

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

U POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE

UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Dogradnja slop spremnika uz filtersku stanicu derivata s odvodnjom i zbrinjavanjem potencijalno zauljene oborinske vode na Terminalu Omišalj, Općina Omišalj



listopad 2022.

verzija 3

Naručitelj: JADRANSKI NAFTOVOD d.d.
adresa: Miramarska cesta 24, 10000 Zagreb
OIB: 89018712265
telefon: +385 1 3039 999
e-mail: janaf@janaf.hr

Izrađivač: ANT d.o.o.
adresa: Medarska 69, 10090 Zagreb
OIB: 67120058773
telefon: +385 1 3863 391
e-mail: ant@ant.hr

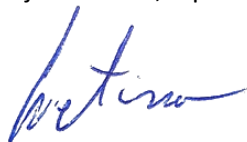
Voditelj izrade: Tomislav Malešević, mag. chem.



Odgovorna osoba: Zlatko Grčić, mag. biol.



Odgovorna osoba: Borjan Svetina, dipl. ing. geol.



Direktor:

Zoran Mačkić





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/18-08/15
URBROJ: 517-03-1-2-18-3
Zagreb, 15. listopada 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb, OIB: 67120058773, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 2. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 3. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 4. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša,
 5. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/14-08/57, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8 od 29. svibnja 2018. godine kojim je pravnoj osobi ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Stranica 1 od 2

- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/14-08/57, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8 od 29. svibnja 2018., koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da mu se izda ovlaštenje za poslove pod rednim brojem 2. članka 40. stavka 2 Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) te da se na popis kao voditelj stručnih poslova za tu grupu poslova stavi djelatnik Tomislav Malešević dipl.ing.kem.

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 navedenog novog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni samo za dio poslova iz te grupe poslova jer stručnjak Tomislav Malešević nije predočio dokaze da je sudjelovao u izradi studija utjecaja na okoliš kao ni predloženi stručnjaci Zlatko Grčić dipl.ing.biol. i Borjan Svetina dipl.ing.geol.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



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

1. ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ANT d.o.o. Medarska 69, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/18-08/15; URBROJ: 517-03-1-2-18-3 od 15. listopada 2018.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VOĐITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Tomislav Malešević, mag.chem.	Zlatko Grčić, mag.biol. Borjan Svetina, dipl.ing.geol.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Tomislav Malešević, mag.chem.	Zlatko Grčić, mag.biol. Borjan Svetina, dipl.ing.geol.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Tomislav Malešević, mag.chem.	Zlatko Grčić, mag.biol. Borjan Svetina, dipl.ing.geol.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Tomislav Malešević, mag.chem.	Zlatko Grčić, mag.biol. Borjan Svetina, dipl.ing.geol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Tomislav Malešević, mag.chem.	Zlatko Grčić, mag.biol. Borjan Svetina, dipl.ing.geol.

SADRŽAJ

UVOD	8
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	10
1.1 Opis postojećeg stanja	10
1.2 Opis planiranog stanja	15
1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	20
1.4 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš	20
1.5 Prikaz varijantnih rješenja zahvata	21
1.6 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	21
1.7 Radovi uklanjanja	21
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	22
2.1 Opis lokacije zahvata	22
2.2 Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima s ocjenom usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	23
2.3 Meteorološke i klimatološke značajke	30
2.4 Geologija područja	47
2.5 Hidrološke značajke	50
2.6 Pedološke značajke	55
2.7 Krajobraz	57
2.8 Kulturno-povijesna baština	61
2.9 Stanovništvo i naselja	64
2.10 Gospodarenje otpadom	64
2.11 Zaštićena područja i područja ekološke mreže	66
2.12 Bioraznolikost	79
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	81
3.1 Utjecaj na zrak	81
3.2 Klimatske promjene	81
3.2.1 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	81
3.2.2 Utjecaj zahvata na klimatske promjene	86
3.3 Utjecaj na vode	86
3.4 Utjecaj na tlo	86
3.5 Utjecaj na bioraznolikost	86
3.6 Utjecaj na krajobraz	87

3.7	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.....	87
3.8	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	87
3.9	Utjecaj od povećanih razina buke	87
3.10	Utjecaj od nastanka otpada	88
3.11	Utjecaj na promet.....	88
3.12	Utjecaj u slučaju akcidenta	89
3.13	Kumulativni utjecaji	89
3.14	Međutjecaj na okoliš s drugim planiranim zahvatima na Terminalu Omišalj	89
3.15	Utjecaj zahvata na zaštićena područja	90
3.16	Utjecaja zahvata na ekološku mrežu	90
3.17	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	91
3.18	Opis obilježja utjecaja zahvata	91
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	92
4.1	Mjere zaštite okoliša.....	92
4.2	Program praćenja stanja okoliša	92
5.	IZVORI PODATAKA	93
6.	PRILOZI	96
6.1	<i>Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.; Izvadak iz Registra vodnih tijela</i>	96
6.2	<i>Vrijednosti tijela podzemne vode</i>	103
6.3	<i>Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda Terminal Omišalj.....</i>	104

UVOD

Investitor, poduzeće JADRANSKI NAFTAVOD d.d. (u nastavku: JANAF d.d.), planira dodavanje slop spremnika uz filtersku stanicu derivata na Terminalu Omišalj, Općina Omišalj (u nastavku: zahvat).

Sukladno *Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17), predmetni zahvat nalazi se na popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno *Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja*:

13.	Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš
-----	--

Pri tome je osnovni zahvat, čija se izmjena planira, obuhvaćen sljedećom točkom *Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17):

33.	Međunarodni i magistralni cjevovodi za transport plina, nafte, naftnih derivata i kemikalija uključivo terminal, otpremnu i mjerno – regulacijsku (redukcijsku) stanicu tehnološki povezanu s tim cjevovodom
-----	--

Nositelj zahvata je poduzeće JANAF d.d. (OIB: 89018712265) sa sjedištem na adresi Miramarska cesta 24, 10000 Zagreb.

Svrha zahvata je poboljšanje zbrinjavanja nafte i diesel goriva iz filtera i pripadajućih cjevovoda Terminala Omišalj na otoku Krku.

Podloga za izradu ovog elaborata zaštite okoliša je Glavni projekt *Dogradnja slop spremnika uz filtersku stanicu derivata sa odvodnjom i zbrinjavanjem potencijalno zauljene oborinske vode* kojeg je izradilo poduzeće *INELEK d.o.o.* iz Zagreba u studenom 2021. godine.

Provedeni i, do trenutka pisanja ovog Elaborata, započeti postupci procjene utjecaja na okoliš i ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i nakon njih izdana rješenja za Terminal Omišalj su sljedeći:

- (2008.) **Postupak procjene** utjecaja na okoliš zahvata Rekonstrukcija/dogradnja rezervoarskog prostora terminala Omišalj na Krku; ishodoeno **Rješenje o prihvatljivosti** zahvata za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša (KLASA: UP/I-351-03/08-02/105; URBROJ: 531-08-3-2-2-08-13, od 22. prosinca **2008.** godine).
- (2021.) **Postupak ocjene** o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš - Proširenje sustava za dodavanje biodizela na Terminalu Omišalj, Primorsko-goranska županija; ishodoeno **Rješenje o prihvatljivosti** zahvata za okoliš uz primjenu mjera iz Rješenja iz 2008. godine (KLASA: UP/I-351-03/20-09/433; URBROJ: 517-05-1-2-21-11, od 11 svibnja **2021.** godine).
- (2022.) **Postupak ocjene** o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš - Instalacija za dodavanje biocida u spremnike biodizela A-1651 do A-1654 na Terminalu Omišalj, Općina Omišalj, Primorsko-goranska županija; ishodoeno **Rješenje o prihvatljivosti** zahvata za okoliš uz primjenu mjera iz Rješenja iz 2008. godine (KLASA: UP/I-351-03/21-09/619; URBROJ: 517-05-1-2-22-14, od 7. rujna 2022. godine).

- (2022.) **Postupak ocjene** o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš - Rekonstrukcije slop spremnika na vezu 1 i vezu 2 s odvodnjom potencijalno zauljene oborinske vode na Terminalu Omišalj, Primorsko-goranska županija; **u postupku** - Informacija o zahtjevu (KLASA: UP/I-351-03/22-09/180; URBROJ: 517-05-1-2-22-2, od 23. svibnja 2022. godine).
- (2022.) **Postupak ocjene** o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš - Izgradnja sunčane elektrane „Janaf Pokos Omišalj“, snage 850 kW u Omišlju; **u postupku** - još nije izdana Informacija o zahtjevu.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1 Opis postojećeg stanja

Terminal Omišalj nalazi se na sjevernoj obali otoka Krka i njegova je osnovna funkcija prihvata, skladištenje i otprema sirove nafte i naftnih derivata korisnicima ovih proizvoda.

Sustav za prihvata, skladištenje i otpremu naftnih derivata na Terminalu Omišalj sastoji se od opreme za prihvata derivata sa brodova smještene na dva (2) veza, spremnika za skladištenje derivata, otpremnih pumpi s manipulativnim cjevovodima, autopunilišta, pripadajućeg nadzorno-upravljačkog sustava i elektroenergetskog i protupožarnog sustava.

Drenažni ispusti sustava manipulativnih cjevovoda izvedeni su na način da se derivati sakupljaju u slop spremnike zapremnine 30 m³, koji su smješteni na vezu 1 i vezu 2. Navedeni slop spremnici služe istovremeno za sakupljanje svih derivata, nafte i ostalih ugljikovodika (**Slika 1-1**).

Sadržaj slop spremnika zapremnine 30 m³ koji se nalaze na vezu 1 i vezu 2 prazni se u spremnike nafte.

Sustav odvodnje potencijalno zauljenih otpadnih voda

Postojeći sustav odvodnje i separacije potencijalno zauljenih otpadnih oborinskih voda projektiran je i izgrađen kao zatvoreni sustav. Oborinske vode se sakupljaju sa svih nepropusnih manipulativnih površina (betonske i čelične tankvane spremnika za naftu i naftne derivate), manipulativne površine oko pumpaonica, filtarskih stanica, mjernih stanica, čistačkih stanica, pretakališta i sl.

Iz betonskih tankvana se obavlja kontrolirano ispuštanje, iz čeličnih tankvana se kontinuirano ispušta prema betonskoj tankvani spremnika A-1512, dok je ispuštanje sa manipulativnih površina oko pumpaonica, filtarskih stanica, mjernih stanica, čistačkih stanica, pretakališta i sl., kontinuirano, izravno u separatore.

Površine koje su opremljene kontrolnim i ispusnim oknima sa zasunima za ispuštanje, isprva se pune oborinskom vodom (retencija), a nakon prestanka oborina, obavlja se kontrolirano ispuštanje prema separatoru i to redom prioriteta i prema planu JANAF d.d., odnosno službe za održavanje Terminala. Oborinska voda sa manipulativnih površina koje nisu opremljene ispusnim oknima i zapornim organima, ispušta se izravno prema separatoru.

Jednom mjesečno obavlja se vizualni pregled okana potencijalno zauljene kanalizacije, te ih se po potrebi čistiti od vidljivih nataloženih nečistoća koje bi mogle ometati otjecanje i odvod, a svakih osam godina, obavlja se kontrola sustava na nepropusnost.

Zaštitne betonske tankvane spremnika su izgrađene tako da volumenski mogu prihvatiti 10% veći volumen tekućine od volumena spremnika, te u slučaju iznenadnog događaja sva tekućina ostaje u tankvani. U redovitom radu u tankvani se prihvaćaju i sakupljaju oborinske vode, oborinske vode s plivajućeg krova spremnika i druge vode koje mogu u području spremnika doći u dodir s eventualno zauljenim površinama. Sve vode u zaštitnim bazenima smatraju se i tretiraju kao potencijalno zauljene otpadne vode.

Zaštitne betonske tankvane spremnika opremljene su zasunima koji omogućavaju (sukcesivno i selektivno) kontrolirano ispuštanje vode iz tankvana. Zasuni na tankvanama su u zatvorenom položaju, a otvaraju se prema potrebi i uz nadzor odgovorne osobe za svaku tankvanu zasebno. Ovakav način propisan je projektom dokumentacijom odnosno uvjetima javno pravnih tijela.

Čelične tankvane spremnika se, za vrijeme oborina, kontinuirano ispuštaju i odvoje u tankvanu spremnika **A-1512**, odakle se naknadno, kontrolirano ispuštaju na pročišćavanje na separatore. Zasuni na čeličnim tankvanama su otvoreni za vrijeme trajanja oborina, a u sušnom periodu su zatvoreni.

Ostali uređaji i oprema na Terminalu Omišalj, gdje je moguća pojava zauljene otpadne oborinske vode, izljevni uslijed tehnoloških postupaka te druge vrste onečišćenja, također su smješteni u „male“ tankvane, koje onemogućavaju izlijevanje onečišćene tekućine u okoliš. Ove „male“ tankvane su spojene na separator potencijalno zauljenih otpadnih voda, a otjecanje vode iz njih je kontinuirano. Kapacitet separatora je dovoljan za kontinuiranu preradu prihvaćenih tekućina iz predmetnih tankvana.

