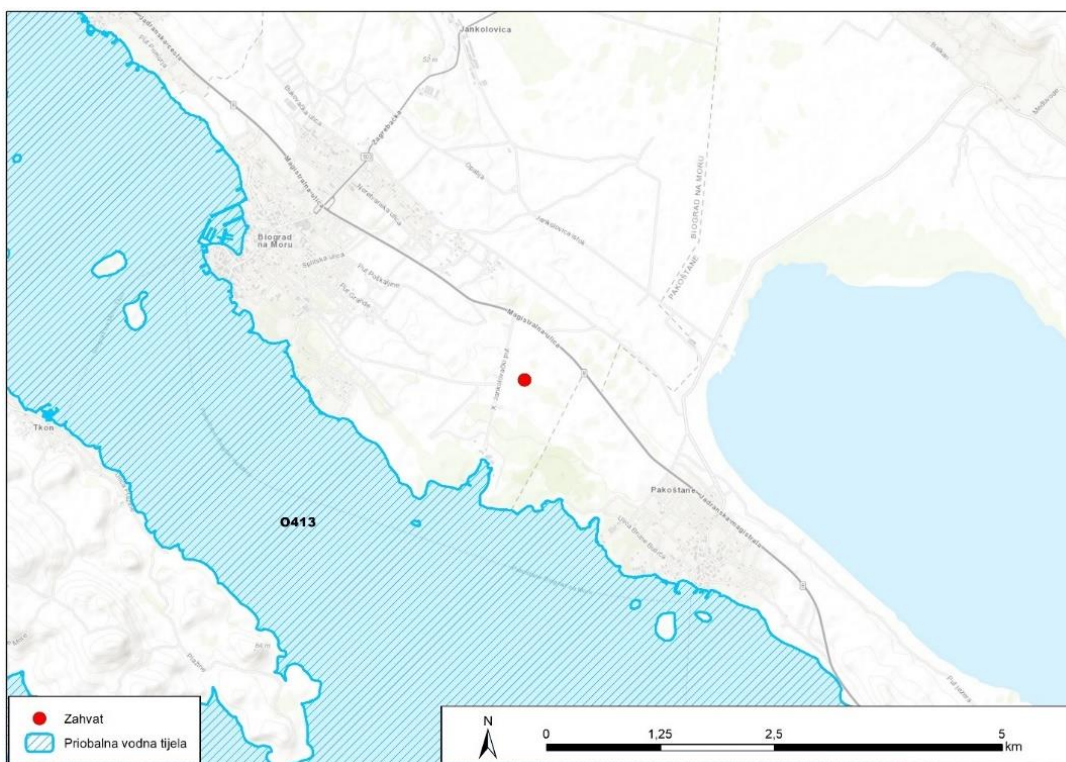


Slika 2.7 Zahvat u odnosu na površinska vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija



Slika 2.8 Zahvat u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)



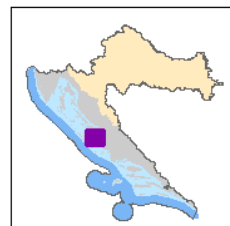
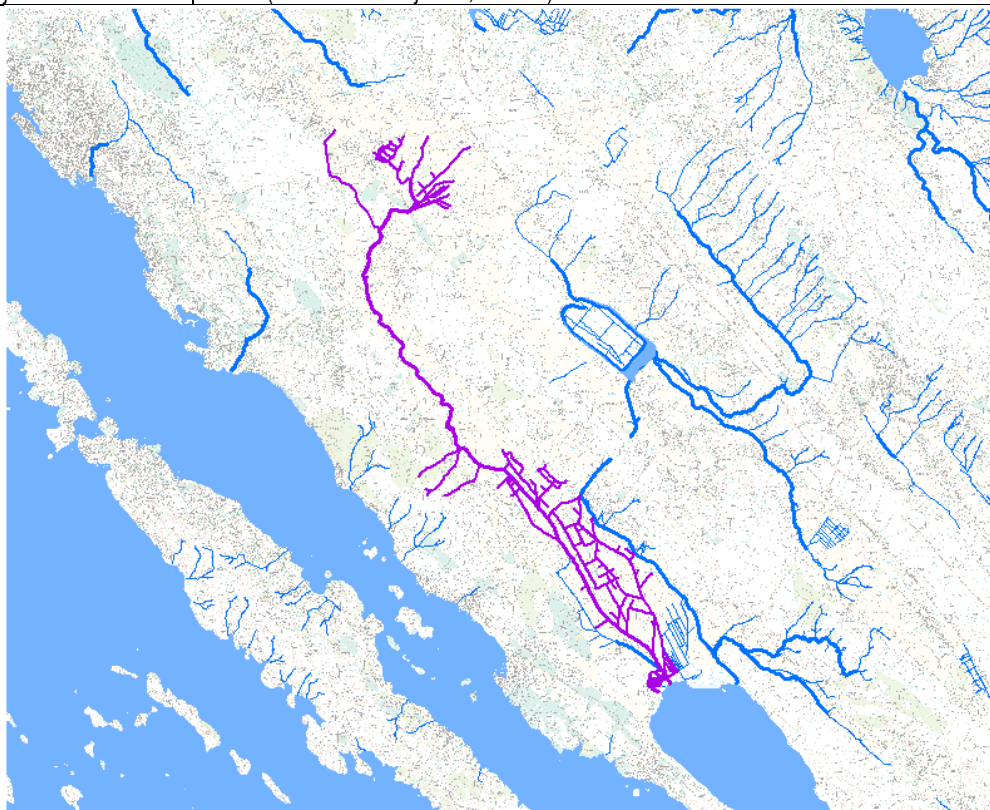
Slika 2.9 Zahvat u odnosu na priobalna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela

Vodno tijelo JKRN0027_001, Ličina - Kotarka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0027_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0027_001
Naziv vodnog tijela	Ličina - Kotarka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	26.8 km + 80.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-08, JKGN-09
Zaštićena područja	HR1000024, HR1000025, HR2001361*, HR5000025*, HR377863*, HR81107*, HRCM_41031013*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	40314 (ušće u Vransko jezero, Kotarka)



Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

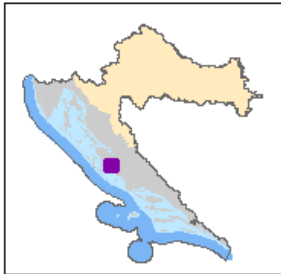
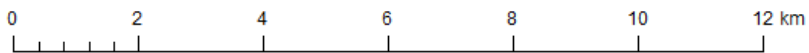
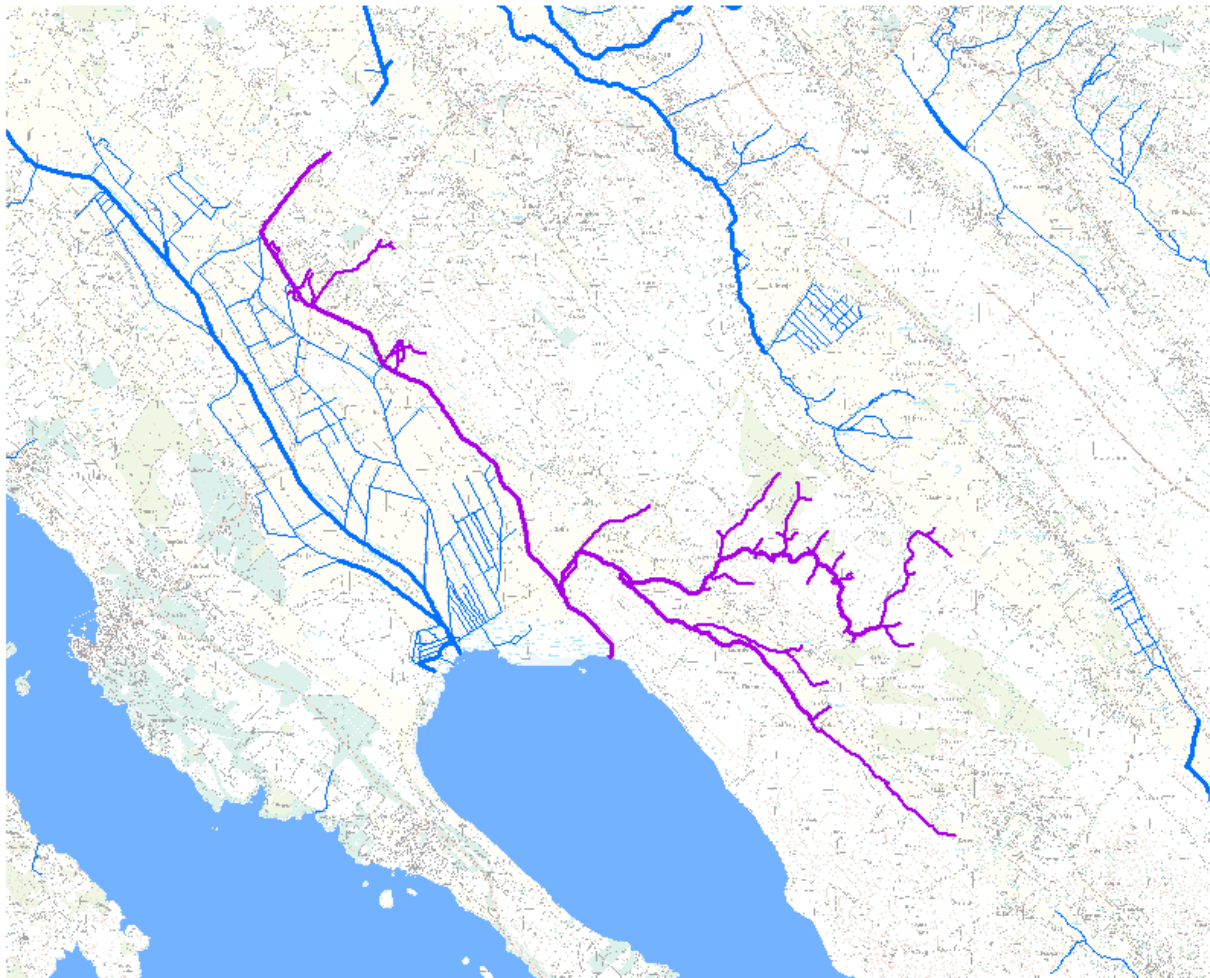
STANJE VODNOG TIJELA JKRN0027_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše loše nije dobro	vrlo loše loše nije dobro	vrlo loše umjereno nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	umjereno dobro umjereno umjereno	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno dobro umjereno dobro	umjereno umjereno dobro umjereno dobro	umjereno umjereno dobro umjereno dobro	umjereno umjereno dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorovinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje nije dobro	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrat, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo JKRN0041_001, Laterni knl.

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0041_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0041_001
Naziv vodnog tijela	Laterni knl.
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	22.8 km + 25.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	JKGN-08
Zaštićena područja	HR1000024, HR1000025, HR2001361*, HR5000025*, HR377863*, HR81107*, HRCM_41031013*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

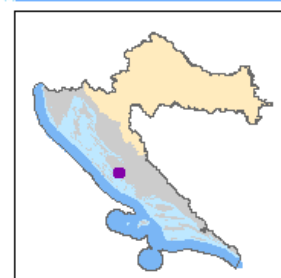
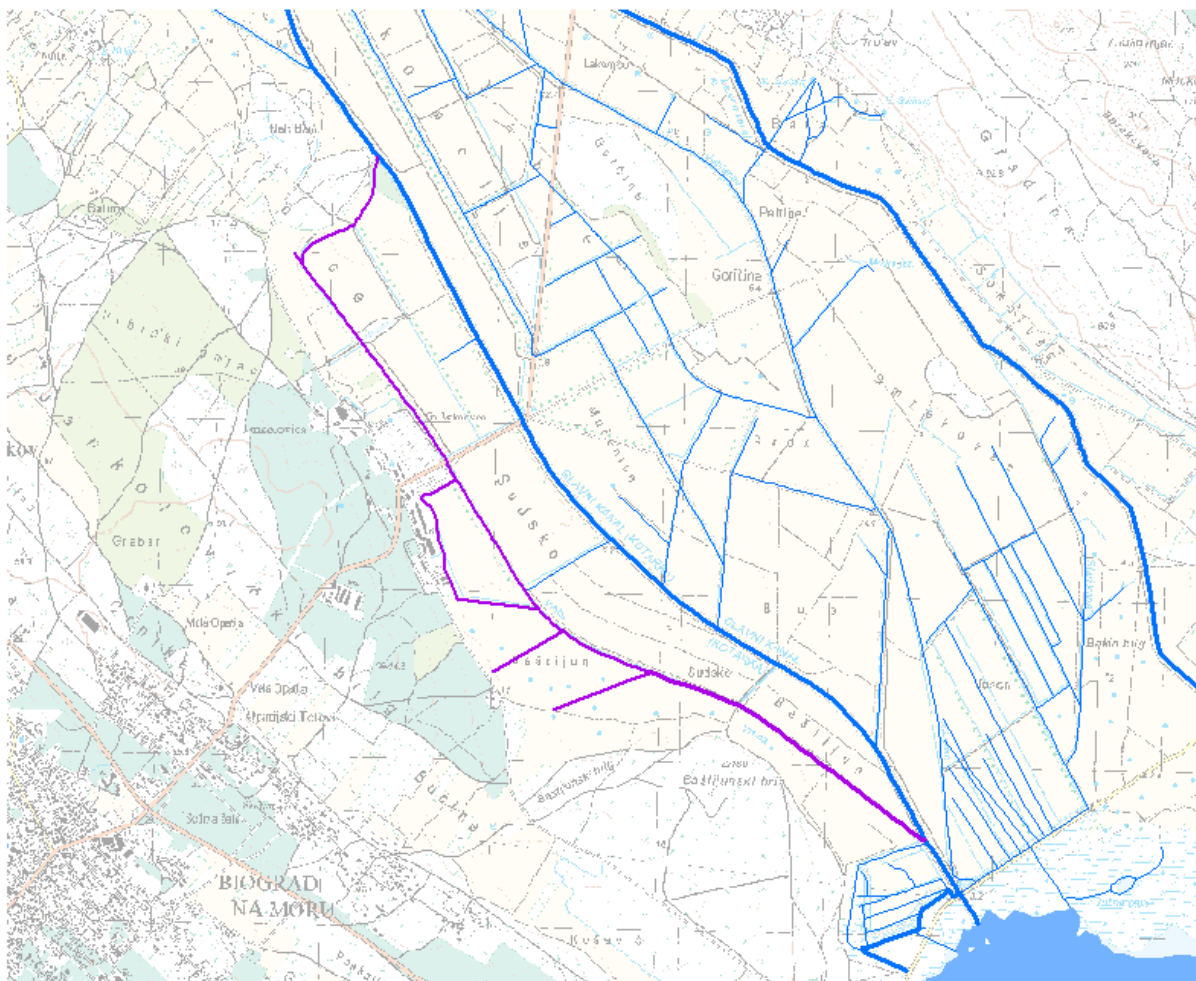
STANJE VODNOG TIJELA JKRN0041_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno vrlo loše	vrlo loše dobro umjereno vrlo loše	vrlo loše dobro umjereno vrlo loše	vrlo loše dobro umjereno vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo JKRN0314_001, Vrbica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0314_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0314_001
Naziv vodnog tijela	Vrbica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male i srednje velike tekućice krških polja (15A)
Dužina vodnog tijela	1.93 km + 6.71 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-08