Pročišćavanje potencijalno zauljenih otpadnih voda obavlja se na razinu zahtijevanih parametara kakvoće otpadne vode, sukladno utvrđenim uvjetima vodopravne dozvole (KLASA: UP/I-325-04/21-05/0000272; URBROJ: 374-23-3-22-2) (**Prilog 6.3.**) od 24.03.2022. godine i sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Separatori

Separatori potencijalno zauljenih otpadnih voda imaju, svaki, maksimalni kapacitet od 500 m³/h (138,8 l/s), odnosno radni kapacitet 360 m³/h (100 l/s), a svrha im je da se prije ispuštanja vode u more, sve nečistoće (i ugljikovodici) eliminiraju i odvoje. Ukupni ulazni radni kapacitet oba separatora je **200 l/s**. Separatori su pločaste izvedbe. Zauljena oborinska voda ulazi u separatore, prolazom preko ploča odjeljuje se uljna faza, koja se pomoću skimer cijevi sakuplja i odvodi u zdenac te nakon toga u slop spremnik. Mulj i krute čestice klize niz ploče i talože se na dnu, dok pročišćena voda istječe u izlaznu komoru i kanal, a iz nje u more podmorskim ispustom (**Slika 1-2**).

Princip rada separatora se može opisati u nekoliko faza:

- onečišćena zauljena voda iz ulazne cijevi protječe kroz rešetku za filtriranje krutih otpadaka u zauljenoj vodi;
- nakon filtriranja kroz rešetku (odvajanje većih mehaničkih nečistoća), zauljena voda dolazi u ulaznu komoru u kojoj se nalaze usmjerivači protoka, kojim se voda odvodi do žlijeba za ujednačenu raspodjelu protoka vode po paketu ploča u glavnom dijelu separatora (glavnoj komori);
- zauljena voda zatim, protječe kroz paket ploča gdje se na valovitim površinama ploča odvajaju kapljice nafte, uzdižu do glatkih (donjih) površina ploča uz koje klize do vrha i dalje na površinu vode;
- mulj i sitne krute čestice talože se i sakupljaju u valovima ploča te klize na dno;
- nafta se sa površine sakuplja uz pomoć prilagodljive sabirne cijevi na čijem se gornjem dijelu nalazi žlijeb u koji se prelijeva nafta;
- rub žlijeba je postavljen iznad najviše razine vode za separator. Maksimalna razina (pri maksimalnom protoku) određena je razinom izlazne brane u odnosu na sabirnu cijev.

Kako bi se pratila kvaliteta rada separatora, na iste je ugrađena sonda za detekciju ugljikovodika u vodama. Sonda je ugrađena u izlaznoj komori separatora. Kontrolna jedinica (FD-102) sonde smještena je u kontrolnoj zgradi pumpaonice.

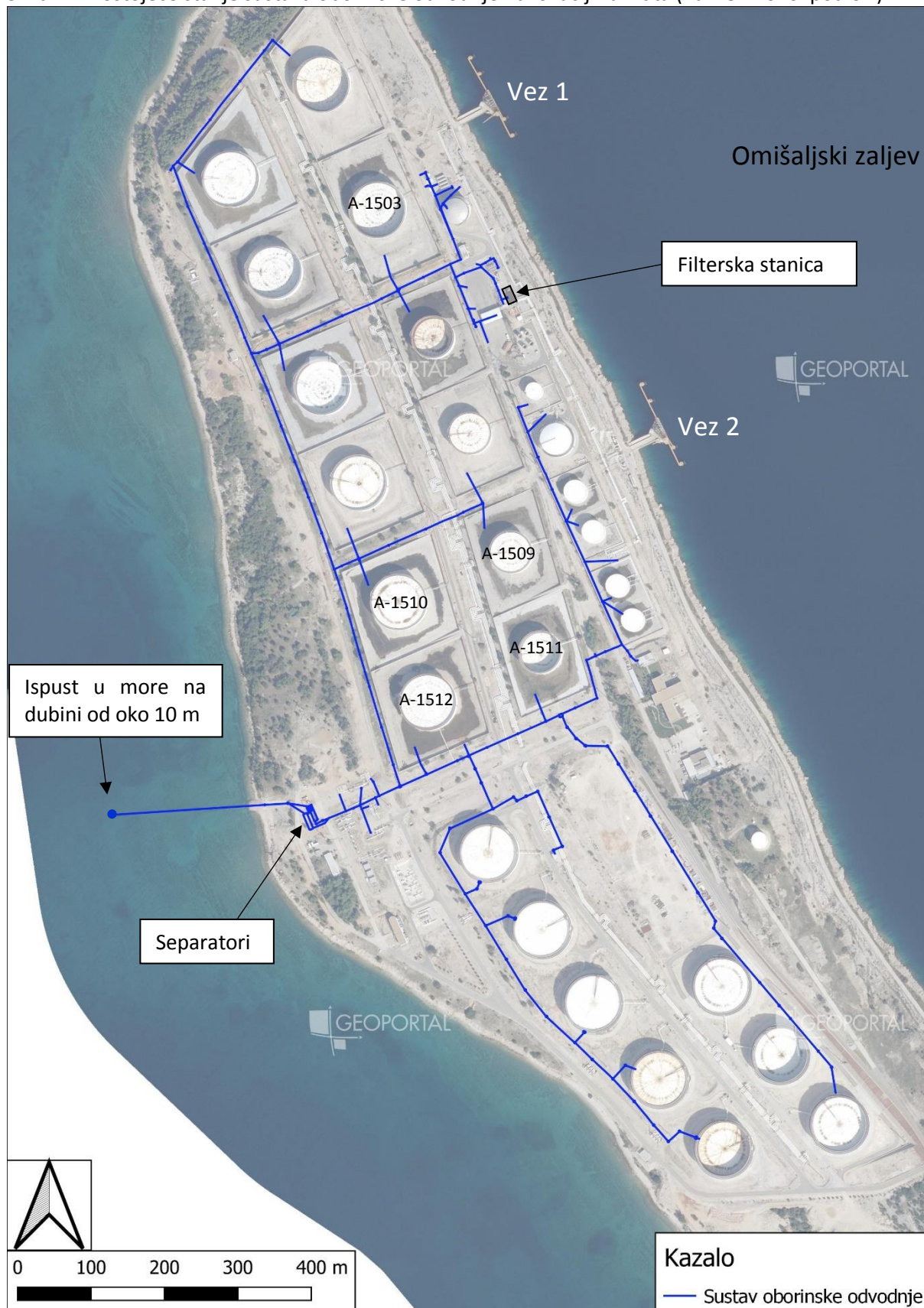
Podmorski ispust

Nakon pročišćavanja zauljenih voda, pročišćene vode se ispuštaju u more putem podmorskog ispusta promjera Ø 400 mm. Dužina podmorskog ispusta je cca 170 m zapadno od Terminala (**Slika 1-2**). Ispust je položen na morsko dno, a krajnja točka ispusta je na dubini od cca 10 m.

Slika 1-1 Postojeće stanje na lokaciji zahvata (na DOF 2020. podlozi)



Slika 1-2 Postojeće stanje sustava oborinske odvodnje na lokaciji zahvata (na DOF 2020. podlozi)



1.2 Opis planiranog stanja

Svrha ugradnje slop spremnika uz filtersku stanicu derivata je poboljšanje zbrinjavanja benzina, diesel goriva i kerozina iz filtera i pripadajućih cjevovoda.

Pražnjenje filterskih posuda sustava derivata izveden je na način da se ispražnjeni medij prazni u slop spremnik koji se nalazi na vezu 2. Tako ispražnjena količina je nepovratno izgubljena pošto povrat u sustav derivata tako kontaminirane robe nije moguć. S obzirom da se radi o većim količinama derivata, poduzeće JANAF d.d. donijelo je odluku da se osiguraju dva (2) slop spremnika za ispuštene derivate i to:

- 1 slop spremnik za dizel goriva te
- 1 slop spremnik za benzin,

sa mogućnošću povrata u odgovarajuće spremnike tih derivata.

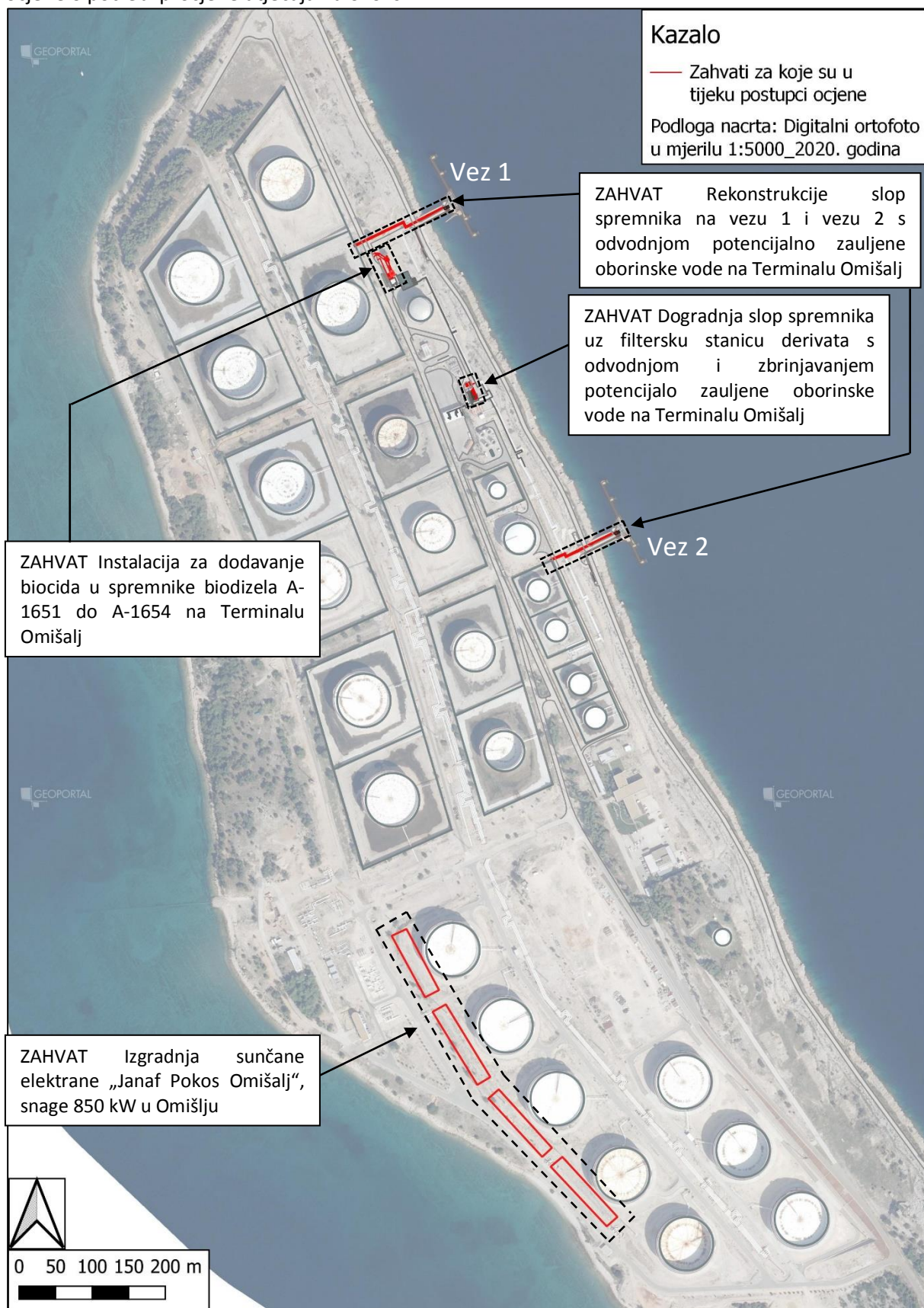
Ugradit će se odvojeni slop spremnici za benzinske i dizelske derivate i pumpe za njihov povrat u sustav spremnika derivata, s ciljem smanjenja gubitaka uslijed tehnologije rada sigurnosnih ventila i dreniranja sustava za potrebe redovitog i interventnog održavanja i manipulacije (**Slika 1-3**).

Prostorni odnos predmetnog zahvata prema planiranim zahvatima za koje su tijeku postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (*Instalacija za dodavanje biocida u spremnike biodizela A-1651 do A-1654 na Terminalu Omišalj, Rekonstrukcije slop spremnika na vezu 1 i vezu 2 s odvodnjom potencijalno zauljene oborinske vode na Terminalu Omišalj i Izgradnja sunčane elektrane „Janaf Pokos Omišalj“, snage 850 kW u Omišlju*) prikazan je u nastavku (**Slika 1-4**).

Slika 1-3 Planirano stanje na lokaciji zahvata (na DOF 2020. podlozi)



Slika 1-4 Prostorni odnos predmetnog zahvata prema planiranim zahvatima za koje su tijekom postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš



Zapremnina pojedinog slop spremnika iznositi će 4,6 m³, što će biti dostatno za jednokratnu drenažu sadržaja jednog seta filtera prilikom zamjene filterskih uložaka.