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

Zaštićena područja	HR1000024, HR2001361, HRCM_41031013*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

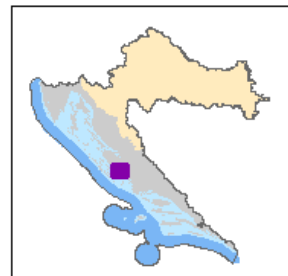
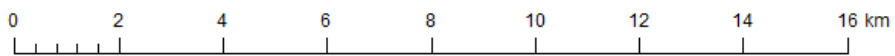
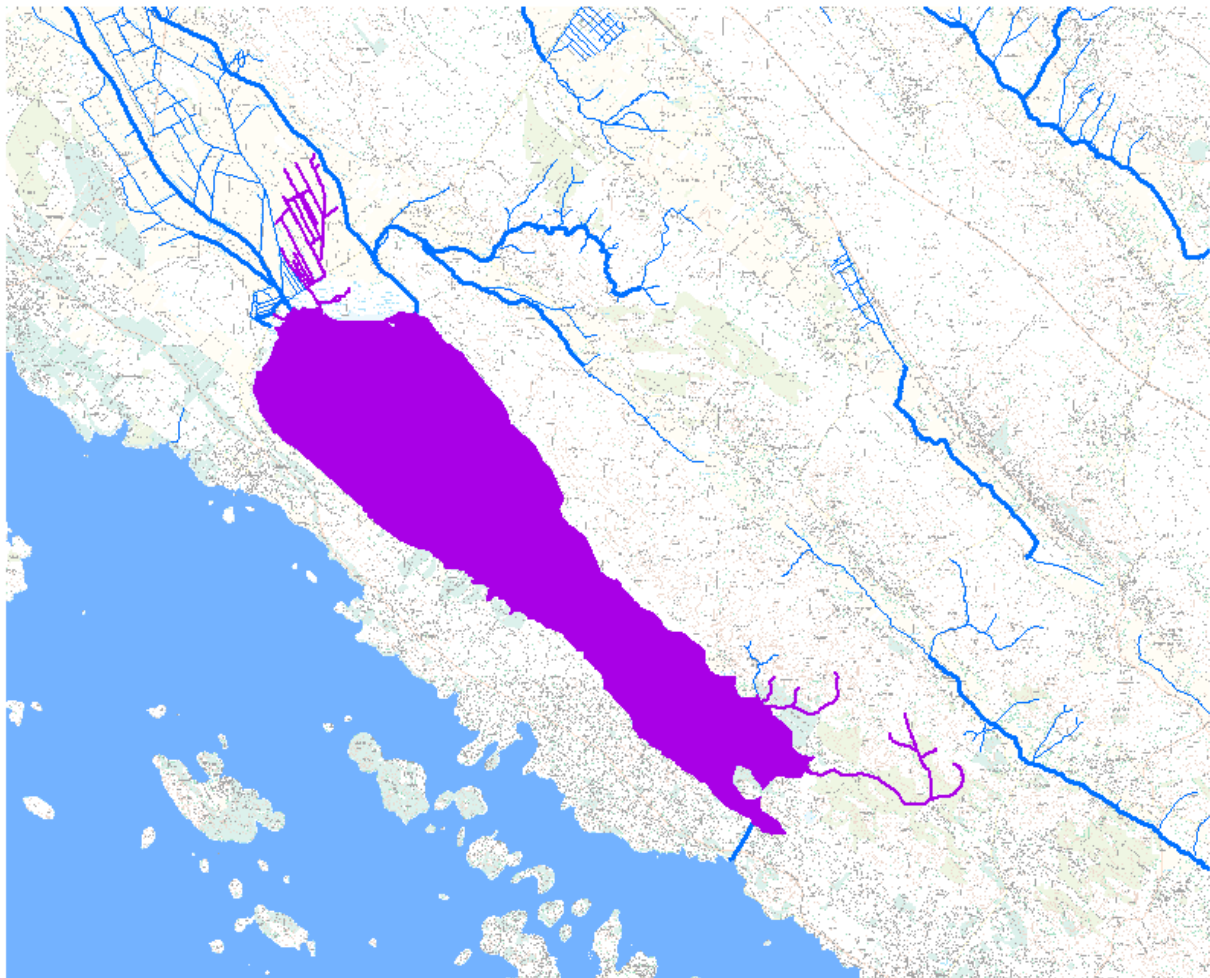
STANJE VODNOG TIJELA JKRN0314_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Bioški elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, 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, Oktilfenol, 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), Triklometan *prema dostupnim podacima</p>					

Vodno tijelo JKLN001, Vransko jezero

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKLN001	
Šifra vodnog tijela:	JKLN001
Naziv vodnog tijela	Vransko jezero
Kategorija vodnog tijela	Stajačica / Lake
Ekotip	Nizinska, plitka, velika jezera; Kriptodepresije na karbonatnoj podlozi (HR-J_4)
Površina vodnog tijela	30.5 km ²
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

Tijela podzemne vode	JKGI-10, JKGN-08
Zaštićena područja	HR1000024, HR1000025, HR2001361*, HR5000025*, HR377863*, HR81107*, HRCM_41031013*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	40311 (motel (površina), Vransko jezero) 40316 (Prosika (površina), Vransko jezero)



STANJE VODNOG TIJELA JKLN001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno nema ocjene nema ocjene loše	loše nema ocjene nema ocjene loše	loše nema ocjene nema ocjene loše	loše nema ocjene nema ocjene loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, 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, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Stanje probalnih vodnih tijela

VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridonom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
O413-PZK	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	-	-	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje
O423-KOR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-	-	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

Podzemno vodno tijelo

Stanje tijela podzemne vode JKG_N08 – RAVNI KOTARI

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

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

2.2.2.1. Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja – područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19 i 84/21) i posebnih propisa.

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 81/10 i 141/15) područje zahvata spada u osjetljivo područje Jadranski sliv – kopneni dio oznaka ID 71005000 (Slika 2.10), prema kriteriju “područja namijenjena za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju” (Uredba o standardu kakvoće voda, Narodne novine, broj 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16, članak 62, stavak 1, točka 3). Na jadranskom vodnom području, sva područja određena kao područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju su osjetljiva područja. Onečišćujuće tvari čija se ispuštanja u ovaj sliv ograničavaju su dušik i fosfor.

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12), lokacija zahvata ne nalazi se na ranjivom području (Slika 2.11).



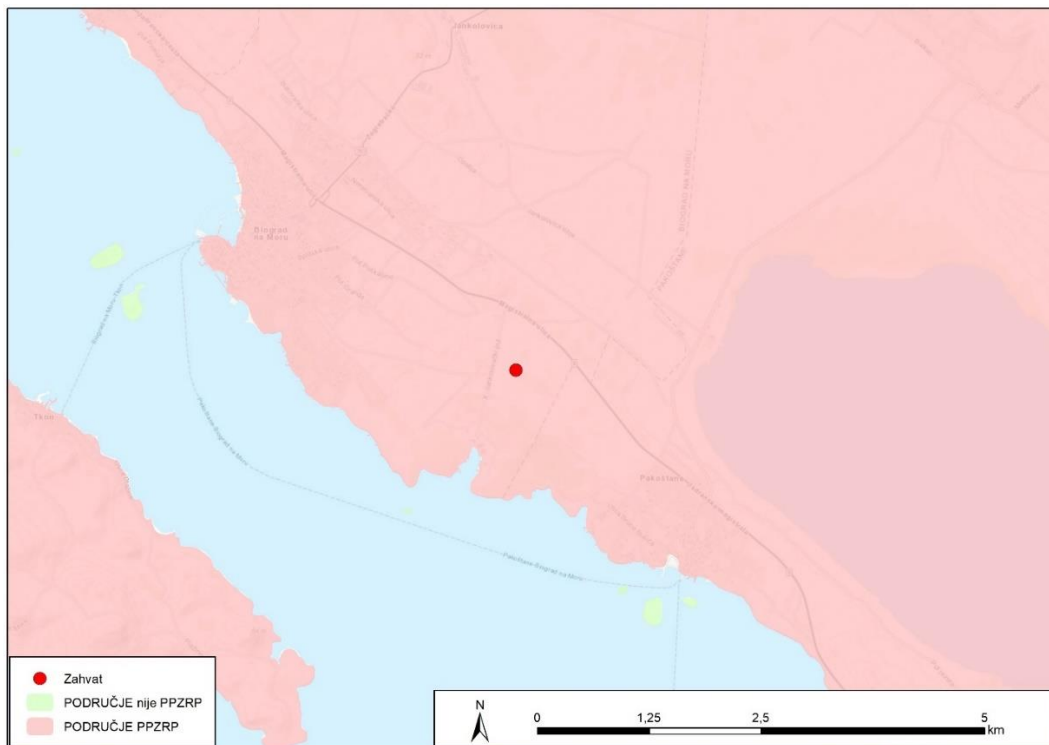
Slika 2.10 Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju osjetljivih područja „Narodne novine“, broj 81/10 i 141/15)



Slika 2.11 Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja „Narodne novine“, broj 130/12)

2.2.3. Poplavni rizik

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja (PPZRP) - Slika 2.12 **Pogreška! Izvor reference nije pronađen.** Zahvat se nalazi izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja. Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. U obzir su uzeti podaci sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava, Hrvatske vode, 2019.

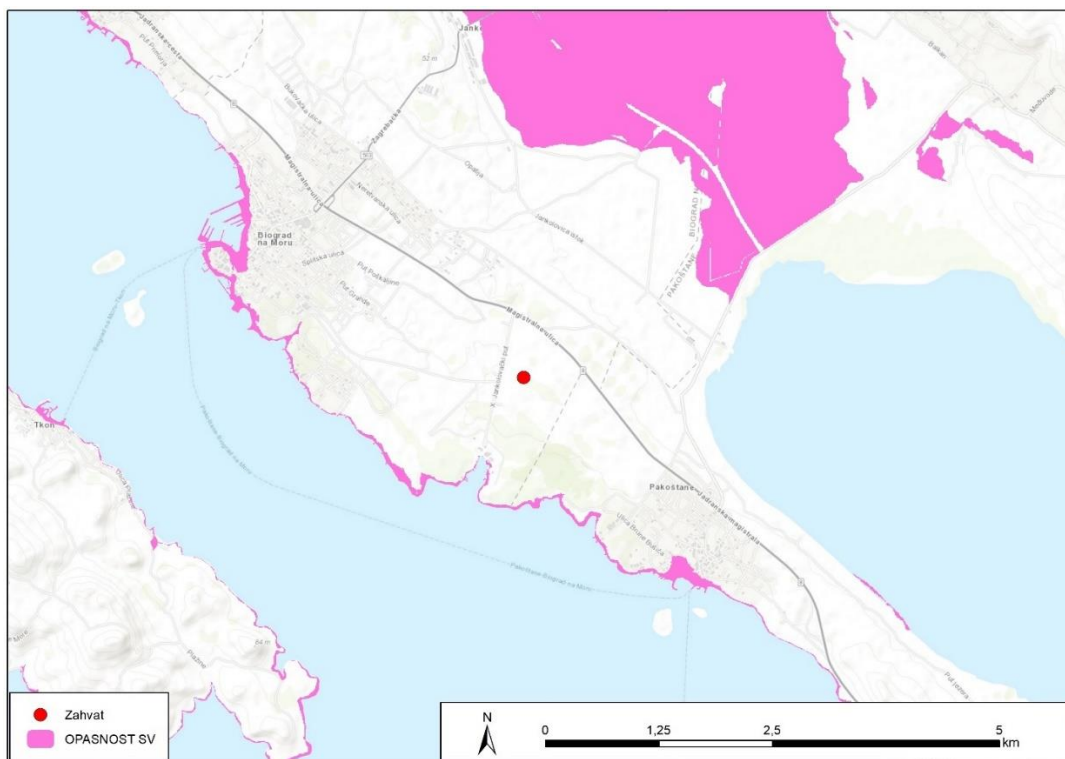


Slika 2.12 Prethodna procjena rizika o poplava, PPZRP – 2018 (Izvor: Hrvatske vode)

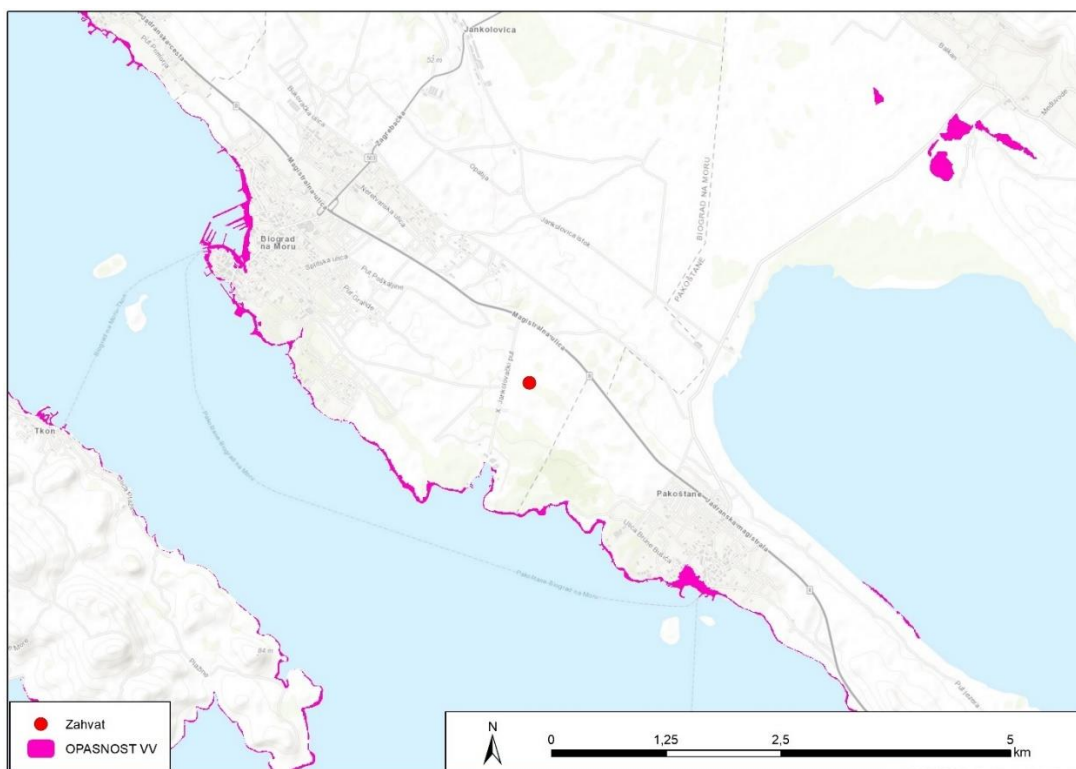


Slika 2.13 Područja male vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija



Slika 2.14 Područja srednje vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 2.15 Područja velike vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

2.2.4. Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske Uredbom o određivanju („Narodne novine“ br. 01/14). Prema članku 5. navedene uredbe područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije prema razinama onečišćenost zraka. Zone su HR1 - Kontinentalna Hrvatska, HR2 - Industrijska zona, HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje, HR4 - Istra i HR5 - Dalmacija. Aglomeracije su HR ZG - Zagreb, HR OS - Osijek, HR RI - Rijeka i HR ST - Split. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR5 - Dalmacija.

Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije.

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na područjima na kojima postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, na kojem nema postaja koje su u sklopu državne mreže, procjena razine onečišćenja dobiva se modeliranjem koje omogućava analizu prostorne razdiobe na velikoj prostornoj i vremenskoj skali.

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR5 pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikove okside, lebdeće čestice, ugljikov monoksid, benzen i teške metale dovoljno niska, te je kvaliteta zraka prema razini onečišćujućih tvari i u području cijele zone HR 5 ocjenjena kao kvaliteta I. kategorije, a prema ozonu II. kategorije u Zadarskoj i Splitsko -dalmatinskoj županiji.

Tablicom u nastavku prikazane su razine onečišćenosti zraka u zoni HR5 – Dalmacija prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu.

Tablica 2.1 Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 5

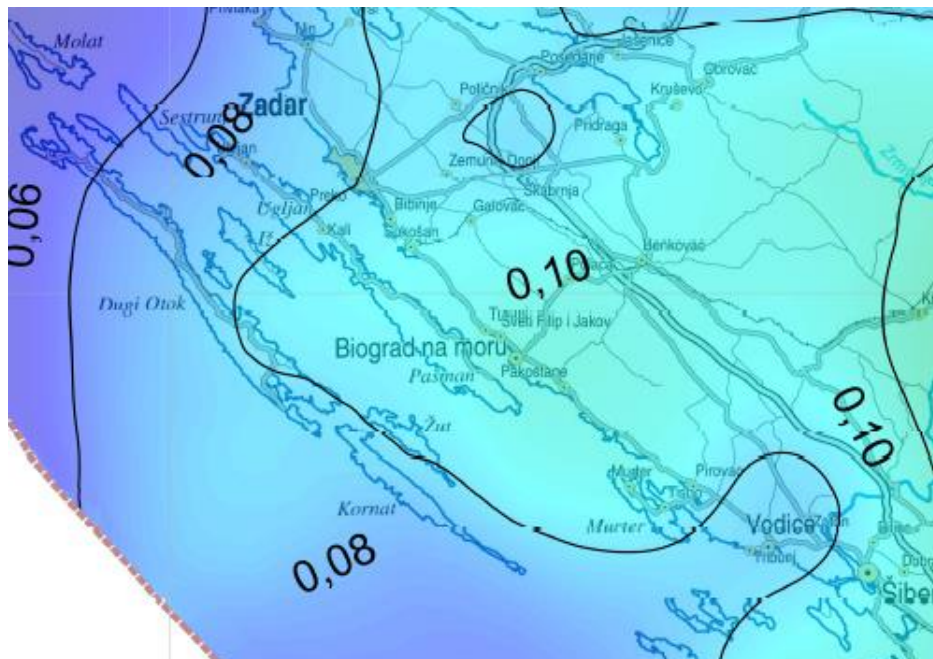
Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka	
HR 5	Zadarska	Državna mreža	Polača (Ravni kotari)	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija	
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija	
				**O ₃	II kategorija	
			Vela straža (Dugi otok)	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija	
				PM _{2,5} (auto.)	I kategorija	
				**O ₃	II kategorija	
	Splitsko-dalmatinska	Državna mreža	Hum (otok Vis)	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija	
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija	
	Dubrovačko-neretvanska	Zračna luka Dubrovnik	Zračna luka Dubrovnik	Opuzen	O ₃	II kategorija
				NO ₂	I kategorija	
				SO ₂	I kategorija	
				benzen	I kategorija	
				PM ₁₀ (auto.)	I kategorija	
				PM _{2,5} (auto.)	I kategorija	
O ₃				I kategorija		

2.2.5. Geološka i tektonska obilježja

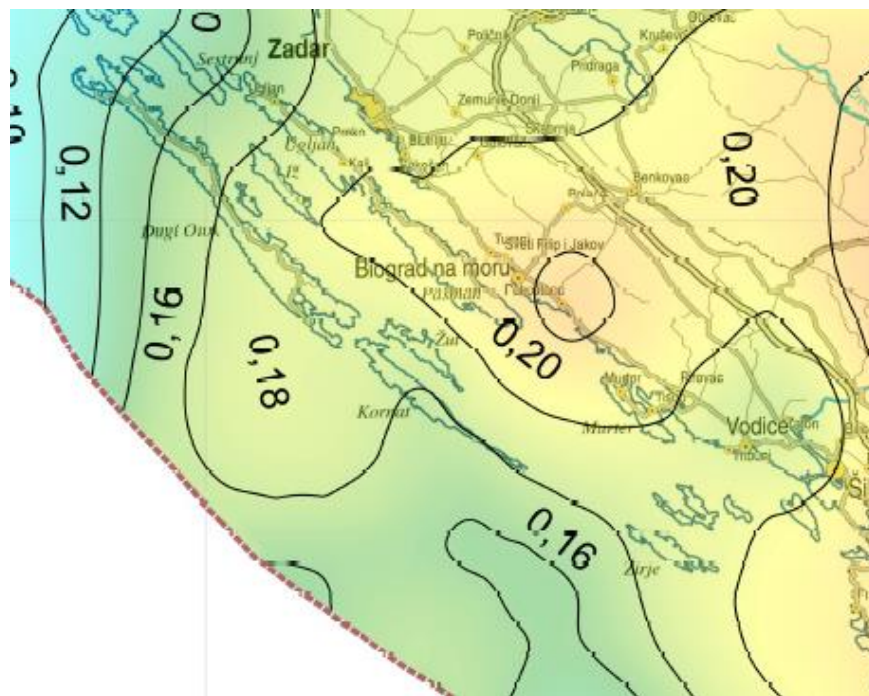
Područje grada Biograda na Moru morfološki predstavlja blagu zaravan s humcima od 15 m do 40 m visine i priobalnim hrptom od 40 m do 160 m koji je nagnut od sjeverozapada prema jugoistoku. Predmetno područje se strukturno sastoji od antiklinala i sinklinala dinarskog pravca pružanja. S obzirom da su u pravilu najstarije naslage u jezgri antiklinala, a najmlađe u jezgri sinklinala, antiklinale su izgrađene od rudistnih vapnenaca, a sinklinale od paleogenskih naslaga (foraminiferskih vapnenaca te fliških lapora i pješčenjaka). Bore su većim dijelom uspravne do polegle, dok je prebačenih manje. Prevladavaju asimetrične, kose antiklinale, koje uglavnom imaju strmije jugozapadno krilo. Postanak današnjih strukturnih oblika se može uglavnom vezati za posteocenske pokrete, pretežno za pirinejsku orogenetsku fazu, jer su naslage eocena jednako borane, kao i kredne naslage.

Glavno obilježje krškog terena na području zahvata je velika propusnost karbonatnih stijena koja uvjetuje ograničenu količinu površinskih voda i tokova te bogata hidrografska mreža u krškom podzemlju. S obzirom na prisutne propusne vapnenačke naslage, na širem području zahvata nema stalnih površinskih tokova ni akumulacija, osim Vranskog jezera u zaleđu.

Vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (agR) za povratna razdoblja od $T_p = 95$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja je $1 g = 9,81 \text{ m/s}^2$, $T_p = 95$ godina: $agR = 0,10 g$, odnosno $T_p = 475$ godina: $agR = 0,20 g$ (potres intenziteta $I_0 = IX^\circ$ MCS na širem području zahvata) - Slika 2.16 i Slika 2.17.



Slika 2.16 Karta za povratno razdoblje za 95 g (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)



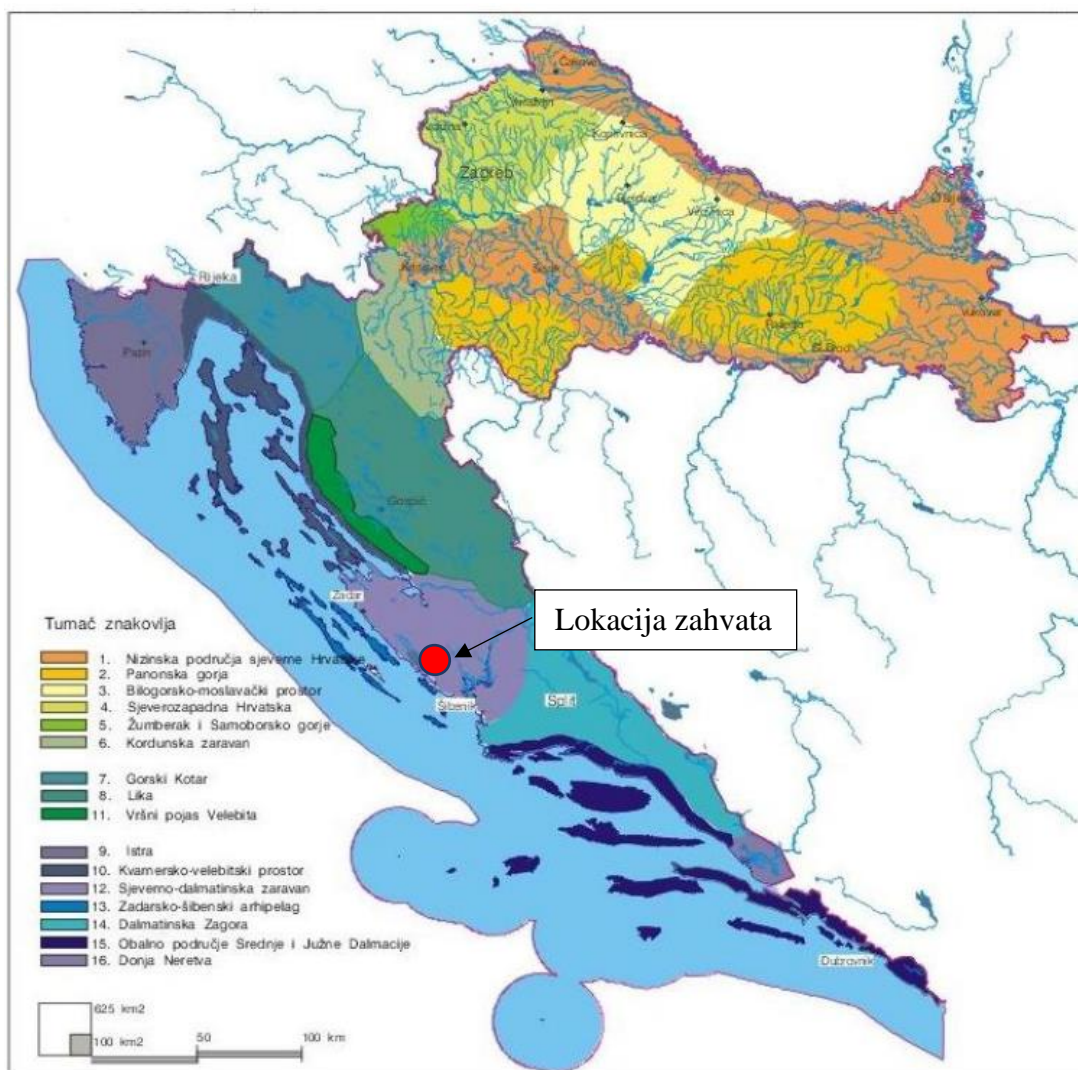
Slika 2.17 Karta za povratno razdoblje za 475 g (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

2.2.6. Krajobraz

Prema krajobraznoj regionalizaciji Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995), lokacija zahvata se nalazi unutar krajobrazne jedinice Sjeverno-dalmatinska zaravan kojoj pripada područje između Zrmanje, Krke (dijelom i preko Krke) i linije Skradin-Benkovac.

Krajobrazna jedinica Sjeverno-dalmatinske zaravni dijeli se na područje vapnenačke zaravni koja se proteže prostorom između Zrmanje, Krke (dijelom i preko Krke) i linije Skradin-Benkovac-Smilčić, područje Ravnih kotara i brdski predio Bukovica. Glavne značajke ovog područja su male visinske razlike, uz iznimku dijela Bukovice koje se izdvaja svojom visinom iznad inače orografski slabo razvedenog prostora. Sjeverni dio je tipična vapnenačka zaravan, dok južni dio karakterizira smjena relativno blagih uzvišenja i udolina, odnosno krških polja, tipično dinarskog pružanja.



Slika 2.18 Karta krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995)

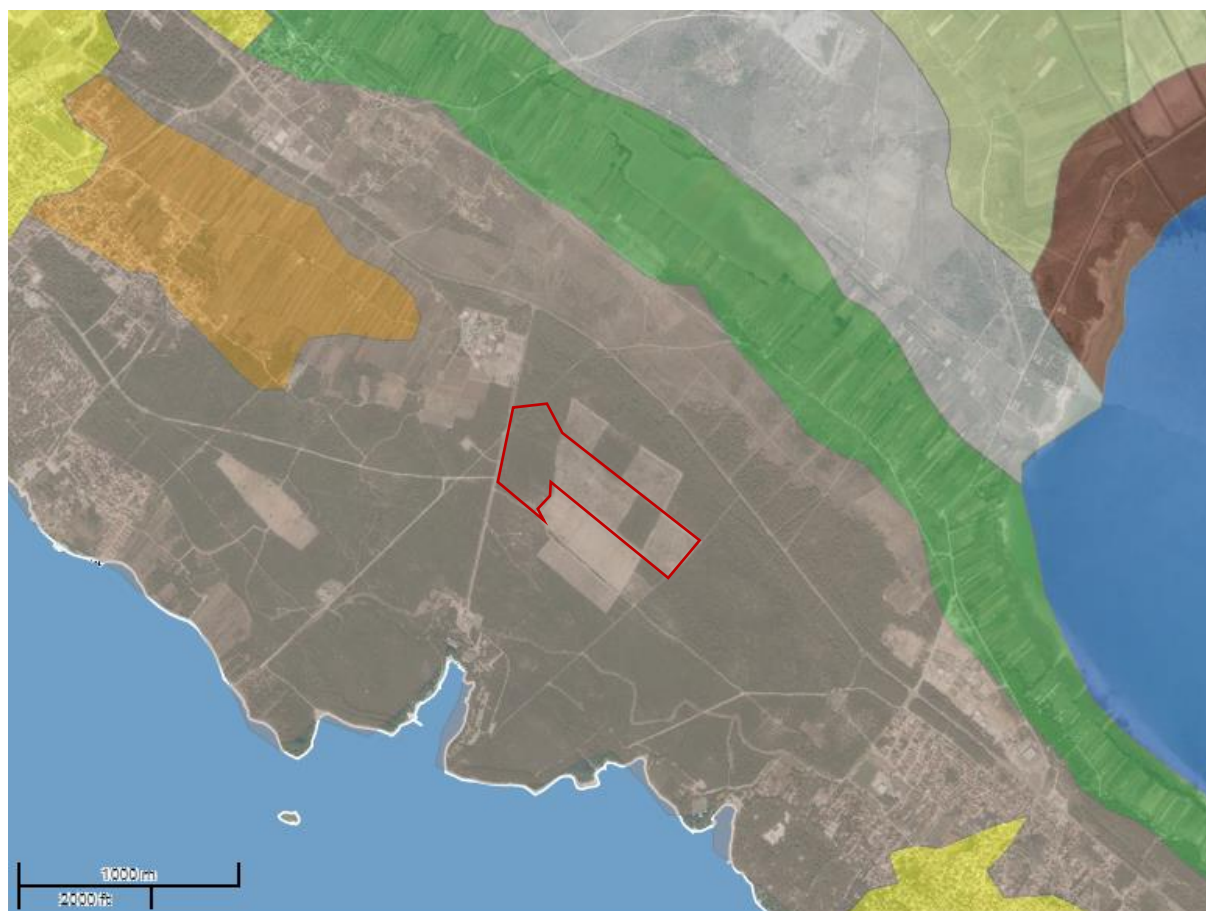
2.2.7. Utjecaj na tlo

Zahvat se nalazi na kartiranoj jedinici tla br. 55 Crvenica plitka i srednje duboka. Smeđe tlo na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica. Osnovne značajke ove jedinice navedene su u tablici u nastavku (Tablica 2.2).