Slop spremnici i prateća oprema bit će u skladu s normom EN 12285-2.

Prateća oprema sastojat će se od:

- ulaznog priključka za drenažni cjevovod (3")
- izlaznog priključka za drenažni cjevovod (3")
- izlaznog priključka za povrat derivata (2")
- 2 priključka za cijev za ugradnju nivokaznog stakla (2")
- priključka radarsko mjerilo razine sadržaja derivata i gravitacijski odvojene vode (3")
- ulaznog otvora za čovjeka DN 600
- priključka za dišni ventil sa zaustavljačem plamena (3").

Pumpe i prateća oprema za povrat derivata ugradit će se u tankvani, pored slop spremnika. Pumpe će udovoljavati tehničkim uvjetima korištenja u prostorima ugroženim od zapaljivih para i tekućina.

Specifikacija pumpi:

- Prirubnice: ANSI B16.5; Klasa: 150 lb
- Materijal opreme: Prema standardu proizvođača sa dokazima za korištenje manipulacijom derivata nafte.
- Brtvilo: PTFE; Medij: derivati;
- Projektna temperatura: 60°C; Projektni tlak: 6 bar g; Kapacitet: 10 m³/h;
- Pogon: elektromotorni, trofazni, 400 V, 50 Hz;
- Protueksplozijska zaštita: EExd, e II AT3
- Mehanička zaštita: IP 55; proizvedeno sukladno ATEX direktivi.

Svi cjevovodi i slop spremnici nalazit će se u blizini filterske stanice, točnije u novo izgrađenoj armirano-betonskoj (AB) tankvani zapremnine 22 m³, koja će se nalaziti na otvorenom prostoru.

Odvod iz ove tankvane (kojim će se ista spojiti na postojeći sustav odvodnje) je većinu vremena zatvoren ručnim zasunom te se oborinska voda sakuplja u tankvani. Pražnjenje tankvane provodi se po potrebi (što se utvrđuje vizualnim pregledom nakon ili tijekom oborina) ručnim otvaranjem zasuna i puštanjem oborinske vode u postojeći sustav oborinske odvodnje na Terminalu.

Pražnjenje pune tankvane trajalo bi oko 30 minuta te će se uklopiti u postojeći raspored uzastopnog pražnjenja svih tankvana na Terminalu, a koje tankvane se također prazne ručnim otvaranjem zasuna.

Tankvana će biti spojena na najbliže okno postojećeg sustava odvodnje potencijalno zauljene oborinske vode (**Slika 1-3**). Potencijalno zauljene oborinske vode odvodit će se do postojećih separatora koji će sa dodatnih 0,65 l/s biti zanemarivo dodatno opterećeni (ukupni ulazni radni kapacitet separatora je 200 l/s.).

U svrhu kontrole zapunjenosti slop spremnika uz filtersku stanicu ugradit će se radarska mjerila, nivokazno staklo sa dvije (2) sklopke nivoa koje će služiti za:

- isključenje pumpi prilikom niske razine derivata, odnosno
- zatvaranja elektromotornog ventila u cijevi dotoka derivata sa filtarske stanice prilikom visoke razine derivata.

Mjerenja i stanja svih elemenata ugrađenih na spremnike derivata prenositi će se na postojeći sustav nadzora dobave i otpreme derivata Terminala Omišalj. Centralno mjesto nadzora sustava derivata je komandna prostorija Terminala Omišalj.

Dišni ventili oba slop spremnika ugraditi će se prirubnički na same spremnike na cijevi izdignute cca 3 m od vrha spremnika.

GRAĐEVINSKI DIO ZAHVATA

U građevinskom smislu ovaj objekt sastoji se od AB tankvane.

U tankvani će se projektirati temelji za otpremne pumpe i spremnike derivata sukladno podacima koje će osigurati tehnolog, odnosno strojarski dio projektne dokumentacije.

STROJARSKO TEHNOLOŠKI DIO ZAHVATA

U strojarsko tehnološkom dijelu zahvata, definirat će se procesno povezivanje na filtre u filterskoj stanici na način da će se odvojeno prikupljati gorivo Eurodiesel i JET A1 od benzina 95/100 oktana.

Također, omogućiti će se kontrolirano ispuštanje navedenih medija iz spremnika u koje se prikupljaju na način da će se moći ispuštati gravitacijski odvojena voda koja je teža od derivata (ukoliko će je biti).

ELEKTROENERGETSKI DIO ZAHVATA

Elektrotehničkim dijelom zahvata osigurati će se sigurno napajanje pumpi za otpremu derivata sa mogućnošću automatskog isključivanja iz rada po PSD sekvenci vezanoj na sklopku niske razine derivata koja će se nalaziti na svakom spremniku.

Cjelokupna instalacija izvesti će se u protueksplozijskoj zaštiti koja će udovoljavati tehnološkim uvjetima medija i prostora korištenja II G A T3.

Napajanje elektromotora novih pumpi P-16101 i P-16201, snage 7,5 kW izvesti će se sa rezervnih odvoda na postojećem razvodnom ormaru u trafostanici.

Kabeli će se polagati dijelom kroz postojeću podzemnu kabelsku kanalizaciju i koristiti će se postojeće PEHD cijevi, dijelom kroz novu kabelsku kanalizaciju i dijelom nadzemno kroz nove kabelske police.

Na mjestima gdje će se polagati nadzemno i do samih trošila, kabeli će se polagati po kabelskim policama ili kroz čelične cijev, tako da će biti zaštićeni od mehaničkih i klimatskih utjecaja te neće biti direktno izloženi vatri u slučaju požara.

Uzemljenje novih elektromotora pumpi u slop spremnicima izvesti će se spojem na postojeće uzemljenje na lokaciji.

ELEKTROTEHNIČKI DIO ZAHVATA – INSTRUMENTACIJA I MUR (mjerenje, upravljanje, regulacija)

Uključenje i isključenje pumpi vršiti će se isključivo ručno sa lokalnog upravljačkog panela koji će biti smješten uz same pumpe, sa blokadom rada pumpe na „suho“.

Sva stanja i funkcije sigurnog rada punjenja slop spremnika biti će uključena na postojeći sustav nadzora dobave i otpreme derivata Terminala Omišalj.

U svrhu kontrole zapunjenosti slop spremnika, uz filtersku stanicu ugradit će se radarska mjerila nivoa koja će imati mogućnost prikaza dvije faze medija - čistog derivata i gravitacijski odvojene vode.

Za lokalni prikaz visine i količine derivata u svakom spremniku ugradit će se nivokazna stakla sa sklopkama niskog i visokog nivoa.

Sklopke niske razine u spremnicima osiguravat će automatsko isključenje pumpi i štitit će iste od rada na suho. Sklopke visoke razine automatski će zatvarati elektromotorne kuglaste ventile na cijevima punjenja slop spremnika, čime će se onemogućavati prepunjene i prelijevanje derivata.

Sustav za prihvat derivata sa filterske stanice bit će uključen u sigurnosnu logiku rada instalacije derivata što znači da će se aktiviranjem ESD (eng. ElectroStatic Discharge – elektrostatičko pražnjenje) tipkala morati trenutno zatvoriti oba ventila na cijevima kojima se prazne filtri u spremnike koji su predmet ovog elaborata. ESD tipkala su u funkciji stavljanja instalacije u tehnološki sigurno stanje, a ugradit će se u zoni filterske stanice.

Sklopke nivoa će biti mehanički prigradene na nivokazna stakla na točno definirane pozicije koje će odrediti tehnolog. Električni signal prikaza razine prenosit će se beskontaktnim putem sa plovka koji će plivati na derivatu na prijemnik koji će biti mehanički pričvršćen na nivokazno staklo.

Signalni kabeli će se polagati dijelom kroz postojeću podzemnu kabelsku kanalizaciju i koristit će se postojeće PEHD cijevi, dijelom kroz novu kabelsku kanalizaciju i dijelom nadzemno kroz nove kableske police.

Uzemljenje instrumentacijskih krugova spajat će se na postojeće izvedeno instrumentacijsko uzemljenje koje je napravljeno za DCS SCADA HMI sučelje derivata u trafostanici.

1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost te time ne uključuje tehnološke procese.

Naftni derivati

Zapremnina pojedinog slop spremnika iznositi će 4,6 m³, što će biti dostatno za jednokratnu drenažu sadržaja jednog seta filtera prilikom zamjene filterskih uložaka. Naftni derivati, prikupljeni u slop spremnicima prilikom zamjene filterskih uložaka, vraćat će se putem pumpi za povrat derivata u spremnike derivata.

Električna energija

Potrošnja električne energije potrebne za rad pumpi, za povrat derivata u spremnike derivata, ovisit će o poslovanju poduzeća JANAF d.d., odnosno o godišnjem broju zamjena filterskih uložaka.

1.4 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost te time ne uključuje tehnološke procese.

Otpad

Prilikom redovitog i izvanrednog održavanja filterske stanice, nastajati će određene količine otpadnih filtera koji će se privremeno skladištiti na lokaciji, a zatim odvoziti od strane ovlaštene pravne osobe. Godišnja količina otpadnih filtera ovisiti će o broju izmjena filterskih uložaka.

1.5 Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Ovim Elaboratom nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.

1.6 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Glavnim projektom nisu predviđene druge aktivnosti koje bi mogle biti potrebne za realizaciju zahvata.

1.7 Radovi uklanjanja

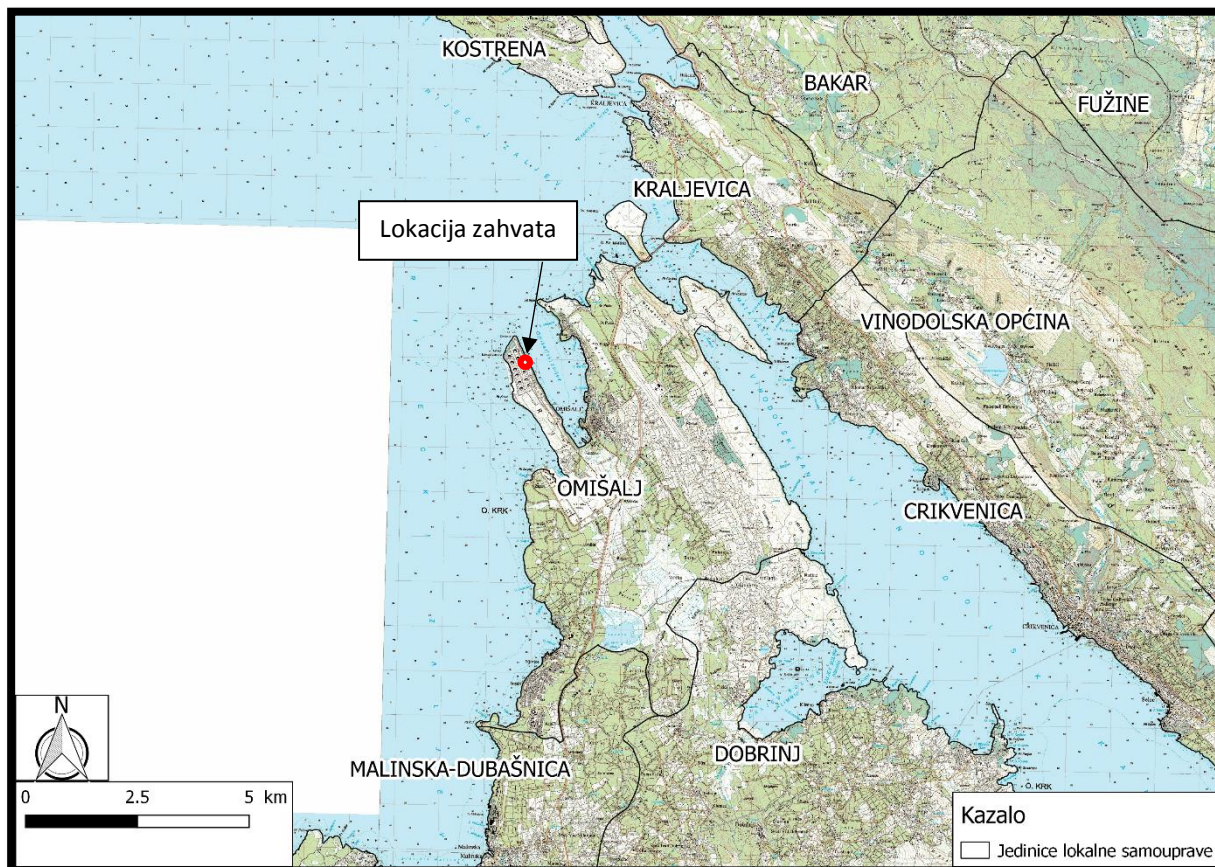
Za predmetni zahvat nisu predviđeni radovi uklanjanja s obzirom da za zahvat nije određeno vremensko ograničenje.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 Opis lokacije zahvata

Obuhvat zahvata smješten je na zemljišnoknjižnoj odnosno katastarskoj čestici 4560/1 katastarske općine Omišalj-Njivice, koja se nalazi na području Općine Omišalj u Primorsko-goranskoj županiji (**Slika 2-1, Tablica 2-1**).

Slika 2-1 Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na Općinu Omišalj



Tablica 2-1 Podaci o katastarskoj i zemljišnoknjižnoj čestici na lokaciji zahvata

PODACI IZ KATASTRA						
Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice	Način uporabe katastarske čestice	Površina (m ²)	Posjedovni list broj	Udio	Upisane osobe
Katastarska općina OMIŠALJ-NJIVICE / Mbr. 338427						
4560/1	/	spremnici, industrijske zgrade, trafostanice, gospodarske zgrade, nadstrešnice, pumpna stanica, spremište, skladište, kapelica, hala, otvorena hala, dvorište, ulica, pašnjaci, put, parkiralište, ceste	1.356.332	320	1/1	JADRANSKI NAFTOVOD d.d. ZAGREB, ZAGREB, MIRAMARSKA CESTA 24 (VLASNIK)
PODACI IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE						

Broj zemljišta (katastarske čestice)	Oznaka zemljišta	Površina (m ²)	Broj ZK uložka	Vlasnički dio	Vlasnik	Odgovara čestici iz Katastra
4560/1	spremnik, industrijske zgrade, trafostanice, gospodarske zgrade, nadstrešnice, pumpna stanica, spremište, skladište, kapelica, hala, otvorena hala, dvorište, ulica, pašnjaci, put, parkiralište, ceste	1.356.332	320	1/1	JADRANSKI NAFTAVOD d.d. ZAGREB, OIB: 89018712265, ZAGREB, MIRAMARSKA CESTA 24	4560/1

2.2 Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima s ocjenom usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Prema upravno – teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija zahvata nalazi se na području Primorsko-goranske županije i Općine Omišalj.

Lokacija zahvata obuhvaćena je sljedećom prostorno-planskom dokumentacijom:

- *Prostorni plan Primorsko-goranske županije* („Službeno novine Primorsko-goranske županije“, br. 32/13, 07/17, 41/18, 04/19, 32/19);
- *Prostorni plan uređenja Općine Omišalj* („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 52/07, 33/09, 14/10, 37/11-ispravak, 19/13, 43/14-pročišćeni, 17/15 i 9/17);

U nastavku se navode dijelovi iz nadležnih dokumenata prostornog uređenja, koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata, uključujući i njegovu lokaciju.

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

U Odredbama za provođenje Prostornog plana Primorsko-goranske županije navodi se:

- **Članak 19.** – 2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju
 - „2.1. Građevine od važnosti za Državu
 - 2.1.5. Građevine infrastrukture
 - 2.1.5.3. Građevine energetske infrastrukture s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:
 - ...
 - 4. Građevine za proizvodnju i transport nafte i plina:
 - a) Terminal za naftu i naftne derivate Omišalj
 - ...”

Na kartografskom prikazu 1. *Korištenja i namjena površina* vidljivo je kako se zahvat nalazi na području morske luke otvorene za javni promet osobitog međunarodno gospodarskog značaja i industrijske morske luke posebne namjene državnog značaja (Slika 2-2).

Slika 2-2. Izvadak iz Prostornog plana Primorsko-goranske županije, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina s označenom lokacijom zahvata



Prostorni plan uređenja Općine Omišalj

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Omišalj navodi se:

➤ **Članak 19. – 2. Uvjeti za uređivanje prostora**

„2.1. Građevine od važnosti za državu i županiju

...

(1) Ovim Planom se određuju sljedeće građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku:

...

2. Građevine infrastrukture – Prometne građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

a) Pomorske građevine s pripadajućim građevinama i uređajima za prihvat, čuvanje i ukrcaj brodova:

- luke za posebne namjene:

- industrijske luke:

Industrijske luke Omišalj u funkciji proizvodne zone Omišalj:

- industrijske luke za prekrcaj ukapljenog prirodnog plina,
- industrijske luke za prekrcaj ukapljenog naftnog plina,
- industrijske luke za prekrcaj sirovina i energenata za petrokemijsku industriju i otpremu proizvoda petrokemijske industrije i sl.

3. Energetske građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

Građevine za proizvodnju i transport nafte i plina:

- Naftovodi i produktovodi: magistralni naftovod za međunarodni transport: Omišalj – Sisak (dio) i magistralni naftovod: Omišalj – Urinj (dio)“

➤ **Članak 24.**

„(1) Pomorska građevina, odnosno luka posebne namjene, prekrcajna luka – naftni terminal u Omišlju, koja je Odlukom Vlade Republike Hrvatske prenamijenjena u Luku otvorenu za javni promet od osobitog (međunarodnog) značaja gospodarskog interesa, ovim je Planom određena kao dio površine infrastrukturnog sustava s pripadajućim građevinskim područjem, sukladno kartografskom prikazu br. 1 – Korištenje i namjena površina (mj. 1:25 000) i br. 4.1.-4.7. Građevinska područja (mj. 1:5000).

U kopnenom je dijelu funkcionalni proces luke otvorene za javni promet od osobitog međunarodnog značaja ujedinen u cjelinu Terminala Jadranskog naftovoda u Omišlju.

U sustav JANAF-a, na području Općine Omišalj smješteni su:

- naftni terminal u Omišlju
- u koridoru trase Omišalj – Sisak postojećeg međunarodnog magistralnog naftovoda (kao i u koridoru planiranog podmorskog prijelaza Krk – kopno) planiraju se novi cjevovodi Jadranskog naftovoda:
- međunarodni naftovod PEOP (Pan European Oil Pipeline)
- dio planiranog podmorskog prijelaza otok Krk – kopno, kao dijela naftovodne dionice Omišalj – Sisak
- podmorski naftovod Omišalj – Urinj
- višenamjenski međunarodni produktovod za naftne derivate
- planirana TS 110/35 kV u sklopu postojećeg rasklopišta Omišalj za potrebe napajanja naftnog terminala Omišalj

(2) Gradnja građevina i uređenje površine navedene u stavku 1. ovog članka dozvoljava se neposredno obzirom da je riječ o jednoj uređenoj, komunalno opremljenoj građevnoj čestici koja se ne treba smatrati neuređenim dijelom građevinskog područja izdvojene namjene.“

➤ **Članak 109. – 2. Uvjeti za uređivanje prostora**

„2.3. Izgrađene strukture izvan naselja

2.3.1. Površine za izdvojene namjene

...

2.3.1.4. Površine infrastrukturnih sustava

...

(1) Ovim Prostornim planom uređenja općine Omišalj utvrđeno je sljedeće građevinsko područje infrastrukturnih sustava (izdvojene namjene):

radni naziv	planska oznaka	površina građevinskog područja (ha)			
		izgrađeni dio	neizgrađeni dio		ukupno
			uređeni dio	neuređeni dio	
Zračna luka Rijeka	IS1	97,05	138,02		280,06
Luka otvorena za javni promet osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku u Omišlju i Terminal Jadranskog naftovoda	IS2	114,48	14,95		129,44
Odmorište Pušća	IS3	-	0,45	-	0,45

➤ **Članak 110. – 2. Uvjeti za uređivanje prostora**

„2.3. Izgrađene strukture izvan naselja

2.3.1. Površine za izdvojene namjene

2.3.1.4. Površine infrastrukturnih sustava

...

(5) Područje Luke otvorena za javni promet od osobitog međunarodnog značenja u Omišlju, (IS2) uključuje cjelinu terminala jadranskog naftovoda namijenjenog odvijanju djelatnosti prekrcaja, skladištenja i transporta nafte i naftnih derivata s pripadajućim građevinama i površinama, osim površine pomorskog dobra. Građevine lučke infrastrukture i suprastrukture koje se nalaze na području pomorskog dobra, ovim Planom preuzimaju se u granicama lučkog područja određenog odnosnom Odlukom, donesenom prema pozitivnim zakonskim propisima. Naftovodni sustav je složena infrastrukturna građevina sastavljena od više funkcionalno i tehnološki povezanih građevina s opremom, a kojeg čine: cjevovod s blok stranicama i pripadajućom nadzorno-upravljačkom opremom; prihvatno-otpremni terminali sa spremničkim kapacitetima; pumpne, odušne i mjerne stanice; ostala osnovna infrastruktura, te prateći objekti.

U sustav JANAF-a, na području Općine Omišalj smješteni su:

- naftni terminal u Omišlju
- dio magistralnog naftovoda dionice Omišalj – Sisak
- dio planiranog podmorskog prijelaza otok Krk – kopno, kao dijela naftovodne dionice Omišalj-Sisak
- podmorski naftovod Omišalj-Urinj
- planirana TS 110/35 kV u sklopu postojećeg rasklopišta Omišalj za potrebe napajanja naftnog terminala Omišalj

Planira se daljnji razvoj djelatnosti transporta nafte, skladištenja nafte i derivata nafte, te razvoj drugih djelatnosti na Terminalu Omišalj, odnosno dogradnja naftovodno skladišnog sustava i to: spremničkih prostora, pumpaonice i kompresornice, cjevovoda, sustav nadzora i upravljanja transporta, mjernih stanica, zgrada, cesta i ostale infrastrukture, sustava zaštite od požara, zaštite na radu i tjelesno-fizičke zaštite i dr. Sukladno strateškim ciljevima daljnjeg razvoja planiraju se i mogućnosti gradnje objekata obnovljivih izvora energije.

...“

➤ **Članak 153. – 5.Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava**

„5.1. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometne infrastrukture

...

5.1.2. Pomorski promet

...

(1) U sklopu luke otvorene za javni promet osobitoga (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku, Luke Rijeka – bazen Omišalj (LO1) je prekrcajna luka – terminal za tekuće terete u Omišlju. Kapaciteti ove luke zadovoljavaju sadašnje potrebe tvrtke JANAF-a, no zbog povećanja aktivnosti pretovara nafte i naftnih derivata planira se uzgradnja trećeg priveza na poluotoku Ert, a time i povećanje skladišnog prostora te dogradnju manipulativnog cjevovoda (polaganje novih cijevi unutar terminala Omišalj). Omogućuje se izgradnja trećeg priveza na području između punte Ert i veza br. 2.

(2) U funkciji luke Rijeka – bazen Omišalj (LO1) je izdvojeno privezište JANAF/Kav (LO1-P) za privez servisno-gospodarskih plovila.“

➤ **Članak 243. – 9.Mjere provedbe plana**

„...“

(2) Gradnja građevina i uređenje JANAFA – Terminala jadranskog naftovoda u Omišlju Luke otvorene za javni promet od osobitog međunarodnog značaja (IS 2) dozvoljava se neposredno obzirom da je riječ o jednoj uređenoj, komunalno opremljenoj građevnoj čestici...”

Na kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena površina* vidljivo je kako se lokacija zahvata nalazi na izgrađenom području za razvoj i uređenje površina izvan naselja – površine infrastrukturnih sustava – luka otvorena za javni promet osobitog međunarodnog značaja u Omišlju (IS2) (**Slika 2-3**).