Tablica 2.2 Osnovne značajke kartiranih jedinica tla pedološke karte Republike Hrvatske mjerila 1 : 300.000 s prikazom nepovoljne teksture i kamenitosti (+skeletnost), ekološke dubine i dreniranosti (Izvor: M. Bogunović et al.: Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba)

Br. k.j.	Kartirane jedinice tla - sastav i struktur		Stjenovitost, kamenitost i tekstura tla				Ekološka dubina tla		Dreniranost tla		Površina ha
	Dominantna	Ostale jedinice tla	Stjenovitost u %	Kamenitost u %	Dominantna tekstura tla*	Ocjena povoljnosti	Ekološka dubina, cm	Ocjena povoljnosti	Dreniranost tla	Ocjena povoljnosti	
55	Crvenica plitka i srednje duboka	Smeđe tlo na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Antropogena tla	50-70	10-20	PrG	Nepovoljna	30-50	Povoljna	ponešto ekcesivna	Povoljna	223468.5

* PrG=Praškasta glina



Legenda

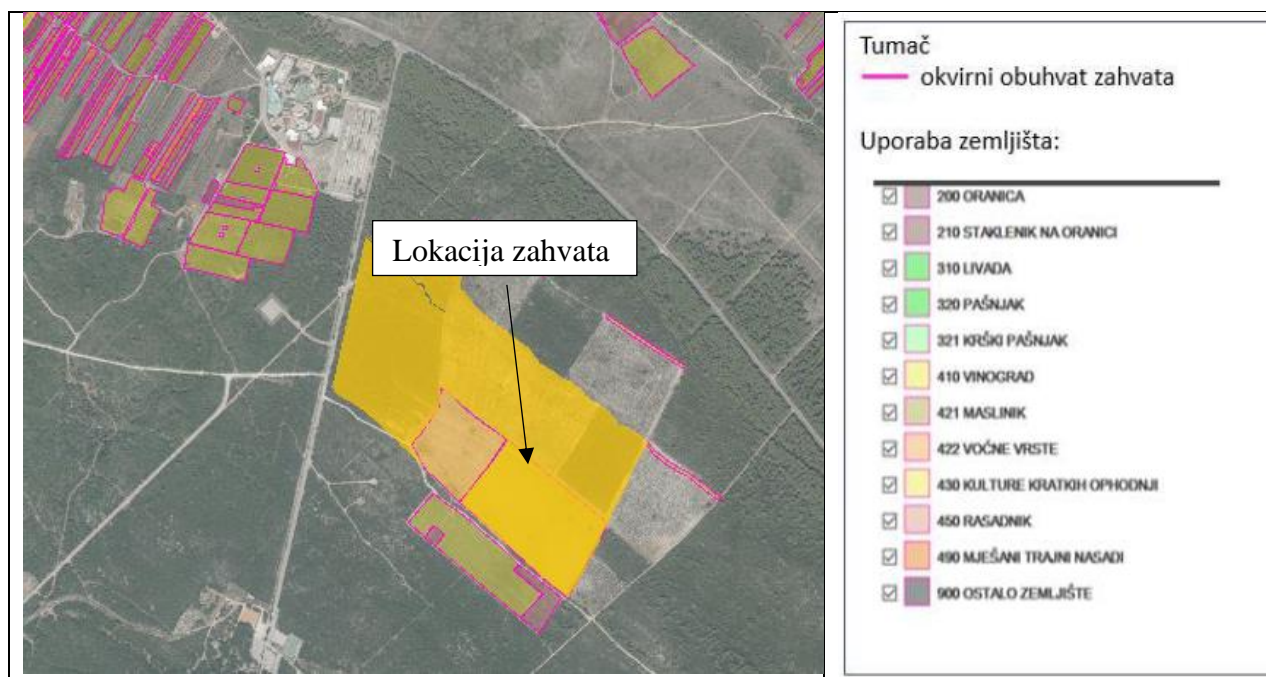
- Cvenica plitka i srednje duboka, Smeđe na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica, Pogodnost tla N-2
- Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, rednzina na flišu (laporu), pogodnost tla P-3
- Veća naselja
- Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima, Rigolana tla vinograda, pogodnost tla P-3
- Hidromeliorirano, aluvijalno (fluvisol), pogodnost tla P-2
- Močvarno glejino, djelomično hidromeliorirana, Koluvij s prevagom sitnice, pogodnost tla N-1
- Vodene površine

Slika 2.19 Kartirane jedinice tla na području zahvata (Izvor: www.envi.hr)

2.2.8. Poljoprivreda

Na području Biograda na Moru, poljoprivredne površine imaju dobru, južnu ekspoziciju i vrlo su povoljne za uzgoj vinove loze, voća, ranih i kasnih povrtnih te mediteranskih kultura. Zemljišta su dosta plodna - crvenica i smeđa karbonatna tla, a moguća je i nesmetana mehanička obrada, jer je teren manje-više ravan i blago nagnut prema moru. Dio ovih površina (oko Grande, Gladuše i Poškaljina) već se danas može natapati vodom iz vodovoda, što je osobito važno u proizvodnji povrća. Međutim, uslijed velikog turističkog pritiska na najatraktivniji dio obale, planom se znatno smanjuju obradive površine pogotovo uz obalu. Tokom vremena će se smanjiti i poljoprivredne površine na području Grada uslijed tendencije širenja grada u tom pravcu. Poljoprivrednu proizvodnju treba uklopiti u današnji opći trend adekvatnog vrednovanja i razvoja poljoprivredne djelatnosti. Pri tome akcent treba dati na proizvodnju povrća, osobito zimskog i ranog proljetnog. Potrebno je povećati proizvodnju cvijeća, proizvodnju i asortiman voća, osobito u ljetnim mjesecima, modernizirati i pravilno vrednovati proizvodnju maslina te poticati uzgoj vinove loze, kod koje postoji stalna tendencija opadanja.

Prema evidenciji korištenja poljoprivrednog zemljišta u Arkod pregledniku lokacija zahvata nalazi se na 321 krškom pašnjaku, a okružena je 900 ostalim zemljištem (Slika 2.20).



Slika 2.20 Evidencija korištenja poljoprivrednog zemljišta na širem području lokacije (Izvor: Izvadak iz ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta ARKOD preglednik; <http://www.arkod.hr/>)

2.2.9. Šumarstvo

Šire područje zahvata pripada području Gospodarske jedinice(GJ) Biograd (oznaka 794) pod upravom Hrvatskih šuma, Podružnica Split, Šumarija Biograd.

Prema Programu gospodarenja za GJ Biograd (valjanost Programa od 01.01.2016. do 31.12.2025.) ukupna površina GJ Biograd iznosi 1.332,78 ha od čega je obraslo 1.223,60 ha. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u zaštitne šume i šume posebne namjene. Nadmorska visina se kreće od 0 do 113 m (uzvisina Kurela vela).

Prema dostupnim podacima iz odgovarajućih WMS servisa (Slika 2.21), lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar površina gospodarskih jedinica državnih šuma, niti šuma šumoposjednika - (Izvor: Gospodarska podjela državnih šuma WMS - <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370> i Gospodarska podjela šuma šumoposjednika WMS - <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>).

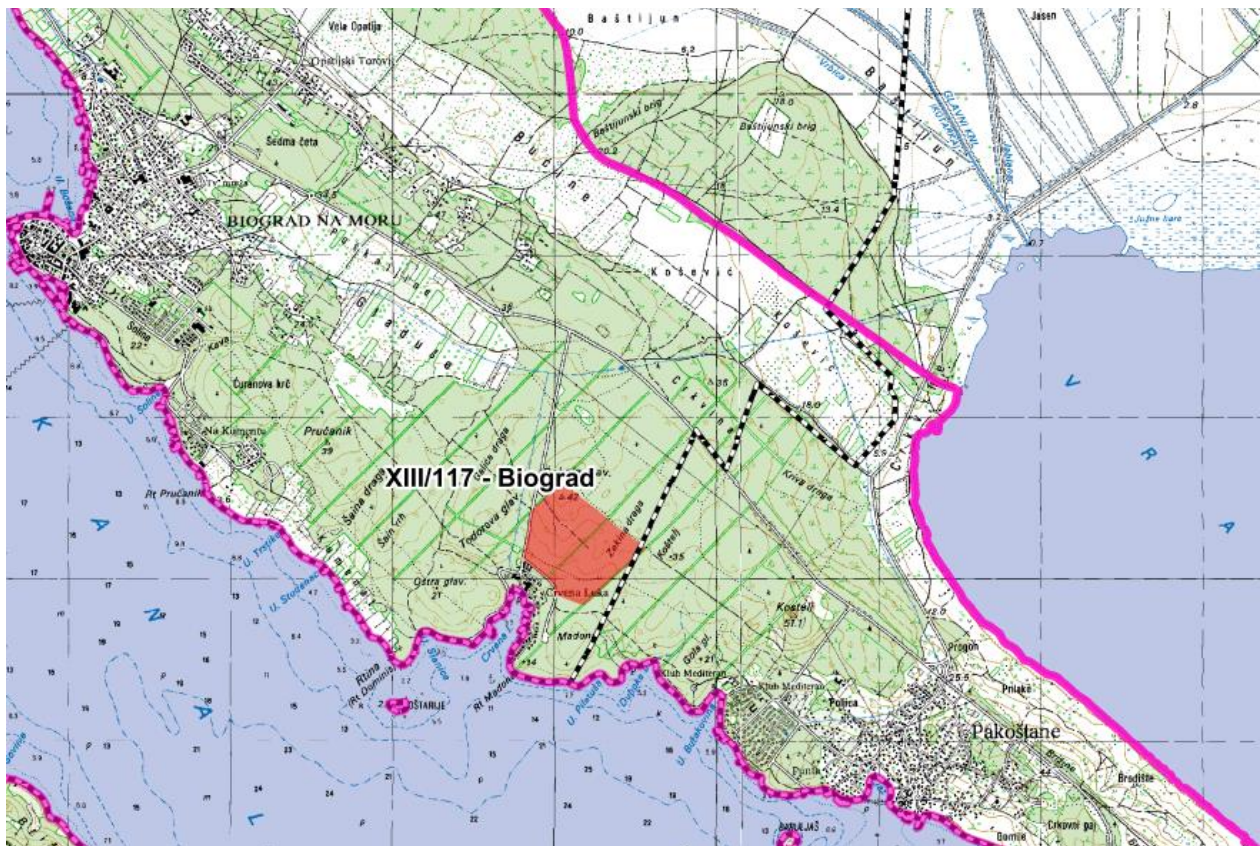


Slika 2.21 Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske jedinice Hrvatskih šuma (Izvor: Hrvatske šume)

2.2.10. Lovstvo

Lokacija zahvata se nalazi unutar lovišta XIII/117 Biograd početna točka je od uvale lučice šumskom prosikom do Vranskog jezera pa južnom granicom državnog lovišta br.XIII/33 te dalje zapadnom granicom istog lovišta do Kakme, dalje cestom do Donjih Raštana te sjevernom granicom državnog lovišta broj XIII/32 do Kutija pa prema moru istočnom granicom istog lovišta do Sv. Filipa i Jakova te morskom obalom do početne točke te otoci i otočići, Vrgada, Murvenjak, Kozina, Artina, Obun, Šipnata, Obrovanj, Oblik, Školjić Veli i Mali, Gira, Veli Školj, Babunjaš, Mali i Veli Žavinac, Planac, Oštarije, Komornik, Ričul, Galešnjak,, te Velika i Mala Bisaga.

Ovlaštenik prava lova u ovom lovištu je LU VRANA Biograd na moru. Lovište je površine 5.339 ha, a glavne vrste divljači su zec obični, fazan-gnjeto i trčka skvržulja.



Slika 2.22 Lokacija zahvata u odnosu na lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede)

2.2.11. Bioekološka obilježja

Šire područje zahvata dio je prirodnog areala klimazonalne vegetacije šuma hrasta medunca i bijelog graba (*Quercus-carpinetum orientalis*), koja pripada submediteranskoj vegetacijskoj zoni zimzeleno-listopadnih šuma mediteransko-montanskog vegetacijskog pojasa. U sloju drveća dominiraju medunac (*Quercus pubescens* Thuill.), bijeli grab (*Carpinus orientalis* L.), crni jasen (*Fraxinus ornus* L.), cer (*Quercus cerris* L.), makljen (*Acer monspessulanum*) i dr. U sloju grmlja pridolaze šibika, (*Coronilla emeroides* Boiss. Et Spr.), ruj (*Cotinus coggygria* L.), drača (*Paliurus spina-christi* L.), pucalina (*Colutea arborescens* L.), rašeljka (*Prunus mahaleb* L.), kupina (*Rubus ulmifolius* L.) i mnoge druge vrste. Sloj prizemnog rašća tvore čubar (*Satureia montana* L.), šparožina (*Asparagus acutifolius* L.), oštroolisna veprina (*Ruscus aculeatus* L.), lijepi jasenak (*Dictamnus albus* L.), jesenska šašika (*Sesleria autumnalis* (Scop.) FR.Shultz), medenika (*Melittis melissophyllum* L.), rumena iglica (*Geranium sanguineum* L.), obični dubaćac (*Teucrium chamaedrys* L.), velika crvena djetelina (*Trifolium rubens* L.) i druge.

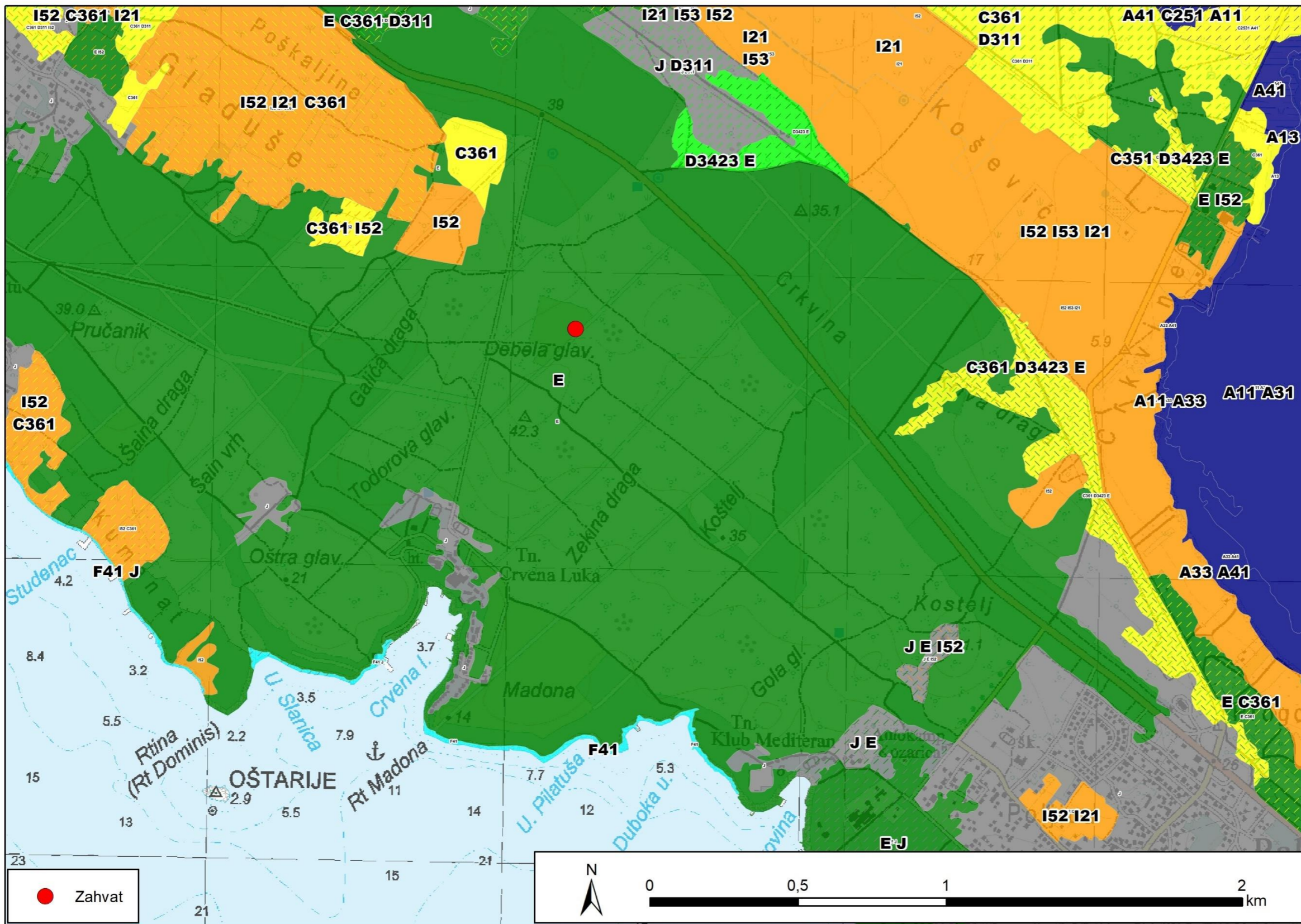
Životinjske vrste su vezane uglavnom za suha submediteranska staništa (submediteransko područje listopadne vegetacije) te fragmentirano raspoređene površine šumske vegetacije (šikare, šume). Takva staništa su vrlo povoljna za gmazove te su brojne jединke iz skupine zmija (*Serpentes*), guštera (*Sauria*) i kornjača (*Testudines*) međutim zbog siromaštva vode, jakih ljetnih žega, bure te lakog nestajanja vode u krško podzemlje, nisu pogodna za vodozemce. Jedna od najčešćih vrsta na ovom području je primorska gušterica (*Podarcis sicula*) koja živi na raznim tipovima staništa jer je vrlo oportunistička vrsta i više od ikoje druge vrste guštera podnosi prisustvo ljudi pa je dominantna vrsta u ljudskim naseljima. Od gmazova na širem području zahvata se nalaze poskok (*Vipera ammodytes*), crvenkrpica (*Zamenis situla*) i smukulja (*Coronella austriaca*).

Poseban značaj ima područje Vranskog jezera gdje je zabilježeno više od 234 vrsta ptica od kojih se čak 102 vrste gnijezde na području parka. Zaleđe Biograda, prema Vranskom jezeru je bogato sitnom divljači. Područje parka prirode Vransko jezero, važno je stanište za močvarne ptice koje dolaze prezimiti na Vranskom jezeru ili se na njemu odmaraju tijekom svojih godišnjih migracija. Ornitološki rezervat je naročito važan kao gnjezdilište ptica močvarica. Tršćak u rezervatu predstavlja jedino gnjezdilište čaplji u sredozemnom dijelu Hrvatske. Ovdje redovito gnijezdi čaplja danguba (*Ardea purpurea*), a povremenom i druge čaplje. Osim za čaplje, ovo područje je jedino u Hrvatskoj stalno gnjezdilište europski ugrožene vrste maloga vranca (*Phalacrocorax pygmaeus*) što znatno doprinosi ornitološkoj važnosti Vranskog jezera na nacionalnoj i europskoj razini. Među pticama gnjezdaricama, nalaze se četiri ugrožene vrste na EU razini i sedam ugroženih vrsta na nacionalnoj razini. Za neke od tih vrsta park prirode Vransko jezero je jedino gnjezdilište u mediteranskom dijelu Hrvatske.

Prema karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.) na području zahvata kartiran je stanišni tip NKS kod E. Šume - šume nisu obuhvaćene novom kartom staništa. Prema Karti staništa iz 2004. na području zahvata zastupljen

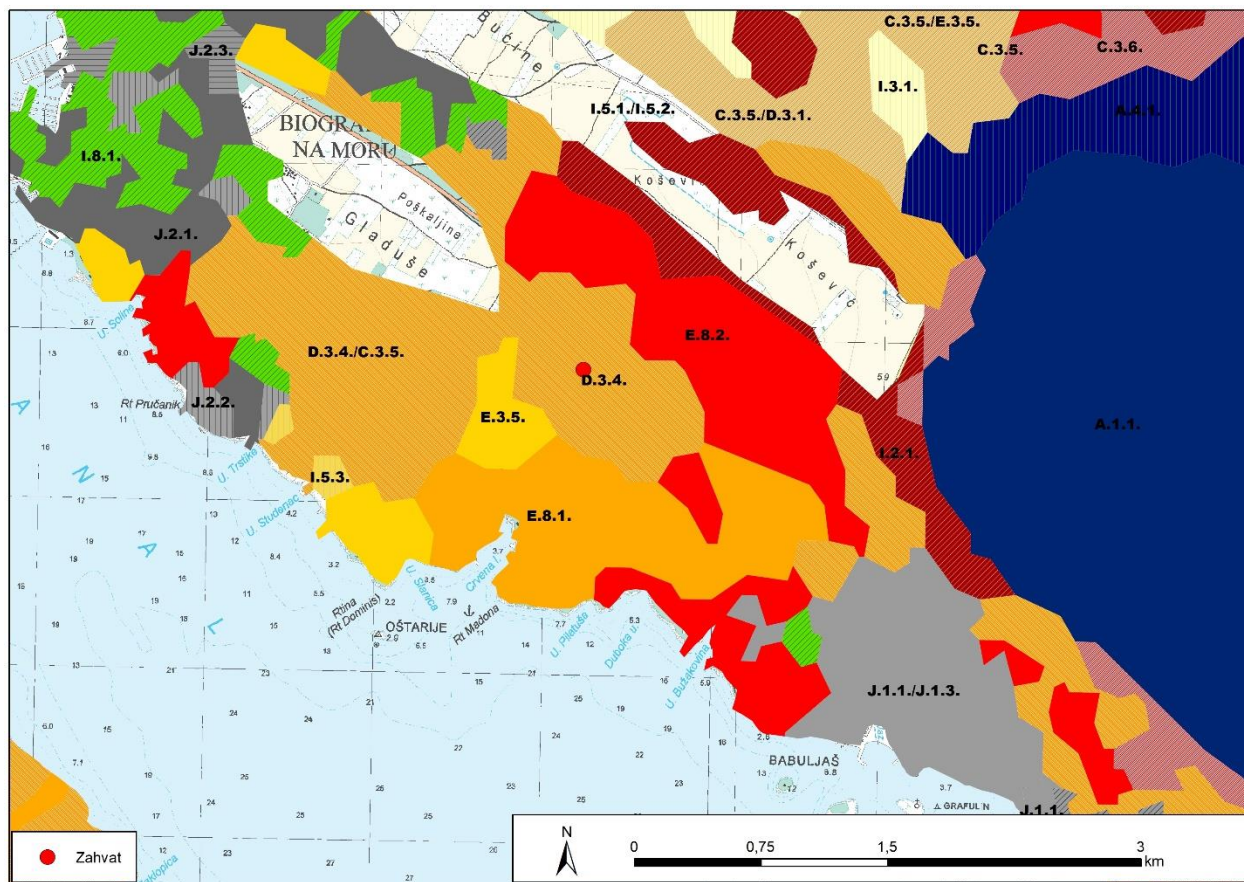
je stanišni tip NKS kod D.3.4.2. Istočnojadranski bušici. Obilaskom lokacije utvrđeno je da šume nisu zastupljene, već je prisutna slabo razvijena makija.

Prikaz staništa na kojima je planiran zahvat nalazi se na slici u nastavku (Slika 2.23), a prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21).



Slika 2.23 Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata 2016 (Izvor: www.bioportal.hr)

Prikaz staništa sukladno Karti kopnenih staništa iz 2004. godine, nalazi se na slici u nastavku (Slika 2.24 Pogreška! Izvor reference nije pronađen.). Zahvat se ne nalazi na šumskim staništima.

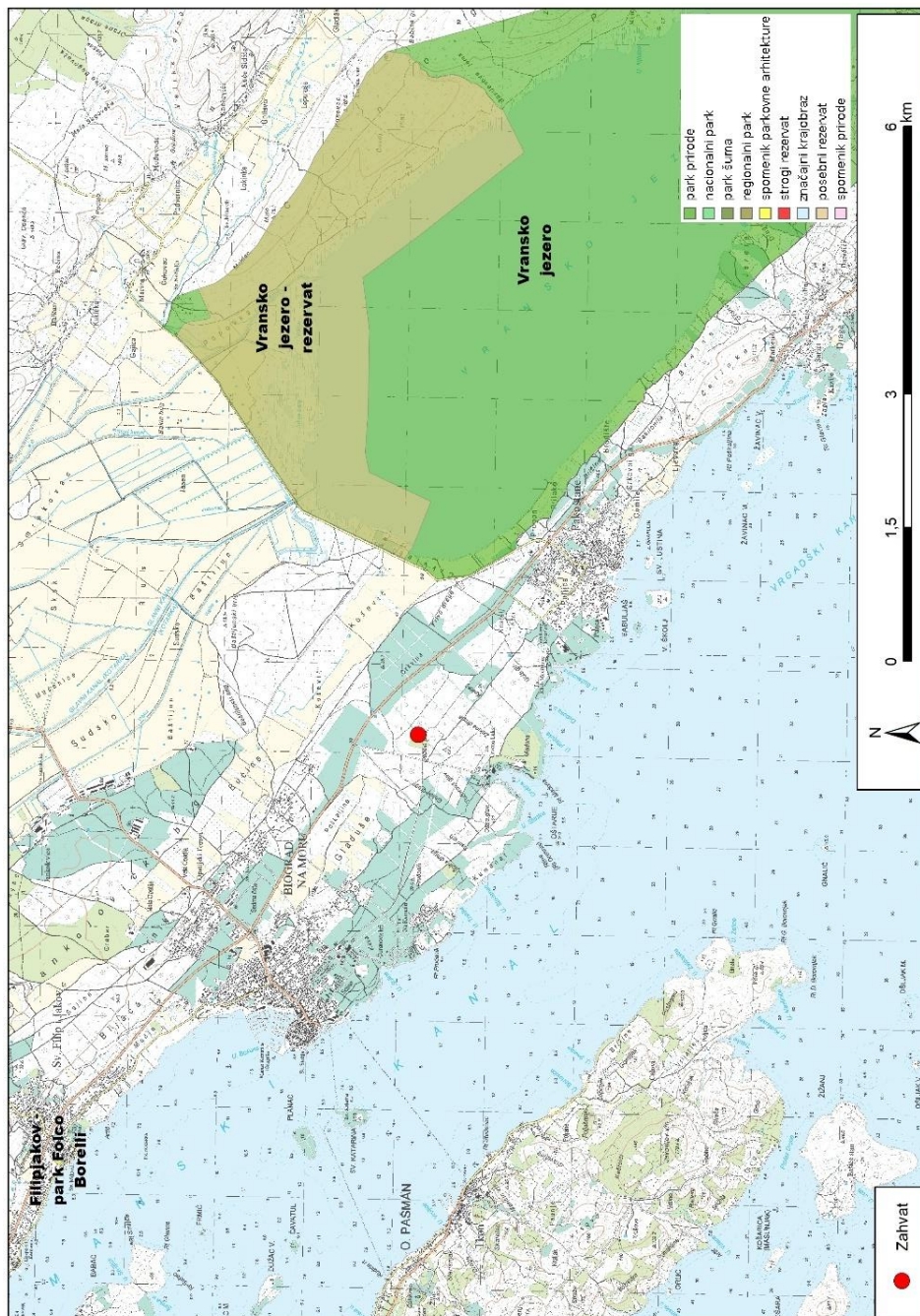


Slika 2.24 Karta kopnenih staništa na području obuhvata predloženog zahvata, 2004 (Izvor: www.biportal.hr)