Lokacija zahvata

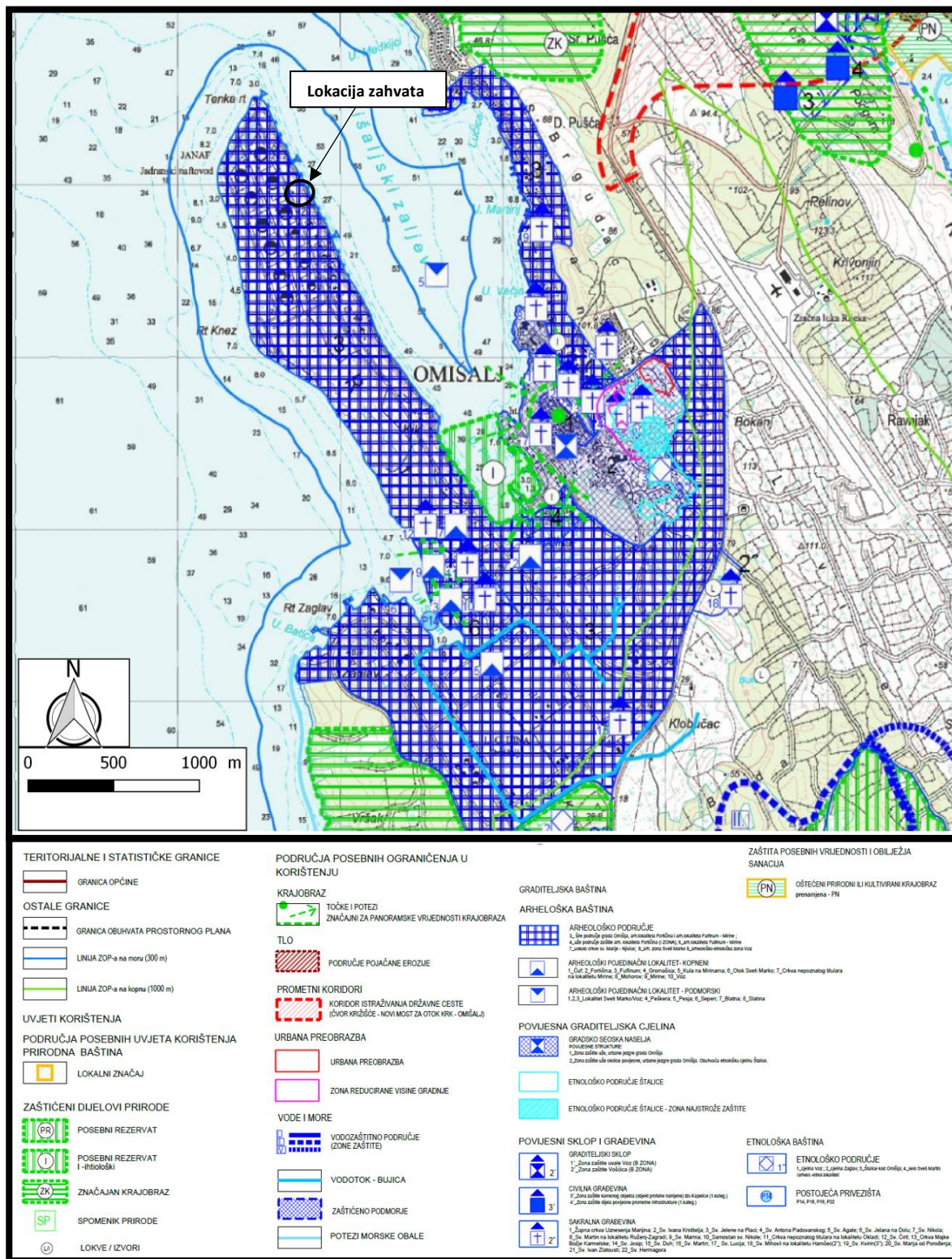
GRANICE
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE
OPĆINSKA GRANICA
OSTALE GRANICE
GRANICA OBHVAATA
IZGRABENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
NEIZGRABENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
LINIJA ZOP-a na moru (300m)
LINIJA ZOP-a na kopnu (1000m)
SUSTAV SREDNJIH I RAZVOJNIH SREDIŠTA
PODRUČNO I VEĆE LOKALNO SREDIŠTE
OSTALA NASELJA
ADMINISTRATIVNA SUDIŠTA
OPĆINSKO SUDIŠTE
DRUŠTVENE DJELATNOSTI
U UPRAVNA USTANOVA
K KULTURNA USTANOVA
D V PREDŠKOLSKA USTANOVA
S ŠKOLSKA USTANOVA
ZS ZDRAVSTVENA USTANOVA
POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE
IZGRABENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
NEIZGRABENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMENA
UNUTAR GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMENA
UREĐENA PLAŽA - UP, rekreacija - R1
UREĐENA PLAŽA - lokalitet - unutar OP NASELJA
RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA
GOSPODARSKA NAMENA-PROIZVOJ I POSLOVANJE
POSLOVNA NAMENA
UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMENA - T
PRIVEZIŠTE U ZONI UGOSTITELJSKO TURISTIČKE NAMENE
SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMENA
POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
ODLAGALIŠTE OPAKOGA
GROBLJE
UREĐENA PLAŽA - lokalitet

PODRUČJA IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
POLJOPRIVREDNE POVRŠINE
VRHUNA POLJOPRIVREDNA OBRADIVA TLA
OSTALA POLJOPRIVREDNA OBRADIVA TLA
ŠUMSKE POVRŠINE
ZAŠTITNA ŠUMA
VOĐNE POVRŠINE
ŠPORTSKO REKREACIJSKA NAMENA
MORE U DASTAVU LUKOG PODRUČJA
OBALNO MORE - SPORT I REKREACIJA
OSTALA MORSKA POVRŠINA
VODOTOK - BUJICA
VOĐNE POVRŠINE - JEZERO NAVIJE
OSTALE POVRŠINE
OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLIŠTE
GRAĐEVINE NA PRIRODNIH PODRUČJIMA
REKREACIJSKA GRAĐEVINA - lokalitet
GRAĐEVINE NA GRAĐEVINSKOM ZEMLJIŠTIMA
ARHEOLOŠKI PARK KURINE-PULFINUM
PROČIŠĆIVAČ
UREĐENA PLAŽA - izvan naselja
PRIRODNO PLAŽA
PROMET
CESTOVNI PROMET
BRZE DRŽAVNE CESTE
OSTALE DRŽAVNE CESTE
ŽUPANUSKE CESTE
LOKALNE CESTE
OSTALE NERAZVRSTANE CESTE
RASKRŠĆE CESTA U DVIJE RAZINE
MOST
MAKADAMSKIE CESTE I PUTEVI
GLAVINE BIKIKLISTIČKE TRASE

ZRAČNI PROMET
MEĐUNARODNA ZRAČNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZRAČNI PROMET
GRANIČNI ZRAČNI PRIELAZ - stani
ŽELJEZNIČNI PROMET
ŽICA
POKROVSKI PROMET
MORSKE LUKU OTVORENE ZA JAVNI PROMET
LUKA OD OSOBITOG (MEĐUNARODNOG) GOSPODARSKOG INTERESA ZA REPUBLIKU HRVATSKU
LUKA ŽUPANUSKOG ZNAČAJA
LUKA LOKALNOG ZNAČAJA
POSTOJEĆE PRIVEZIŠTE
MORSKE LUKU POSEBNE NAMENE
INDUSTRIJSKE LUKU OD ZNAČAJA ZA DRŽAVU
LUKA NAUČITKOG TURIZMA
PLOVNI PUTEVI
MEĐUNARODNI PLOVNI PUT
UNUTARJAVNI PLOVNI PUT
LOKALNI PLOVNI PUT
SIDRIŠTE

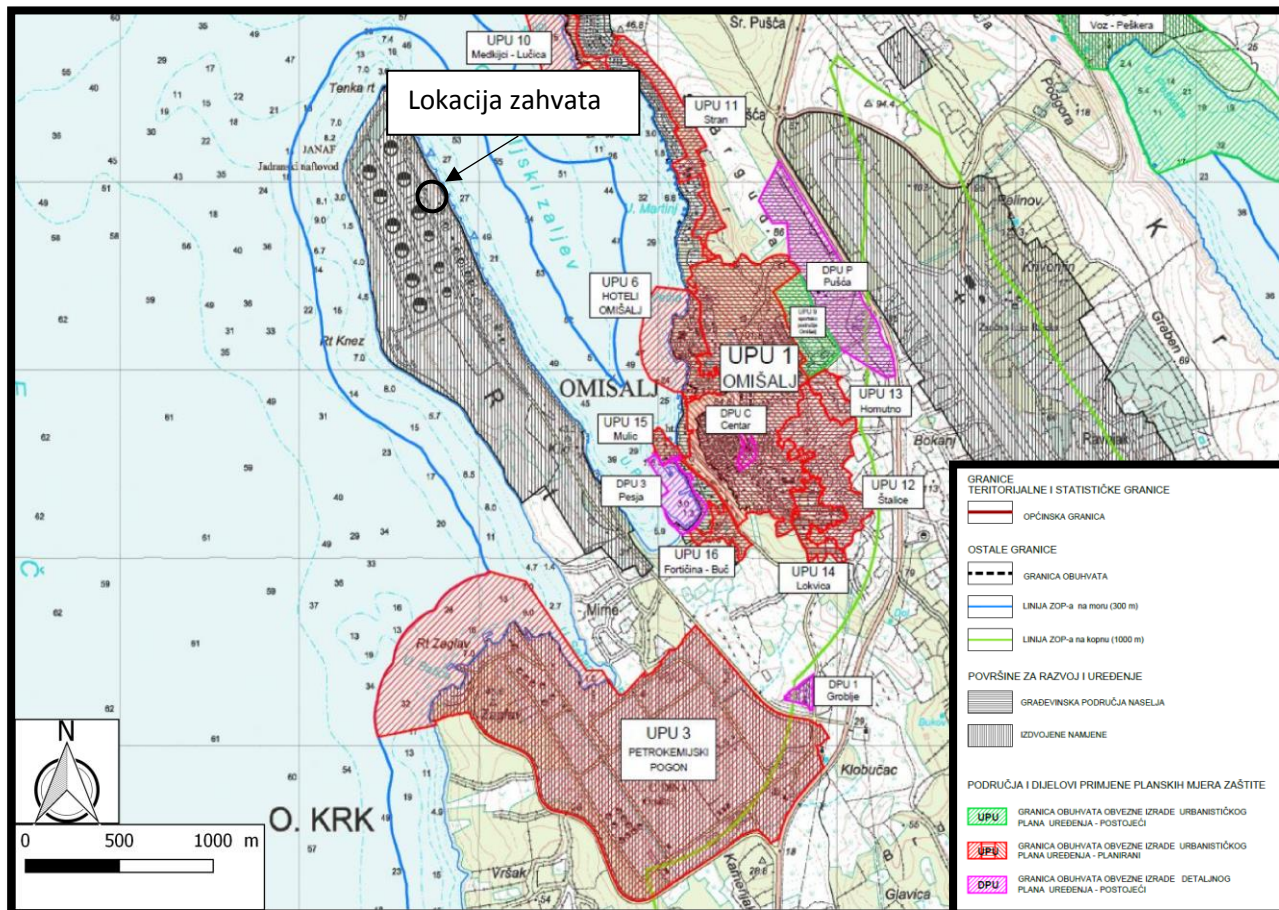
Na kartografskom prikazu 3. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu površina – Uvjeti korištenja, uvjeti posebnih ograničenja u korištenju* vidljivo je kako se lokacija zahvata nalazi na području arheološke baštine – arheološko područje – šire područje grada Omišlja, arh. lokaliteta Fortičina i arh. lokaliteta Fulfinum-Mirine (Slika 2-4).

Slika 2-4. Izvadak iz *Prostornog plana uređenja Općine Omišalj*, kartografski prikaz 3. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu površina – Uvjeti korištenja, uvjeti posebnih ograničenja u korištenju* s označenom lokacijom zahvata



Na kartografskom prikazu 3.A. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu površina plan procedura – Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite* vidljivo je kako se lokacija zahvata nalazi na području površine za razvoj i uređenje – izdvojene namjene (Slika 2-5).

Slika 2-5. Izvadak iz *Prostornog plana uređenja Općine Omišalj*, kartografski prikaz 3.A. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu površina plan procedura – Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite* s označenom lokacijom zahvata



Zaključno, planirani zahvat u skladu je s *Prostornim planom Primorsko-goranske županije* i *Prostornim planom uređenja Općine Omišalj* uzimajući u obzir *Odredbe za provođenje* iz navedenih dokumenata.

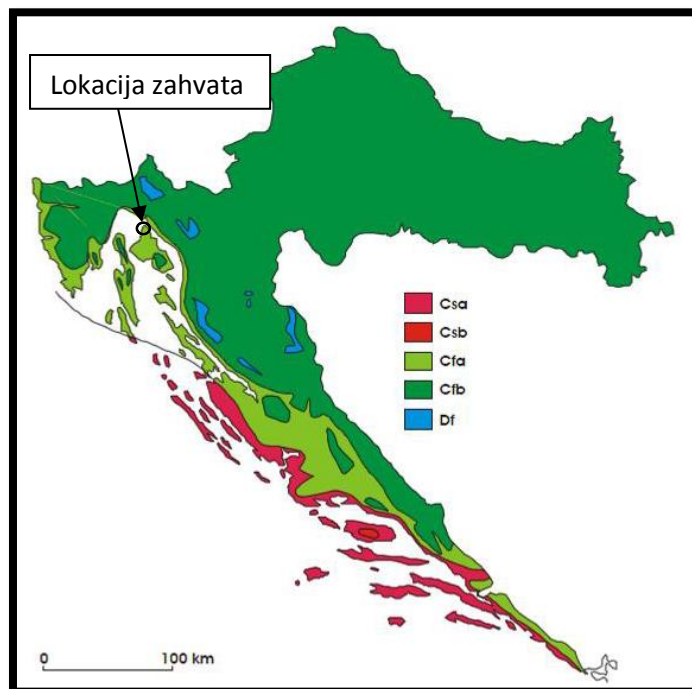
2.3 Meteorološke i klimatološke značajke

Meteorološke značajke

Općina Omišalj, prema Köppenovoj klasifikaciji, nalazi se na području umjereno tople vlažne klime s vrućim ljetom (Cfa) (Slika 2-6).

Slika 2-6 Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990.

(Cfa, umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom; Cfb, umjerena topla vlažna klima s toplim ljetom; Csa, sredozemna klima s vrućim ljetom; Csb, sredozemna klima s toplim ljetom; Df, vlažna borealna klima (Šegota, T., Filipčić, A.: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, 2003.))