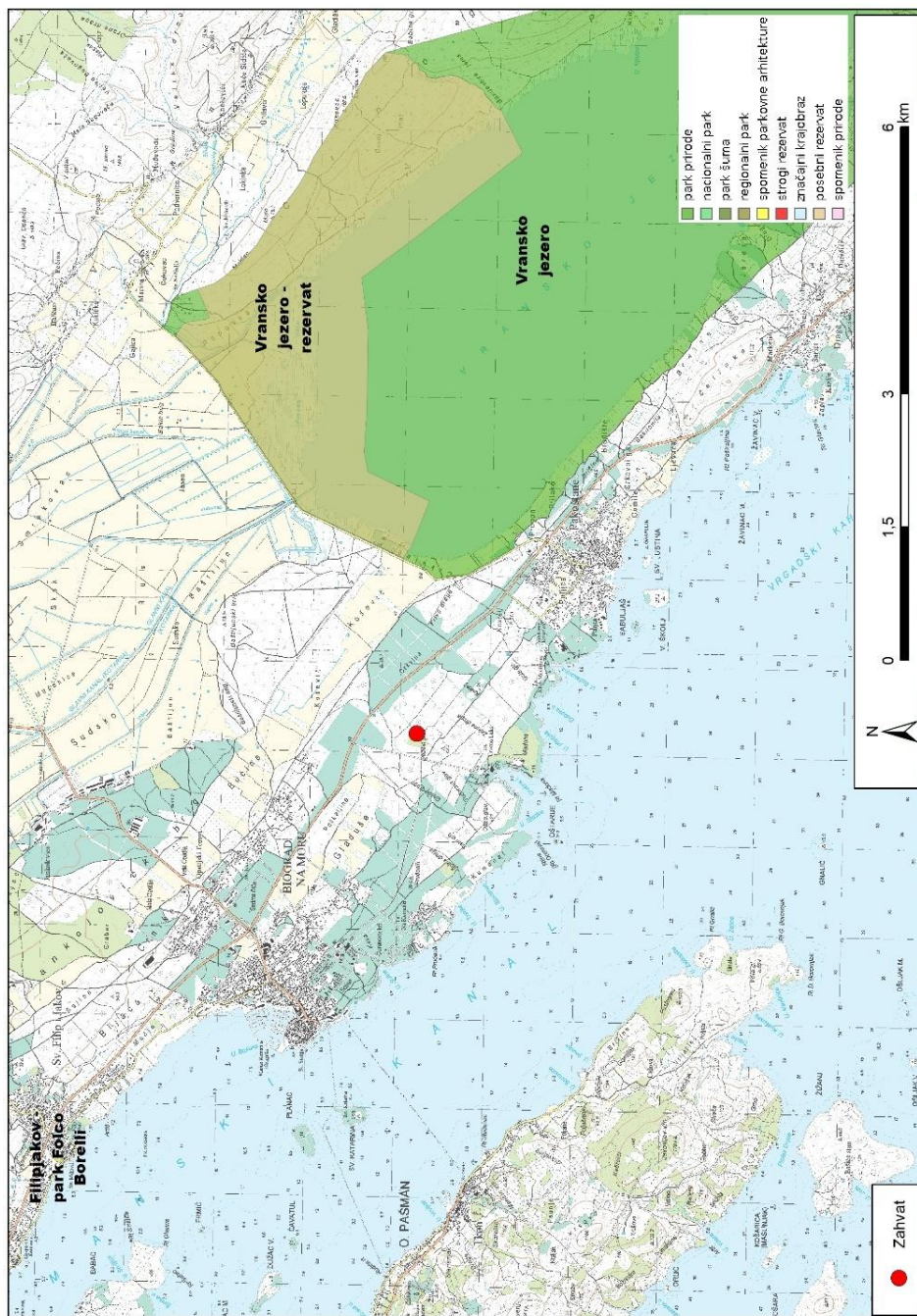
Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

2.2.12. Zaštićena područja

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja koja su zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19). Najbliže zaštićeno područje je udaljeno oko 1,7 km, Park prirode Vransko jezero - Slika 2.25



Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija



Slika 2.25 Zaštićena područja prirode (Izvor: www.biportal.hr)

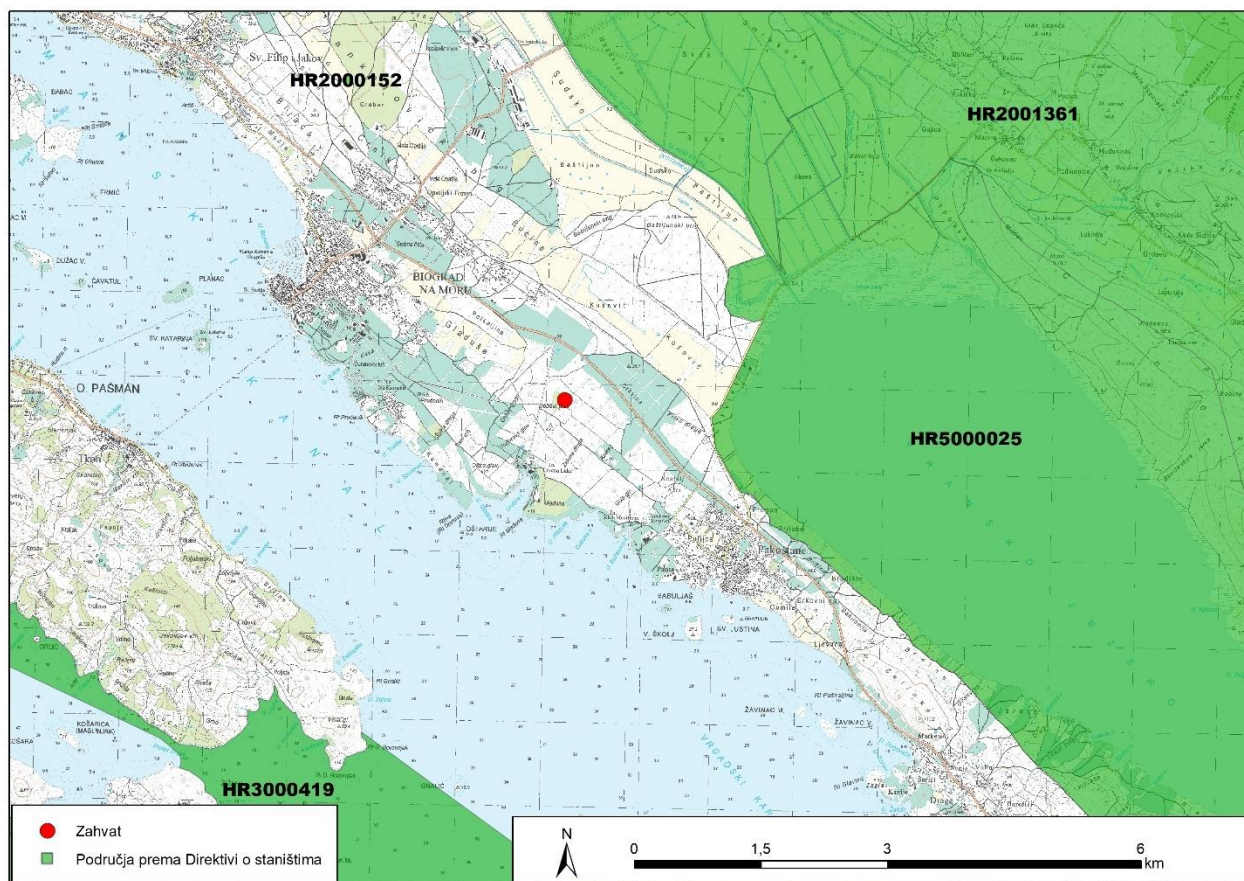
2.2.13. Ekološka mreža

Lokacija na kojoj se planira zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže koja su proglašena Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19) (Slika 34.).

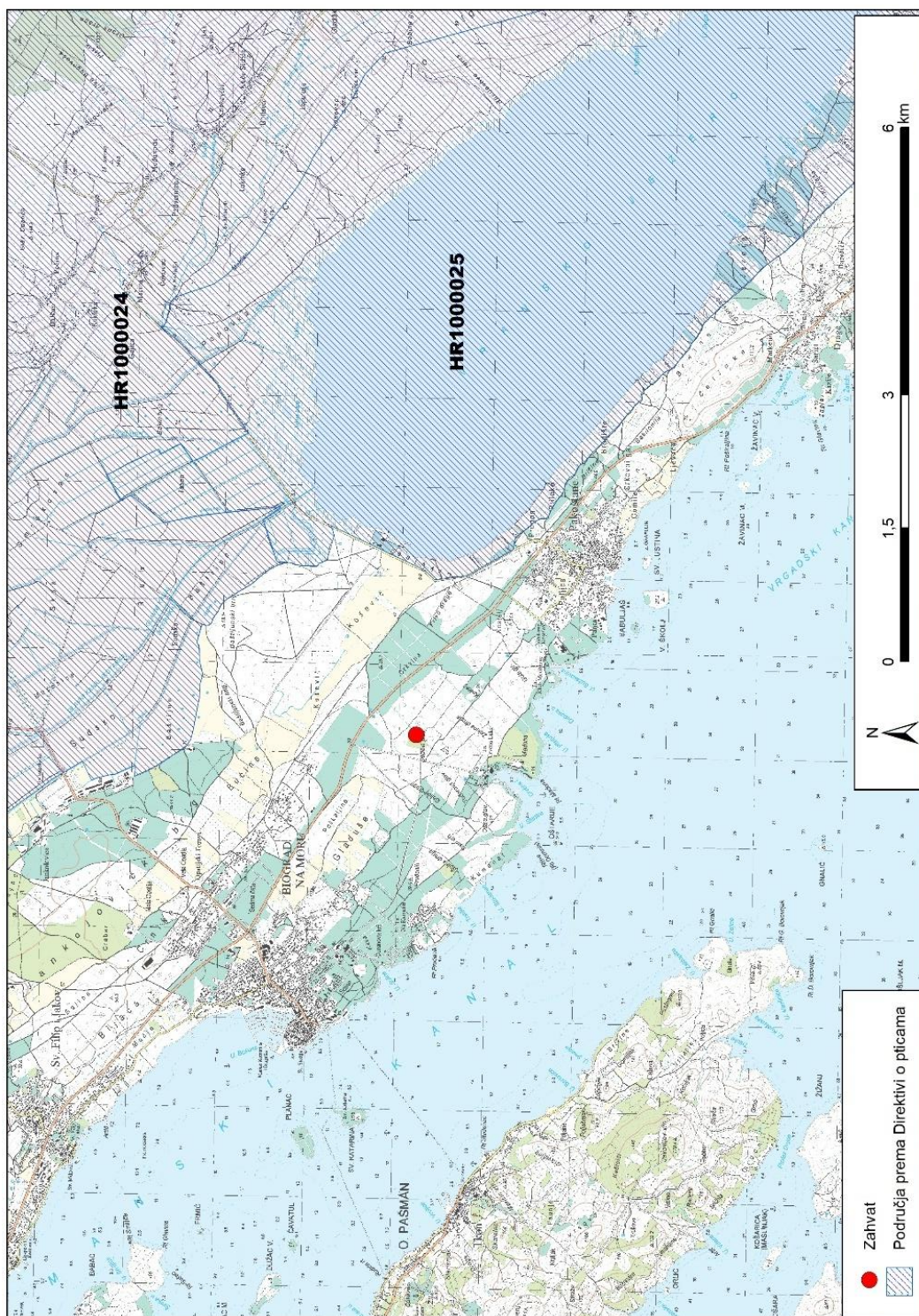
Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha s izvedbom i opremanjem sustava za navodnjavanje, Biograd na Moru, Zadarska županija

Lokaciji zahvata najbliža Područja očuvanja važna za vrste i stanišne tipove (POVS) su POVS HR5000025 Vransko jezero i Jasen na udaljenosti od oko 1,5 km u smjeru istoka i POVS HR20013561 Ravni kotari na udaljenosti od oko 3 km u smjeru sjevera.

Lokaciji zahvata najbliža Područja očuvanja značajna za ptice (POP) su POP HR1000025 Vransko jezero i Jasen na udaljenosti od oko 1,5 km u smjeru istoka i POP HR1000024 Ravni kotari na udaljenosti od oko 2,5 km u smjeru sjevera - Slika 2.26 i Slika 2.27.



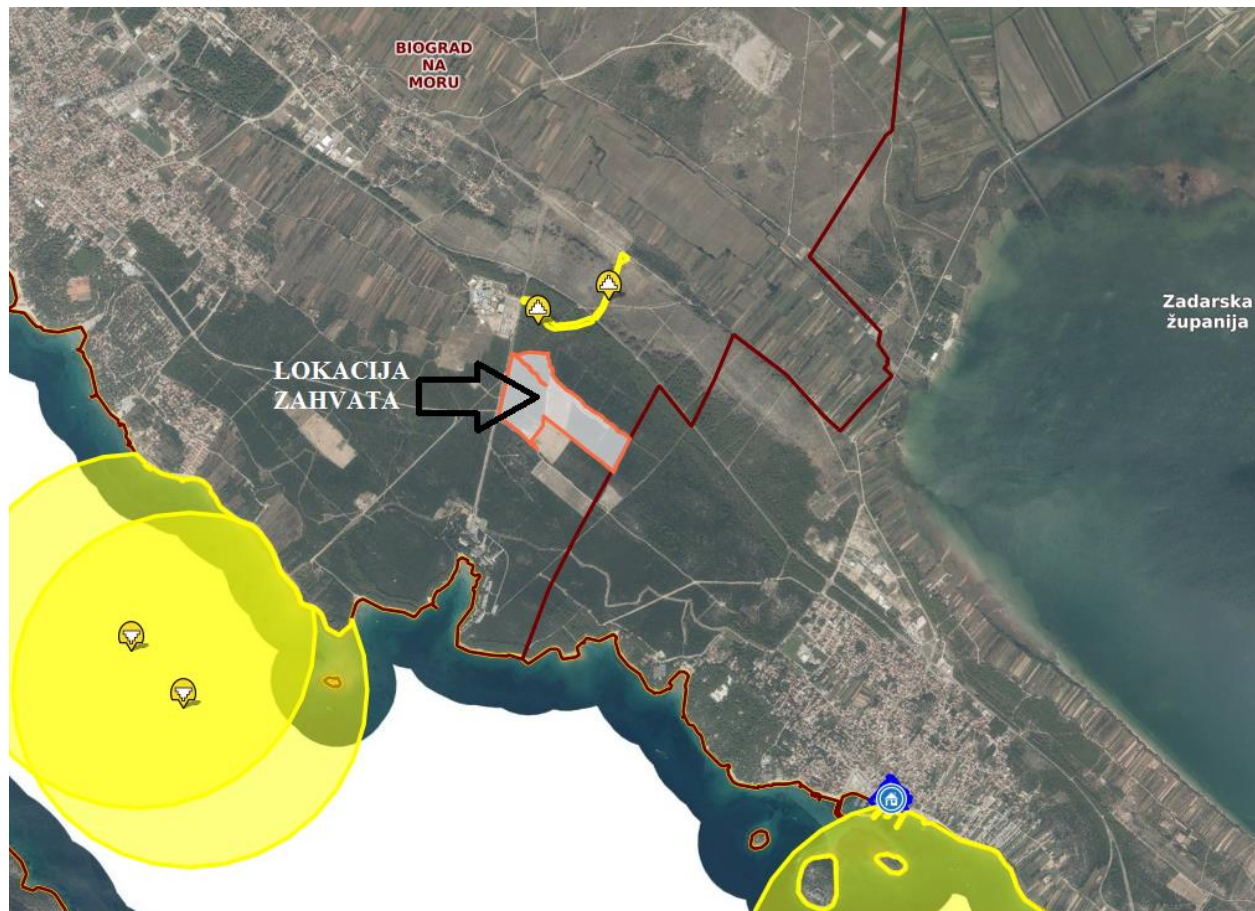
Slika 2.26 Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000: POVS – područje očuvanja značajno za vrste i staništa (Izvor: www.bioportal.hr)



Slika 2.27 Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000: POP – područje očuvanja značajno za ptice (Izvor: www.bioportal.hr)

2.2.14. Kulturno - povijesna baština

Prema javno dostupnim podacima s geoportala kulturnih dobara Republike Hrvatske (<https://geoportal.kulturnadobra.hr/>) koji je u nadležnosti Ministarstva kulture, na području zahvata nema evidentirane kulturno-povijesne baštine (Slika 2.28).



Slika 2.28 Zaštićena nepokretna kulturna dobra Republike Hrvatske; Izvor: Geoportal kulturnih dobara Republike Hrvatske

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1. Utjecaji na sastavnice okoliša

Zahvat se planira na dijelu katastarske čestice br. 3718/5, k.o. Biograd, na kojoj se planiraju radovi na uređenju i pripremi zemljišta, sadnja 1.131 sadnica maslina te izvedba zdenca za crpljenje podzemne vode, sustava za navodnjavanje „kap po kap“ i otvorene akumulacije za vodu (kapaciteta oko 320 m³, koja će se puniti vodom iz planiranog zdenca i kišnicom.

Na lokaciji se planira uzgoj maslina kroz koncept plantažnog uzgoja, ekološki prihvatljivim agrotehničkim metodama uz primjenu vrsta i količina gnojiva i sredstava za zaštitu bilja primjerenim toj vrsti proizvodnje. Primjenjivat će se metoda lokaliziranog navodnjavanja kapanjem „kap po kap“ kojeg karakterizira mala potrošnja vode za navodnjavanje jer se voda dozira direktno u području korijenovog sustava biljke, u vegetacijskom razdoblju.

Predmetna katastarska čestica u vlasništvu je Republike Hrvatske (na području Grada Biograd na Moru) s kojom je nositelj zahvata sklopio ugovor o pravu zakupa na rok od 50 godina, za podizanje višegodišnjih nasada.

U nastavku su opisani i procijenjeni utjecaji tijekom izgradnje zdenca i instaliranja sustava za navodnjavanje, kao i tijekom pripreme terena i sadnje nasada maslina te utjecaji tijekom korištenja, odnosno održavanja nasada i crpljenja podzemne vode, utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja te utjecaji na zaštićena područja i područja ekološke mreže.

3.1.1. Utjecaj na zrak

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Tijekom izgradnje zdenca, postavljanja sustava za navodnjavanje, pripreme terena i sadnje nasada maslina, zbog korištenja radnih strojeva i vozila moguće je povremeno onečišćenje zraka prašinom i ispušnim plinovima. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i ograničeni su na vrijeme trajanja radova i uže područje izvođenja radova, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka pa se ne procjenjuju značajnim.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom crpljenja podzemne vode, rada sustava za navodnjavanje te održavanje nasada maslina neće doći do emisija onečišćujućih tvari u zrak te sukladno navedenom neće doći do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka šireg područja zahvata.

3.1.2. Klimatske promjene

3.1.2.1. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema metodologiji opisanoj u dokumentu Europske komisije „Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“ („Non – paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient“), za predmetni zahvat, s obzirom na njegove tehničke i tehnološke karakteristike te lokaciju zahvata provedena je analiza kroz četiri modula: 1. Analiza osjetljivosti, 2. Procjena izloženosti, 3. Procjena ranjivosti i 4. Procjena rizika, korištenjem paketa alata za jačanje otpornosti projekata na klimatske promjene kako slijedi.

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.

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske promjene (primarne i sekundare promjene) procjenjuje se kroz četiri komponente:

- imovina i procesi na lokaciji zahvata,
- ulazne stavke u proces,
- izlazne stavke iz procesa,
- prometna povezanost (transport).

uz vrednovanje osjetljivosti prema vrijednostima prikazanim u nastavku.

Visoka osjetljivost	
Srednja osjetljivost	
Zanemariva osjetljivost	

Tablica 3.1 Tablica Analiza osjetljivosti zahvata na primarne klimatske utjecaje i sekundarne učinke klimatskih promjena – relevantne za lokaciju zahvata i značajke zahvata

Crpljenje podzemnih voda u svrhu navodnjavanja novog trajnog nasada masline na površini od 4,07 ha Biograd na moru, Zadarska županija					
		Transporte poveznice	Izlaz „tvari“	Ulaz „tvari“	Imovina i procesi in situ
Primarni utjecaji					
Promjene prosječnih temperatura	1				
Povećanje ekstremnih temperatura	2				
Promjene prosječnih oborina	3				
Povećanje ekstremnih oborina	4				
Promjene prosječne brzine vjetra	5				
Povećanje maksimalnih brzina vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni utjecaji					
Suše	9				
Klimatske nepogode (oluje)	11				
Poplave	12				
Erozija tla	13				
Požar	14				

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, uz vrednovanje izloženosti prema vrijednostima prikazanim u nastavku.

Visoka izloženost	
Srednja izloženost	
Zanemariva izloženost	

Tablica 3.2 Pregled izloženosti lokacije klimatskim varijablama i sekundarnim učincima klimatskih promjena

OSJETLJIVOST	IZLOŽENOST LOKACIJE - POSTOJEĆE STANJE	IZLOŽENOST LOKACIJE - BUDUĆE STANJE
Primarni utjecaji		
Promjene prosječnih temperatura	Prema podacima s meteorološke postaje Biograd na Moru na kojoj se od 1981. godine provodi praćenje klimatskih parametara prosječna mjesečna temperatura zraka varira od 6,6°C u siječnju do 24,5°C u srpnju. Najviša izmjerena temperatura (+38,5°C) je izmjerena u kolovozu 2000. godine, dok je najniža temperatura (-8,0°C) izmjerena u prosincu 1996. godine.	Prema prikazu rezultata klimatskog modeliranja prema parametrima važnim za sektor poljoprivreda u budućoj klimi do 2040. 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 najsjevernijim krajevima. U zimi i proljeće je prostorna razdioba porasta temperature obrnuta od one u ljetu i jesen: porast je veći prema unutrašnjosti. U proljeće porast srednje temperature postupno raste do 1,9 °C.
Ekstremne temperature (zraka) (učestalost i intenzitet)		Lokacija zahvata nalazi se na području gdje se očekuje povećanje ekstremnih temperatura i broja vrućih dana.
Promjene prosječnih oborina	Godišnja količina oborina u prosjeku iznosi 814 mm. Maksimalne oborine od 146 mm se najčešće bilježe u listopadu, a minimalne oborine od 24 mm se bilježe tijekom srpnja.	U budućoj klimi do 2040. se u zimi za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljetu 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.
Povećanje ekstremnih oborina		U budućoj klimi do 2040. se u zimi za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje

OSJETLJIVOST	IZLOŽENOST LOKACIJE POSTOJEĆE STANJE	-	IZLOŽENOST LOKACIJE BUDUĆE STANJE	-
			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.	
Sekundarni utjecaji				
Suša	Promjene u obrascu temperature i oborina utječu, ne samo na otjecanje, već i na intenzitet, vremensko razdoblje te učestalost suša.		Klimatske promjene koje se očituju u značajnom porastu temperature zraka i smanjenju količine oborina mogu utjecati na intenzitet i pojavu suše.	
Požar	Postoji mogućnost požara tijekom sušnih mjeseci.		Očekuje se povećana učestalost požara uslijed češćih i/ili dužih sušnih razdoblja združenih s povišenim temperaturama zraka (posebno ljeti).	

3. Analiza ranjivosti zahvata

Procjena ranjivosti zahvata određuje se prema sljedećoj formuli: ranjivost = osjetljivost x izloženost.

Ranjivost može biti ocjenjena prema vrijednostima prikazanim u nastavku.

Visoka ranjivost	
Srednja ranjivost	
Zanemariva ranjivost	

U nastavku su navedene moguće ocjene ranjivosti u odnosu na izloženost lokacije zahvata i osjetljivost zahvata. Iz navedenih podataka može se izvesti procjena ranjivosti zahvata s obzirom na klimatske promjene, kroz matricu kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat.

		Osjetljivost		
		Niska	Umjerena	Visoka
Izloženost	Niska			
	Umjerena		2, 4, 9, 14	
	Visoka			

4. Procjena rizika

U ovom modulu detaljnije se analiziraju teme povezane s klimatskim promjenama za koje postoji visoka procjena ranjivosti, kao i teme sa srednjom ili bez ranjivosti, a za koje se smatra da je potrebna dodatna analiza.

Rizik je definiran kao kombinacija ozbiljnosti posljedica događaja i njegove vjerojatnosti pojavljivanja, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$\text{rizik} = \text{ozbiljnost posljedica} \times \text{vjerojatnost pojavljivanja.}$$

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je matricom klasifikacije ranjivosti dobivena visoka ranjivost. Za predmetni zahvat koji uključuje crpljenje podzemnih voda iz planiranog zdenca, a u svrhu navodnjavanja trajnih nasada maslina sa izvedbom sustava za navodnjavanje „kap po kap“ i otvorenom akumulacijom za pohranu vode kapaciteta 320 m³, na k.č.broj 3718/5, k.o. Biograd na Moru, Zadarska županija nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak, odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje matrica rizika.

Umjerena osjetljivost nasada na klimatske promjene, uključujući i nasad maslina koje obrađuje ovaj elaborat, vezana je za pojavu suše i nekontroliranih požara do kojih može doći uslijed povećanja temperature zraka posebno u ljetnim mjesecima. U pogledu zaštite od suše, za nasade je planiran sustav navodnjavanja, a predviđeni utrošak vode izračunat je prema klimatskim i pedološkim parametrima te zahtjevima biljaka.

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

3.1.2.2. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Tijekom izgradnje zdenca, postavljanja sustava za navodnjavanje, pripreme terena i sadnje nasada maslina, zbog korištenja radnih strojeva i vozila emitirat će se i određene količine stakleničkih plinova, prvenstveno CO₂. S obzirom na predviđeni opseg radova, radi se o kratkotrajnom i lokalnom utjecaju i kao takav se ne smatra značajnim za klimatske promjene.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom korištenja nema utjecaja na klimatske promjene.

3.1.3. Vode i vodna tijela

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Tijekom provedbe može doći do utjecaja na tlo, a posljedično i na podzemne vode uslijed onečišćenja – korištenje mehanizacije, ali je uz pridržavanje mjera opreza i pažljivim rukovanjem strojevima i opremom vjerojatnost za takav događaj vrlo mala.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Na lokaciji zahvata neće nastajati sanitarne otpadne vode, onečišćene oborinske vode niti tehnološke otpadne vode stoga planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na površinska vodna tijela šireg područja zahvata.

Lokacija zahvata se nalazi na području tijela podzemne vode JKGN_08 – RAVNI KOTARI, koje je površine 979 m² i prosječnog dotoka podzemne vode od 299 x 10⁶ m³/god. Grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGN_08 – Ravni kotari je, u pogledu količinskog, kemijskog i konačnog stanja ocijenjeno „kao dobro“.

Za potrebe navodnjavanja se planira izraditi zdenac na dijelu k.č.br. 3718/5, k.o. Biograd na Moru. Na lokaciji zahvata su u tijeku istražni radovi i hidrogeološka prospekcija nakon čega će se pristupiti o istražnom bušenju i izradi zdenca. Na temelju prikupljenih i obrađenih podataka bit će izrađen projekt eksploatacijskog zdenca te hidrogeološko izvješće (elaborat) kojim će biti obuhvaćeni relevantni podaci o izvedbi istraživih hidrogeološko-eksploatacijskih bušotina i probnih crpljenja s tehničkim podacima te rezultatima crpljenja podzemnih voda, uključujući i točnu lokaciju zdenca.

Sustavi za navodnjavanje projektiraju se i izvode s ciljem nadoknade nedostatka vode potrebne za optimalan uzgoj biljaka, izazvanog nedostatkom oborina i/ili zaliha vode u tlu. Ukoliko se uzme u obzir da tijekom vegetacijskog razdoblja jednom stablu masline nedostaje, u prosjeku, oko 100 mm ili 100 l vode te da jedno stablo zauzima oko 25 m² površine (oko 5 x 5 m, jer se sklop od 6 x 6 m nikad u potpunosti ne ispuni, ali korijen pokriva veću površinu od krošnje) tada je po jednom stablu potrebno oko 2.500 l, odnosno 2,5 m³ vode u vegetacijskom razdoblju. Na 4,07 ha aktivne površine planiranog nasada, odnosno na planiranih 1.131 stabala maslina, godišnje potrebe za vodom iz planiranog zdenca iznose 2.827,5 m³. Stoga je navedeno korištenje podzemnih voda za navodnjavanje u odnosu na dotok vode u navedenom vodnom tijelu podzemne vode zanemarivo te neće biti negativnog utjecaja zahvata na količinsko stanje tijela podzemne vode JKGN_08 – RAVNI KOTARI.

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12), lokacija zahvata se ne nalazi na ranjivom području na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. S obzirom na to da se nasad maslina ne planira na ranjivom području te da će se gnojidba nasada provoditi

primjenom uvjeta i mjera koje su propisane III. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 73/21), neće biti utjecaja na opterećenje okoliša nitratima i utjecaja na kvalitetu površinskih i podzemnih vodnih tijela.

Nositelj zahvata planira ekološku proizvodnju maslina te će u takvoj proizvodnji primjenjivati vrstu i količinu gnojiva i sredstva za zaštitu bilja dozvoljenu u toj vrsti proizvodnje, kao i rokove primjene istih. Sredstva za zaštitu koristit će se isključivo ako njihova upotreba bude neophodna pa se ne očekuje negativan utjecaj na vode.

Uz primjenu postupanja sukladno načelima dobre poljoprivredne prakse, zahvat neće značajno utjecati na vode i vodna tijela.

3.1.4. Poplavni rizik

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja (PPZRP). Kod nasada se ne planiraju posebne mjere za zaštitu od poplava, a s obzirom na tehnologiju može doći do materijalne štete i gubitka prinosa.

3.1.5. Krajobraz

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Tijekom izgradnje zdenca, pripreme terena i sadnje doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualne vrijednosti krajobraza uslijed izvođenja radova te prisutnosti vozila, radnika, poljoprivrednih strojeva i opreme. Nakon završetka planiranih radova bit će izmješteni svi radni strojevi i mehanizacija što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata. S obzirom na kratko vremensko razdoblje odvijanja planiranih radova, utjecaj na krajobraz se ne procjenjuje kao značajan.

Novonastale vizure zbog karaktera podizanja nasada koji su već prisutni u okruženju lokacije zahvata, neće se razlikovati i odudarati od krajobrazne slike predmetnog područja.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom korištenja nema utjecaja na krajobraz.

3.1.6. Utjecaj na tlo

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Tijekom izgradnje zdenca i instaliranja sustava za navodnjavanje, kao i tijekom pripreme terena i sadnje nasada maslina moguć je utjecaj na tlo uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva te može doći do procjeđivanja štetnih tvari u tlo. Međutim, uz pridržavanje mjera opreza i pažljivim rukovanjem strojevima i opremom te pravovremenom sanacijom onečišćenog tla na mjestu nekontroliranog izlivanja korištenjem upojnih sredstava (pijesak) te uklanjanjem onečišćenog tla s lokacije i predajom ovlaštenoj osobi, spriječit će se onečišćenje tla i, posljedično, podzemnih voda.

Planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na tlo jer se planira na relativno malo površini nasada (4,07 ha) u odnosu na mogućnosti okolnog prostora i budući će se površinski sloj tla samo privremeno otkopavati i nakon završetka pripremnih radova s poboljšanim značajkama ponovno koristiti na istoj lokaciji u postupku sadnje i odvijanja ekološkog uzgoja maslina. S obzirom na to da se prema karakteristikama zahvata radi o intervenciji u prostoru koja ne podrazumijeva prenamjenu tla, već korištenje tla za uzgoj, utjecaj na tlo se ne smatra značajnim.

Utjecaj na tlo 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“, broj 73/21) ne očekuje se negativan utjecaj nitrata na tlo.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom crpljenja podzemne vode neće biti negativnog utjecaja tlo.

Do onečišćenja tla u poljoprivrednoj proizvodnji može doći ukoliko se sredstva za zaštitu bilja i gnojiva ne primjenjuju u skladu s načelima dobre poljoprivredne prakse. S obzirom na to da se planira ekološka proizvodnja maslina, sredstva za zaštitu bilja i gnojiva tijekom održavanja nasada će se primjenjivati minimalno i samo ona dopuštena u takvoj proizvodnji te će se skladištiti i zbrinjavati na način da se spriječi njihovo izlivanje pa neće doći do negativnog utjecaja na tlo.

3.1.7. Poljoprivreda

Na dijelu katastarske čestice br. 3718/5, k.o. Biograd na Moru planiran je novi trajni nasad maslina na površini od 4,07 ha, sa izvedbom zdenca za crpljenje vode, sustavom za navodnjavanje „kap po kap“ i mobilnom akumulacijom za vodu (metalne ili plastične izvedbe) kapaciteta oko 320 m³.

Predmetna katastarska čestica u vlasništvu je Republike Hrvatske (na području Grada Biograd na Moru) s kojom je nositelj zahvata sklopio ugovor o pravu zakupa na rok od 50 godina, za podizanje višegodišnjih nasada. Nositelj zahvata, od 2013. godine upisan je u upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji. Podizanjem trajnog nasada masline na lokaciji zahvata će se obnoviti poljoprivredna proizvodnja čime će se spriječiti trajni gubitak poljoprivrednih površina te nastaviti doprinositi razvoju poljoprivrede na području Grada Biograd na Moru stoga će utjecaj na poljoprivredu biti pozitivan.

3.1.8. Šumarstvo

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Lokacija zahvata se nalazi unutar Gospodarske jedinice (GJ) Biograd (oznaka 794) pod upravom Hrvatskih šuma, Podružnica Split, Šumarija Biograd. Lokacija zahvata se ne nalazi na šumskim površinama, niti na odsjecima državnih i privatnih šuma stoga neće biti utjecaja na šume i šumarstvo.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom korištenja neće biti negativnog utjecaja na šume i šumarstvo.

3.1.9. Lovstvo

Mogući utjecaji tijekom provedbe (priprema terena, sadnja i opremanje nasada)

Zahvat se planira na dijelu lovišta XIII/117 Biograd, a s obzirom na značajke zahvata isti neće imati negativan utjecaj na divljač i lovstvo.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom korištenja neće biti negativnog utjecaja zahvata na divljač i lovstvo.

3.1.10. Bioekološka obilježja

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

U pogledu utjecaja na floru i faunu tijekom građenja, radovi na pripremi terena i izgradnji imat će negativan utjecaj uslijed emisija prašine na floru i povećanja razina buke na faunu okolnog područja. Tijekom radova očekuje se lokalizirano i privremeno širenje prašine koja će se taložiti po lokalno prisutnoj vegetaciji, kao i privremen utjecaj na potencijalno prisutne jedinice faune zbog povećane buke i vibracije tla te prisutnosti ljudi. Utjecaj prestaje prestankom izvođenja radova te se ne procjenjuje kao značajan. Planirani nasad izvest će se na način da se radni pojas ograniči na najmanju potrebnu površinu kako bi se umanjio negativan utjecaj te izbjeglo nepotrebno dodatno krčenje vegetacije.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom korištenja nema utjecaja na bioraznolikost.

3.1.11. Zaštićena područja

Zahvat se planira izvan područja koja su zaštićena *Zakonom o zaštiti prirode* („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliža područja na udaljenostima su većim od 2 km.

S obzirom na značajke zahvata i mali doseg utjecaja, procjenjuje se da neće biti utjecaja na zaštićena područja tijekom provedbe (priprema terena, sadnja i opremanje nasada), kao ni tijekom korištenja

3.1.12. Ekološka mreža

Lokacija na kojoj se planira zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže koja su proglašena Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19) (Slika 34.).

Lokaciji zahvata najbliža Područja očuvanja važna za vrste i stanišne tipove (POVS) su POVS HR5000025 Vransko jezero i Jasen na udaljenosti od oko 1,5 km u smjeru istoka i POVS HR20013561 Ravni kotari na udaljenosti od oko 3 km u smjeru sjevera.

Lokaciji zahvata najbliža Područja očuvanja značajna za ptice (POP) su POP HR1000025 Vransko jezero i Jasen na udaljenosti od oko 1,5 km u smjeru istoka i POP HR1000024 Ravni kotari na udaljenosti od oko 2,5 km u smjeru sjevera.

S obzirom na karakteristike zahvata i mogući doseg utjecaja u odnosu na ciljne vrste i ciljne stanišne tipove te njegov smještaj izvan područja ekološke mreže, uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Zbog karaktera samostalnih utjecaja planiranog zahvata, kao i položaja izvan područja ekološke mreže, zahvat neće značajno pridonijeti skupnom utjecaju s postojećim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost okolnih područja ekološke mreže.

3.1.13. Kulturna baština

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Tijekom izvođenja zemljanih radova, s aspekta utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu moguć je nailazak na, do sada, neutvrđena kulturno-povijesna dobra. U tom slučaju će se obavijestiti nadležni konzervatorski odjel i privremeno obustaviti radovi, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 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 i 117/21) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom korištenja nema utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu.

3.1.14. Stanovništvo

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Lokacija zahvata se nalazi izvan naseljenog područja, stoga se procjenjuje da neće biti negativnog utjecaja na stanovništvo tijekom izgradnje zdenca, instaliranja sustava za navodnjavanje, pripreme terena i sadnje nasada maslina.

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

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom korištenja nema utjecaja na stanovništvo.

3.2. Opterećenje okoliša

3.2.1. Buka

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Tijekom izgradnje zdenca, instaliranja sustava za navodnjavanje, pripreme terena i sadnje nasada maslina, uslijed rada mehanizacije doći će do imisije buke. Ovaj utjecaj je privremenog, kratkotrajnog i lokalnog karaktera. Utjecaj prestaje nakon izvođenja radova te se ne očekuje značajan negativan utjecaj od imisijskih vrijednosti buke.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Tijekom korištenja, odnosno održavanja nasada, buka će nastajati korištenjem transportnih vozila i radne mehanizacije. Navedeni utjecaji su zanemarivi jer je dinamika korištenja navedenih vozila i mehanizacije mala i povremena (sezonski orijentirana).

3.2.2. Otpad

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Tijekom pripreme terena, sadnje i opremanja nasada nastajat će miješani komunalni otpad i miješana ambalaža. Nastali otpad će se sakupljati u za to predviđene vreće i odlagati u spremnike za miješani komunalni otpad kojeg će zbrinjavati lokalno komunalno poduzeće. Miješana ambalaža će se odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenom sakupljaču.

Tijekom podizanja nasada nastajat će velike količine biljnog materijala kojega je potrebno malčirati i ostaviti na tlu kako bi se poboljšala organska tvar i vodozračni odnosi u tlu ili odvesti s lokacije te predati ovlaštenoj osobi.

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Prilikom tretiranja nasada te nakon primjene gnojiva, nastajat 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 nastali otpad će se predati uz propisanu dokumentaciju ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom.

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

3.3. Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja

Mogući utjecaji tijekom provedbe: izgradnja zdenca, instaliranje sustava za navodnjavanje, priprema terena i sadnja nasada maslina

Tijekom radova može doći do nekontroliranih događaja uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi. Pridržavanjem važećih radnih uputa te zakonskih i podzakonskih propisa navedeni utjecaji smanjuju se na minimum. U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti onečišćeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada).

Mogući utjecaji tijekom korištenja: crpljenje podzemne vode i održavanje nasada

Aktivnosti tijekom korištenja neće uzrokovati nekontrolirane događaje.

3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Uzimajući u obzir lokaciju i karakter planiranog zahvata, prekograničnih utjecaja neće biti.

3.5. Kumulativni utjecaj

Prema Prostorni plan uređenja Grada Biograda na Moru („Službeni glasnik Grada Biograda na Moru“, broj 09/05, 03/09, 07/11, 10/11, 03/16, 07/16, 08/16, 11/16 i 12/19) u okruženju lokacije zahvata nisu planirani zahvati koji bi mogli sa zahvatom imati kumulativne utjecaje.

3.6. Opis obilježja utjecaja

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i na opterećenja okoliša prikazani su u tablici u nastavku (Tablica 3.3).

Tablica 3.3 Obilježja utjecaja zahvata na sastavnice i opterećenja okoliša

	Utjecaj (izravan, neizravan, kumulativni)	Trajan/Privremen		Ocjena	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Sastavnica okoliša					
Zrak	izravan	privremen	-	-1	0
Klimatske promjene	neizravan	-	-	0	0
Podzemne vode	izravan	-	trajan utjecaj nije značajan	0	0
Tlo	-	-	-	-1	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Bioraznolikost	izravan	privremen	-	-1	0
Krajobraz	izravan	privremen	-	-1	0
Kulturno-povijesna baština	-	-	-	0	0
Opterećenja okoliša					
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	izravan	privremen	-	-1	0

Ocjena	Opis utjecaja
-3	značajan negativan utjecaj
-2	umjeren negativan utjecaj
-1	slab negativan utjecaj
0	nema značajnog utjecaja
1	slab pozitivan utjecaj
2	umjeren pozitivan utjecaj
3	značajan pozitivan utjecaj

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša

S obzirom na u ovom elaboratu prepoznate, opisane i procijenjene utjecaje, uz pridržavanje propisa iz područja zaštite okoliša, održivog gospodarenja otpadom i vodnog gospodarstva ne očekuje se značajan negativan utjecaj na okoliš.

Nositelj zahvata obvezan je poštivati i primjenjivati mjere zaštite tijekom izgradnje zdenca i instaliranja sustava za navodnjavanje, pripreme terena i sadnje nasada masline, kao i tijekom korištenja, odnosno održavanja nasada i crpljenja podzemne vode koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te pridržavati se uvjeta i mjera koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima – u svezi graditeljstva, zaštite voda, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite prirode.

Za zahvat se ne predviđa program praćenja stanja okoliša.

5. Izvori podataka

Literatura:

- Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, t. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa republike hrvatske. Agristudio S.R.L., Temi S.R.L., Timesis S.R.L., HAOP.
- Bognar, A. (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske. Acta geographica croatica, 34, 7-29.
- Bralić, I. (1995): Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja
- Corine - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2012): Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb
- Dodatak rezultatima klimatskog moduliranja na sustavu hpc Velebit: osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu podaktivnosti 2.2.1.), MZOE, studeni 2017.
- Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (5. Verzija): Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, 2021.
- M. Bogunović et al.: Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, 1997.

Internet stranice:

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA	https://mzoe.gov.hr
INFORMACIJSKI SUSTAV ZAŠTITE PRIRODE „BIOPORTAL“	http://www.bioportal.hr
INFORMACIJSKI SUSTAV ZAŠTITE OKOLIŠA „ENVI AZO“:	http://envi.azo.hr
DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD HRVATSKE ŠUME	http://www.dhmz.htnet.hr/ http://javni-podaci.hrsume.hr
NACIONALNI SUSTAV IDENTIFIKACIJE ZEMLJIŠNIH PARCELA	http://arkod.hr
DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU	https://www.dzs.hr
GEOPORTAL KULTURNIH DOBARA RH	https://geoportal.kulturnadobra.hr

Projektna dokumentacija:

SUSTAV NAVODNJAVANJA ZA PLANTAŽU MASLINA KATASTARSKA ČESTICA BR. 3718/5 K.O.BIOGRAD, GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKO-TEHNOLOŠKI, URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŽELJKO ČIRJAK, ZADAR

Prostorno-planska dokumentacija:

ZADRASKA ŽUPANIJA	https://www.zadarska-zupanija.hr/
GRAD BIOGRAD NA MORU	https://www.biogradnamoru.hr/

Popis propisa:

Okoliš priroda	<p>Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)</p> <p>Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)</p> <p>Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine, broj 61/14 i 3/17)</p> <p>Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19)</p> <p>Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine, broj 144/13 i 73/16)</p> <p>Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (Narodne novine, broj 27/21)</p>
Zrak	Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19)
Klima	<p>Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (Narodne novine, broj 127/19)</p> <p>Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20)</p>
Vode	Zakon o vodama (Narodne novine, broj 66/19 i 84/21)

	Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (Narodne novine, broj 66/16)
Tlo i poljoprivreda	Zakon o poljoprivredi (Narodne novine, broj 118/18, 42/20 i 52/21) Pravilnik o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji (Narodne novine, broj 19/16) III. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (Narodne novine, broj 73/21)
Kulturno povijesna baština	Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, broj 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 i 117/21)
Lovstvo i šumarstvo	Zakon o lovstvu (Narodne novine, broj 99/18, 32/19 i 32/20) Zakon o šumama (Narodne novine, broj 68/18, 115/18, 198/19, 32/20 i 145/20) Pravilnik o uređivanju šuma (Narodne novine, broj 97/18, 101/18 i 31/20)
Gospodarenje otpadom	Zakon o gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 84/21) Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 81/20) Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine, broj 90/15)



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43
URBROJ: 517-03-1-2-21-4
Zagreb, 1. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, OIB: 50124477338 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 4. Izrada izvješća o sigurnosti.
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 7. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

Stranica 1 od 3

8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.
- V. Ukidaju se suglasnosti: KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine koja su bila izdana od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Ovlaštenik KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao zaposleni stručnjaci za sve poslove pod točkom I. ovog rješenja uvrste djelatnici Maja Kerovec, dipl.ing.biol. i Damir Jurić dipl.ing.građ., dok se ostali stručnjaci brišu sa popisa jer više nisu zaposlenici tvrtke. Voditeljica stručnih poslova ostaje mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene stručnjakinje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Maju Kerovec, dipl.ing.biol. i Damira Jurića dipl.ing.građ. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/65, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



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

DOSTAVITI:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika: KAIINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-03-1-2-21-4 od 1. ožujka 2021.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VOĐITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	Maja Kerovec, dipl.ing.biol. Damir Jurić, dipl.ing.grad.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.