Osnovna obilježja umjereno tople vlažne klime s vrućim ljetom su:

- srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3 °C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C (oznaka C),
- nema sušnog razdoblja, tj. svi su mjeseci vlažni (oznaka f) i
- vruće ljeto, srednja temperatura zraka najtoplijeg mjeseca ≥ 22 °C (oznaka a).

Za opis klimatskih obilježja lokacije zahvata korišteni su podaci o temperaturi i oborinama sa meteorološke postaje *Rijeka* obzirom da je ista najbliža meteorološka postaja u odnosu na predmetnu lokaciju (**Slika 2-7**).

Slika 2-7 Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količina oborine zabilježene na meteorološkoj postaji Rijeka u razdoblju 1948.-2019. godine

Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi												
Podaci za Rijeka u razdoblju 1948-2019												
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	5.7	6.2	9.0	12.7	17.2	21.0	23.6	23.3	19.2	14.6	10.3	7.0
Aps. maksimum [°C]	20.0	21.4	25.0	28.9	33.7	36.7	40.0	39.5	34.8	28.8	25.5	20.4
Datum(dan/godina)	20/1974	22/1990	29/2017	28/2012	25/2009	12/2003	19/2007	5/2017	4/1949	1/1956	2/2004	4/1979
Aps. minimum [°C]	-11.4	-12.8	-7.7	-0.2	2.1	7.4	10.4	9.1	4.8	-1.2	-4.5	-8.9
Datum(dan/godina)	9/1985	10/1956	5/1971	14/1986	12/1978	8/1962	16/1970	28/1995	29/1977	30/2012	15/1983	28/1996
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	107.7	122.6	152.2	178.8	233.9	256.5	300.8	280.4	203.0	163.4	102.0	99.5
OBORINA												
Količina [mm]	133.5	122.7	109.0	109.5	106.4	101.1	78.7	97.4	171.9	180.2	191.7	157.3
Maks. vis. snijega [cm]	28	17	52	-	-	-	-	-	-	-	8	14
Datum(dan/godina)	15/1985	23/2013	10/1976	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	4/1980	18/2010
BROJ DANA												
vedrih	6	6	5	4	4	5	9	10	8	7	4	6
s maglom	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
s kišom	10	9	10	12	12	11	9	9	10	11	13	11
s mrazom	9	7	4	0	0	0	0	0	0	0	4	9
sa snijegom	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ledenih (tmin ≤ -10°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
studenih (tmax < 0°C)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hladinih (tmin < 0°C)	6	5	2	0	0	0	0	0	0	0	1	4
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	1	6	16	26	25	11	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	4	11	10	1	0	0	0

Srednja godišnja temperatura zraka u Rijeci izmjerena u razdoblju 1948.-2019. godine iznosi 14,2 °C. Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura zraka ima minimum u siječnju (5,7 °C), a maksimum u srpnju (23,6 °C).

Srednja godišnja količina oborina u Rijeci izmjerena u razdoblju 1948.- 2019. iznosila je 1.559,4 mm. U hladnom dijelu godine, od listopada do ožujka, padne u prosjeku 894,4 mm oborine, a u toplom dijelu godine u prosjeku 665,0 mm. U analiziranom razdoblju, studeni ima najveću srednju mjesečnu količinu oborine (191,7 mm), a najmanju srpanj (78,7 mm).

Srednja godišnja insolacija u promatranom razdoblju na području Rijeke iznosi 2.200,8 sati.

Srednje godišnje vrijednosti broja dana, u promatranom razdoblju, na području Rijeke iznose:

- 74 vedrih dana,
- 4 dana s maglom,
- 127 dana s kišom,
- 33 dana s mrazom i
- 4 dana sa snijegom.

Klimatološke značajke

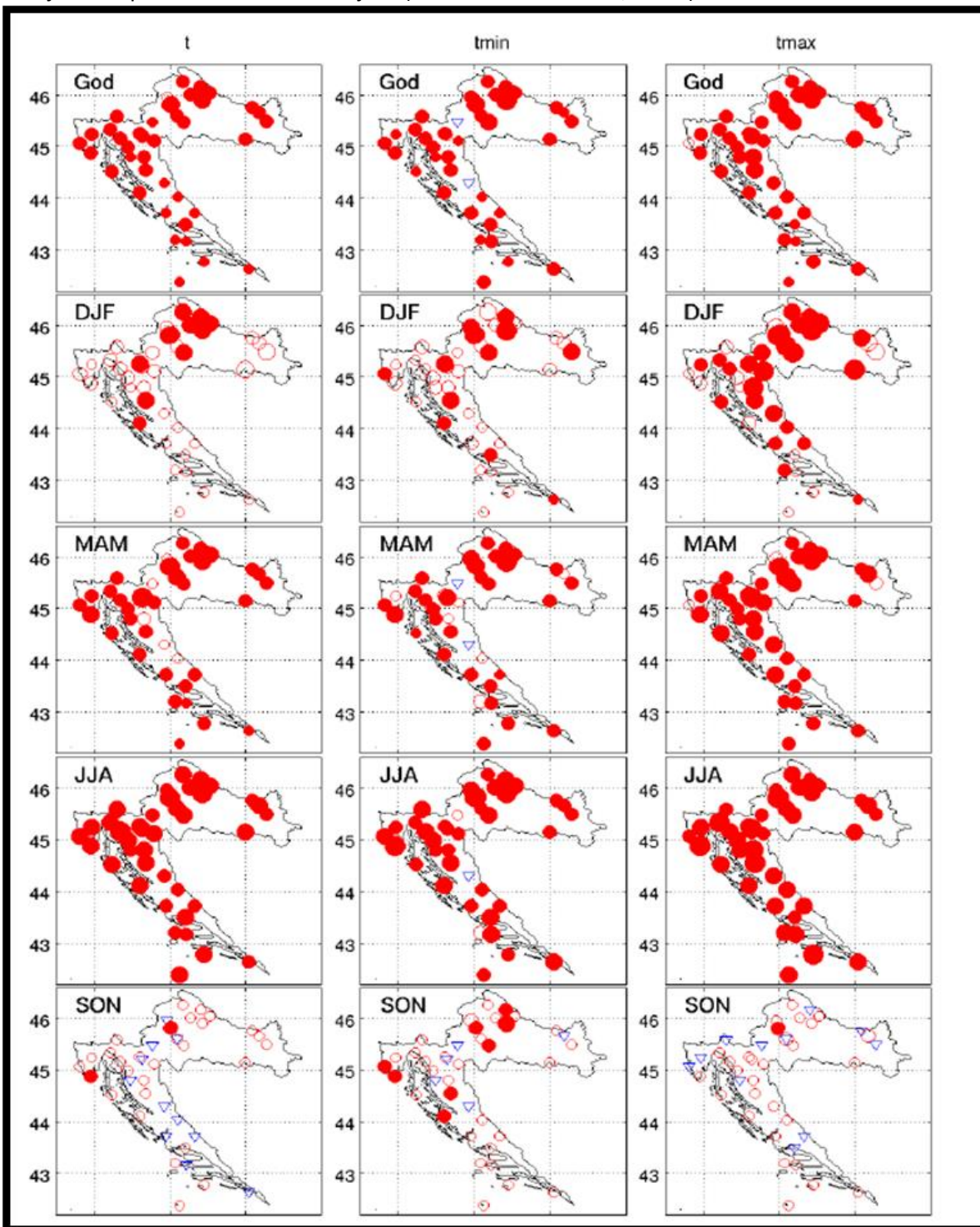
Klima na Zemlji varira tijekom godišnjih doba, dekada i stoljeća kao posljedica prirodnih i ljudskih utjecaja. Prirodna varijabilnost na različitim vremenskim ljestvicama uzrokovana je ciklusima i trendovima promjena na Zemljinoj orbiti (Milanković, 2008.), dolaznom Sunčevom ozračenju, sastavu atmosfere, oceanskoj cirkulaciji, biosferi, ledenom pokrovu i drugim uzrocima (World Meteorological Organization - WMO, 2013.).

Klimatske promjene u Republici Hrvatskoj analiziraju se pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborina i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Za WMO istraživanje 2013. godine korišteni su podaci prikupljeni na 11 meteoroloških postaja, koje su razmjerno raspoređene na području Republike Hrvatske (Osijek, Varaždin, Zagreb Grič, Ogulin, Gospić, Knin, Rijeka, Zadar, Split Marjan, Dubrovnik i Hvar). Prvo promatrano dekadno razdoblje je 1961.-1970., a posljednje 2001.-2010., što ukupno obuhvaća 5 dekadnih razdoblja.

Na slici niže (**Slika 2-8.**) prikazani su dekadni trendovi ($^{\circ}\text{C}/10$ god) srednje (t), srednje minimalne (tmin) i srednje maksimalne (tmax) temperature zraka za godinu i po godišnjim dobima (DJF – zima, MAM – proljeće, JJA – ljeto, SON – jesen) u razdoblju 1961-2010. na području Republike Hrvatske.

Slika 2-8. Dekadni trendovi ($^{\circ}\text{C}/10\text{god}$) srednje (t), srednje minimalne (tmin) i srednje maksimalne (tmax) temperature zraka za godinu i po godišnjim dobima (DJF – zima, MAM – proljeće, JJA – ljeto, SON – jesen) u razdoblju 1961-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne promjeni temperature u $^{\circ}\text{C}$ na desetljeće (Izvor: Branković i sur., 2013.)



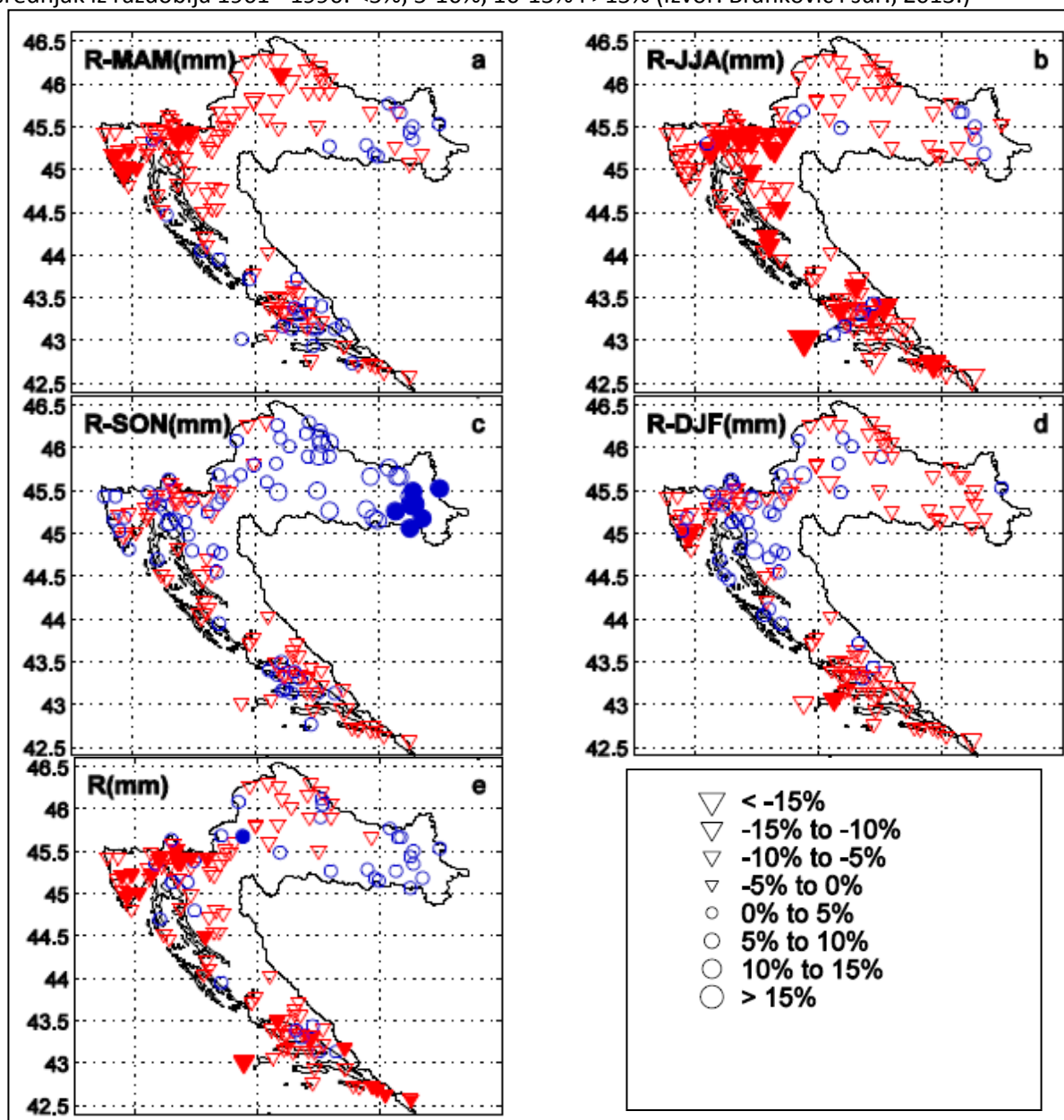
Tijekom promatranog 50-godišnjeg razdoblja trendovi temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti (*Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.*).

Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznačajne.

Trendovi godišnjih i sezonskih količina oborina daju opći pregled vremenskih promjena količina oborina na području Republike Hrvatske. Tijekom 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina), godišnje količine oborina pokazuju prevladavajuće neznačajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske.

Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7% i -2%. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina oborina, koji su statistički značajni na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Na statističku značajnost godišnjeg trenda smanjenja oborine u Istri i Gorskom kotaru također je utjecala negativna tendencija proljetnih količina (od -8% do -5%). Pozitivni godišnji trendovi oborine u istočnom nizinskom području, prvenstveno su uzrokovani značajnim povećanjem oborine u jesen i u manjoj mjeri u proljeće i ljeto (**Slika 2-9.**).

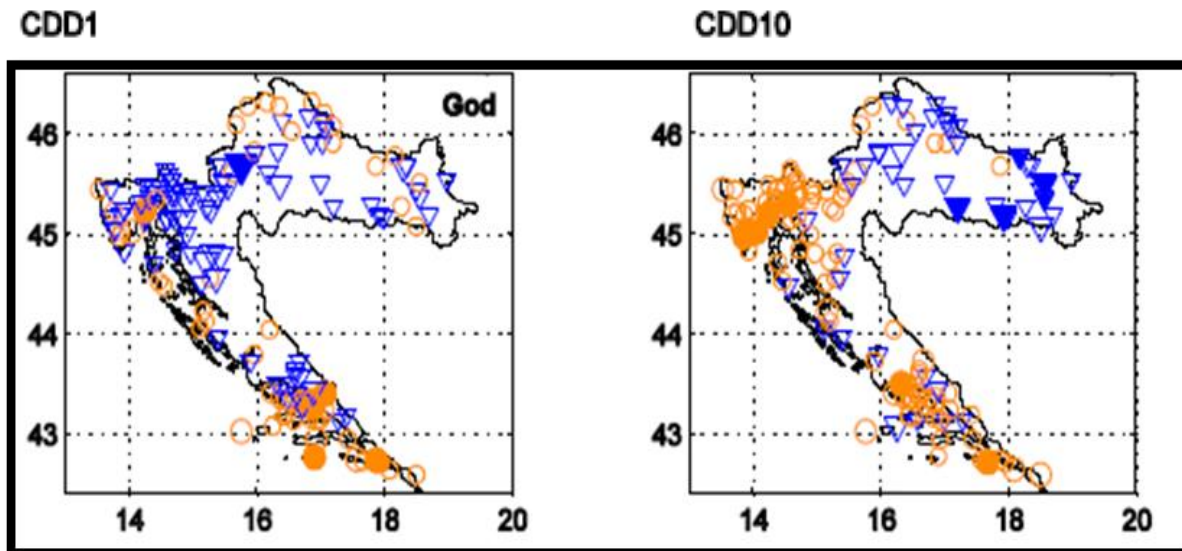
Slika 2-9. Dekadni trendovi (%/10 god) sezonskih i godišnjih količina oborine (R - MAM, proljeće; R - JJA, ljeto; R - SON, jesen; R - DJF, zima; R, godina) u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990: <5%, 5-10%, 10-15% i >15% (Izvor: Branković i sur., 2013.)



Vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja u Republici Hrvatskoj prikazane su pomoću godišnjeg i sezonskog trenda njihovih maksimalnih trajanja. Sušno (kišno) razdoblje definirano je kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije su za sušna razdoblja označene s CDD1 i CDD10 (eng. *consecutive dry days*), odnosno s CWD1 i CWD10 (eng. *consecutive wet days*) za kišna razdoblja.

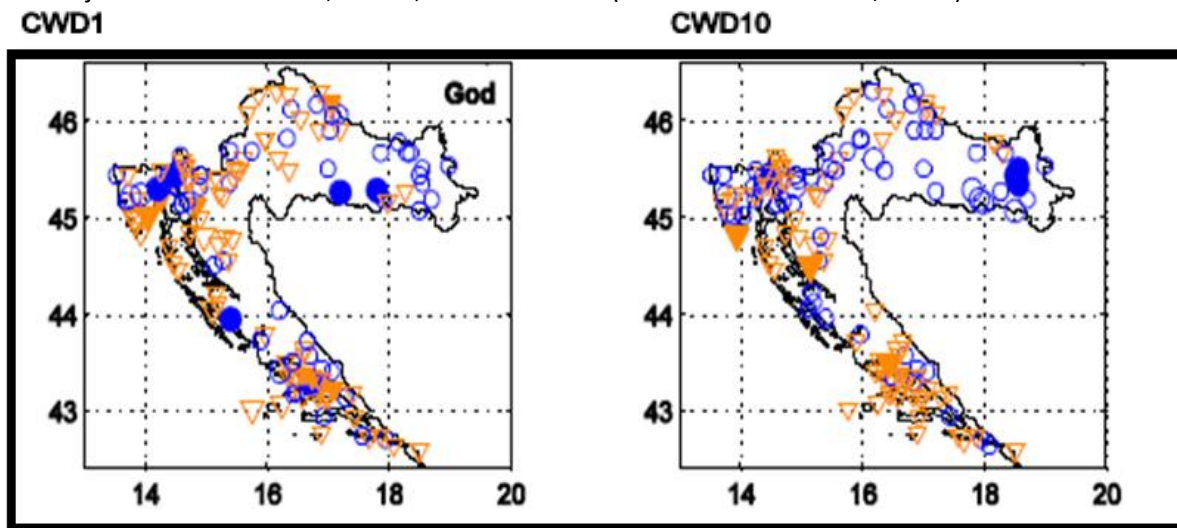
Godišnje duljine sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) pokazuju tendenciju smanjenja u južnom dijelu kontinentalne Hrvatske i na sjevernom Jadranu, te statistički značajan porast na južnom Jadranu. S druge strane, sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju tendenciju povećanja duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji. Takav predznak trenda CDD10 može se povezati s uočenim porastom vrlo vlažnih dana u unutrašnjosti odnosno smanjenjem u gorju i na Jadranu (Slika 2-10.).

Slika 2-10. Dekadni trendovi (%/10 god) maksimalnih sušnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CDD1, CDD10), za godinu u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990.: <5%, 5-10%, 10-30% i >30% (Izvor: Branković i sur., 2013.)



Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost. Ipak, može se uočiti tendencija povećanja CWD1 u istočnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj, dok se smanjenje kišnih razdoblja CWD1 uočava na sjevernom i južnom Jadranu te u Gorskom kotaru. Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan trend u području doline rijeke Save, odnosno područja kontinentalne Hrvatske. Takvi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske. Negativan trend CWD10 uočen je duž sjevernog i južnog Jadrana te u gorju (**Slika 2-11.**).

Slika 2-11. Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih kišnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CWD1, CWD10), za godinu u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990.: <5%, 5-10%, 10-30% i >30% (Izvor: Branković i sur., 2013.)



Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. godine provedena je uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine, a u sklopu izrade *Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070.*

Regionalnim klimatskim modelom (eng. RegionalClimate Model, RCM) RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5) kako je to određeno *Međuvladinim panelom za klimatske promjene* (eng. *Intergovernmental Panel on ClimateChange – IPCC*).

Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12.5 km i 50 km.

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

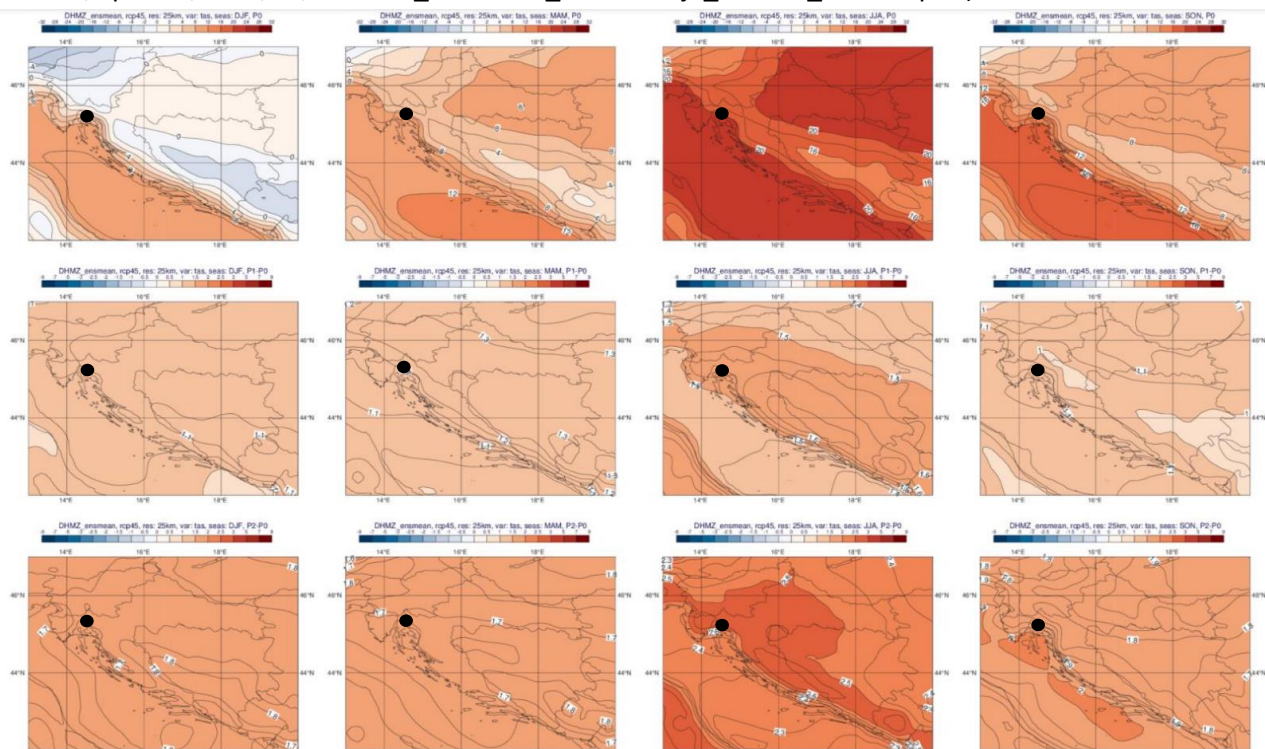
Temperatura zraka

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5 i razdoblje 2011.-2040., projekcije ukazuju na povećanje temperature zraka u iznosu do 1.1 °C u zimi i jesen, u iznosu do 1.2 °C u proljeće dok se u ljeti očekuje povećanje temperature zraka do 1.6 °C. Za razdoblje 2041.-2070. i isti scenarij, na široj lokaciji zahvata

očekuje se porast temperature zraka do 1.7 °C u zimi i proljeće, u ljeti do 2.6 °C dok se u jesen očekuje povećanje temperature zraka do 2 °C (Slika 2-12.).

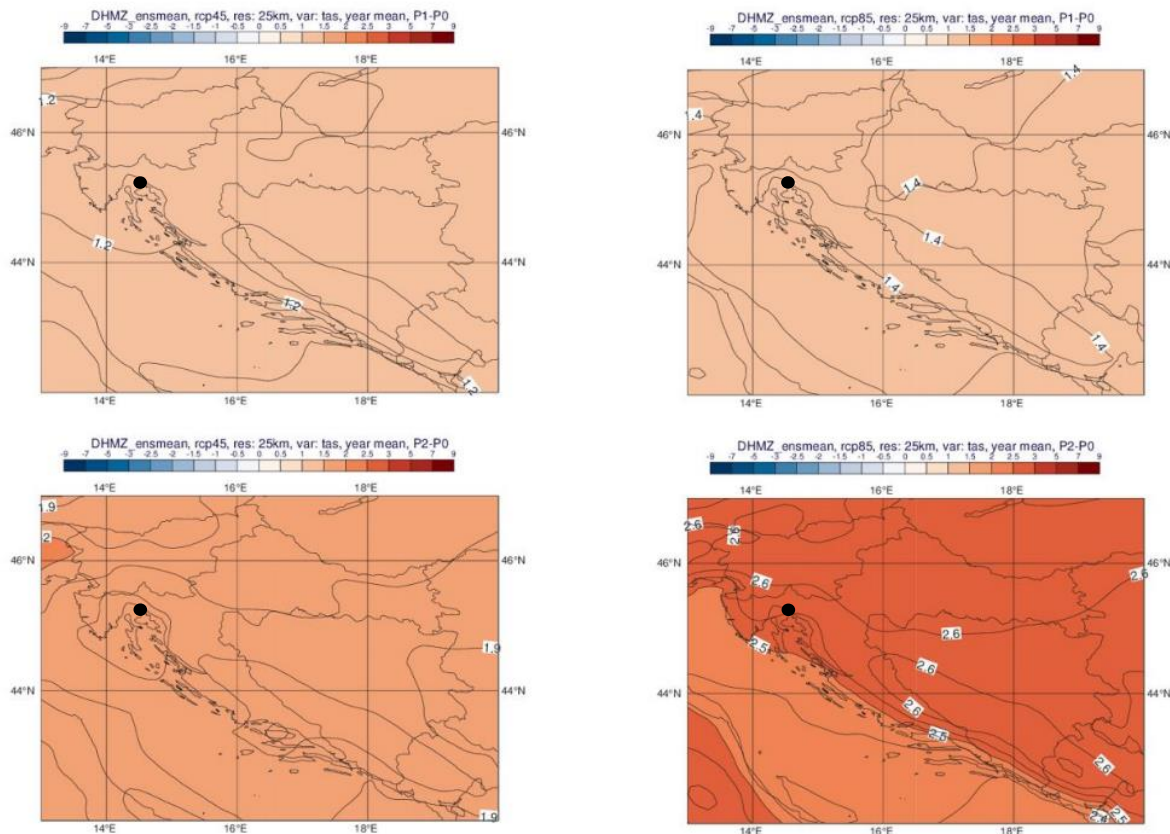
Slika 2-12. Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeta i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine godine Scenarij: RCP4.5. (Izvor: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf).



Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje iznosi od 1,9 do 2°C, dok za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost povećanja temperature od 2.4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske te u obalnom području od oko 2,5°C.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5., projekcije ukazuju na povećanje srednje godišnje temperature zraka u iznosu do 1.2 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 1.9 °C u razdoblju 2041.-2070. Za scenarij RCP8.5, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje godišnje temperature zraka do 1.4 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 2.6 °C u razdoblju 2041.-2070. (Slika 2-13.).

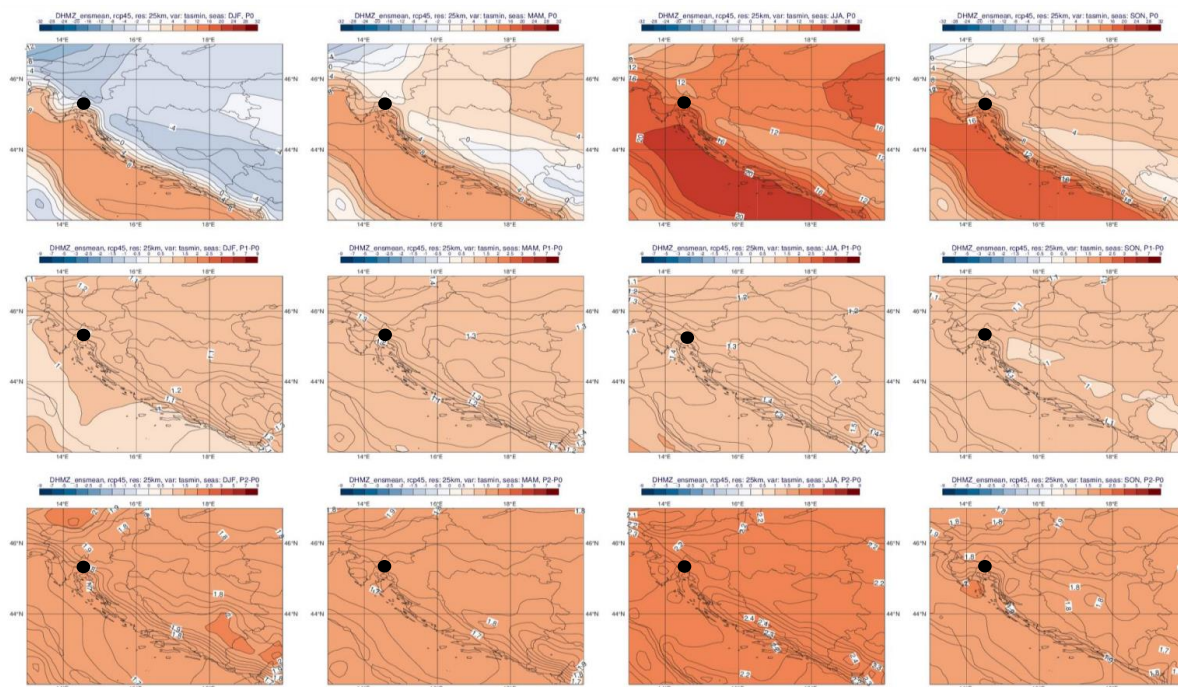
Slika 2-13. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla ($^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. (Izvor: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf).



Za srednju minimalnu temperaturu zraka na 2 m iznad tla također se očekuje porast u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje zimi od 1 do 1,2 $^{\circ}\text{C}$, a u ljeto u obalnom području i do 1,4 $^{\circ}\text{C}$. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2 $^{\circ}\text{C}$ te ljeti od 2,2 do 2,4 $^{\circ}\text{C}$.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5 i razdoblje 2011.-2040., projekcije ukazuju na povećanje srednje minimalne temperature zraka u iznosu do 1.1 $^{\circ}\text{C}$ u zimi i jesen dok se u proljeće očekuje povećanje do 1.3 $^{\circ}\text{C}$ te u ljeti do 1.4 $^{\circ}\text{C}$. Za razdoblje 2041.-2070. i isti scenarij, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje minimalne temperature zraka do 1.8 $^{\circ}\text{C}$ u zimi, proljeće i jesen te do 2.3 $^{\circ}\text{C}$ u ljeti (Slika 2-14.).

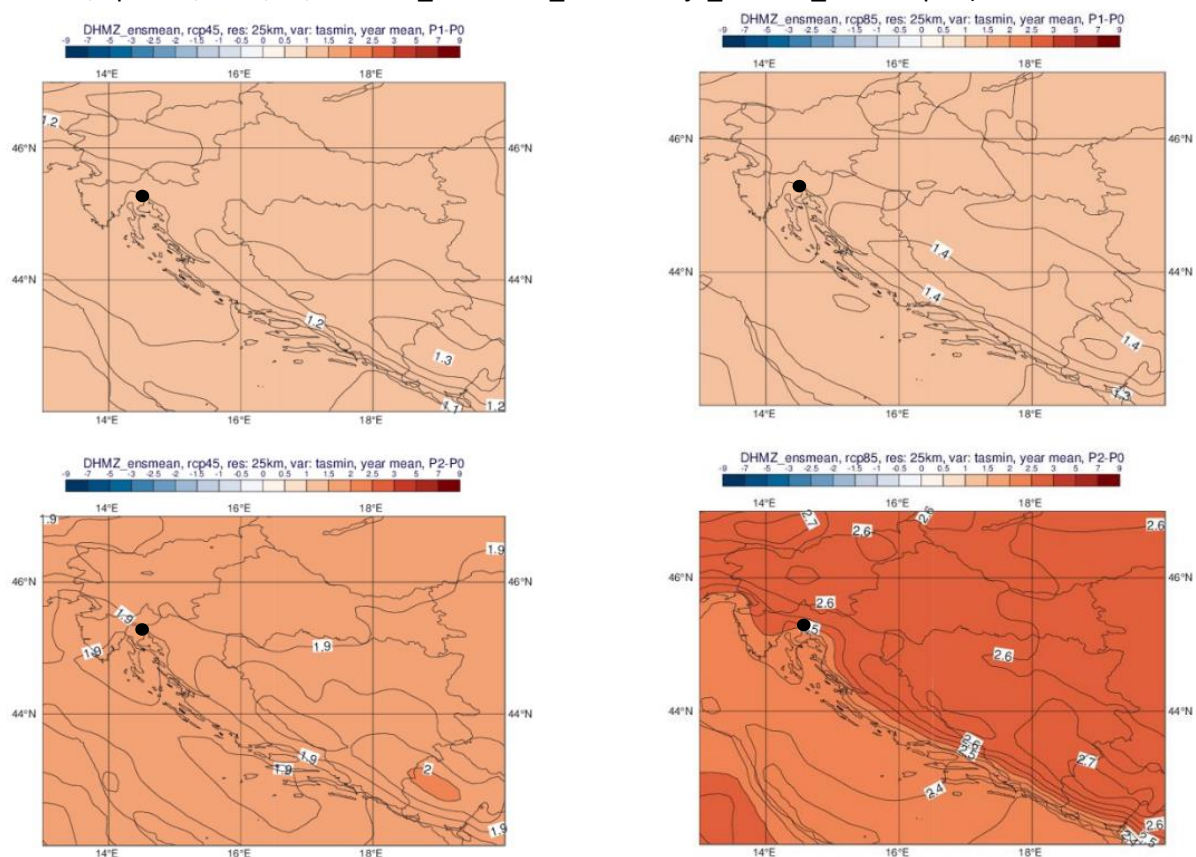
Slika 2-14. Minimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5. (Izvor: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf).



Na srednjoj godišnjoj razini minimalna temperatura zraka slijedi obrazac srednje temperature zraka. Srednjak ansambla RegCM integracija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.- 2040. godine mogućnost zagrijavanja do 1,2°C za scenarij RCP4.5 te do 1,4°C za RCP8.5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano povećanje je oko 1,9°C, a za scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na zagrijavanje od oko 2,6°C u većem dijelu Hrvatske te oko 2,4°C u obalnom području.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5., projekcije ukazuju na povećanje srednje minimalne godišnje temperature zraka u iznosu do 1.2 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 1.9 °C u razdoblju 2041.-2070. Za scenarij RCP8.5, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje minimalne godišnje temperature zraka do 1.4 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 2.5 °C u razdoblju 2041.-2070. (**Slika 2-15.**).

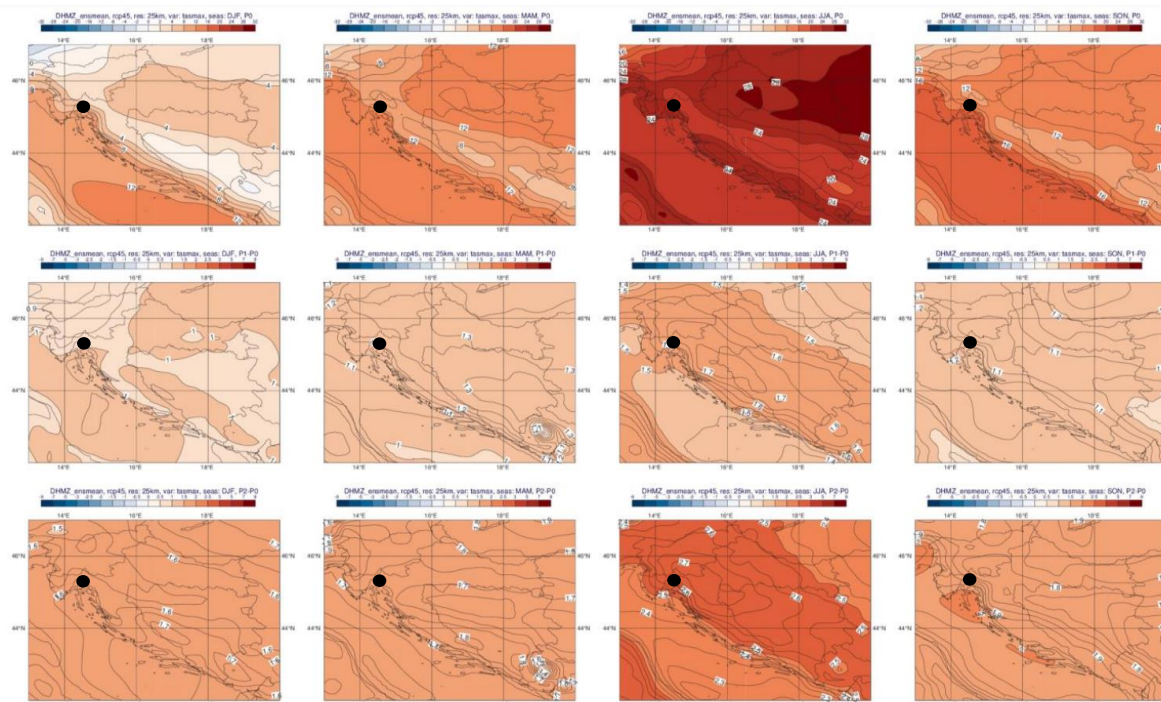
Slika 2-15. Promjena srednje godišnje minimalne temperature zraka na 2 m (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. (Izvor: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf).



Srednja maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija kao i minimalna te srednja temperatura. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje od 1 do 1.3°C u proljeće i jesen. Za zimu projekcije također ukazuju na zagrijavanje malo veće od 1°C no u nekim područjima očekivano zagrijavanje bilo bi i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje u 2011.-2040. godine iznosi od 1,5 do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže prema ovdje analiziranim projekcijama interval od 2,4°C na Jadranu do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5 i razdoblje 2011.-2040., projekcije ukazuju na povećanje srednje maksimalne temperature zraka u iznosu do 1 °C u zimi, do 1.2 °C u proljeće i jesen te do 1.6 °C u ljeti. Za razdoblje 2041.-2070. i isti scenarij, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje maksimalne temperature zraka do 1.6 °C u zimi, do 1.7 °C u proljeće, do 2.6 °C u ljeti te do 1.9 °C u jesen (**Slika 2-16.**).

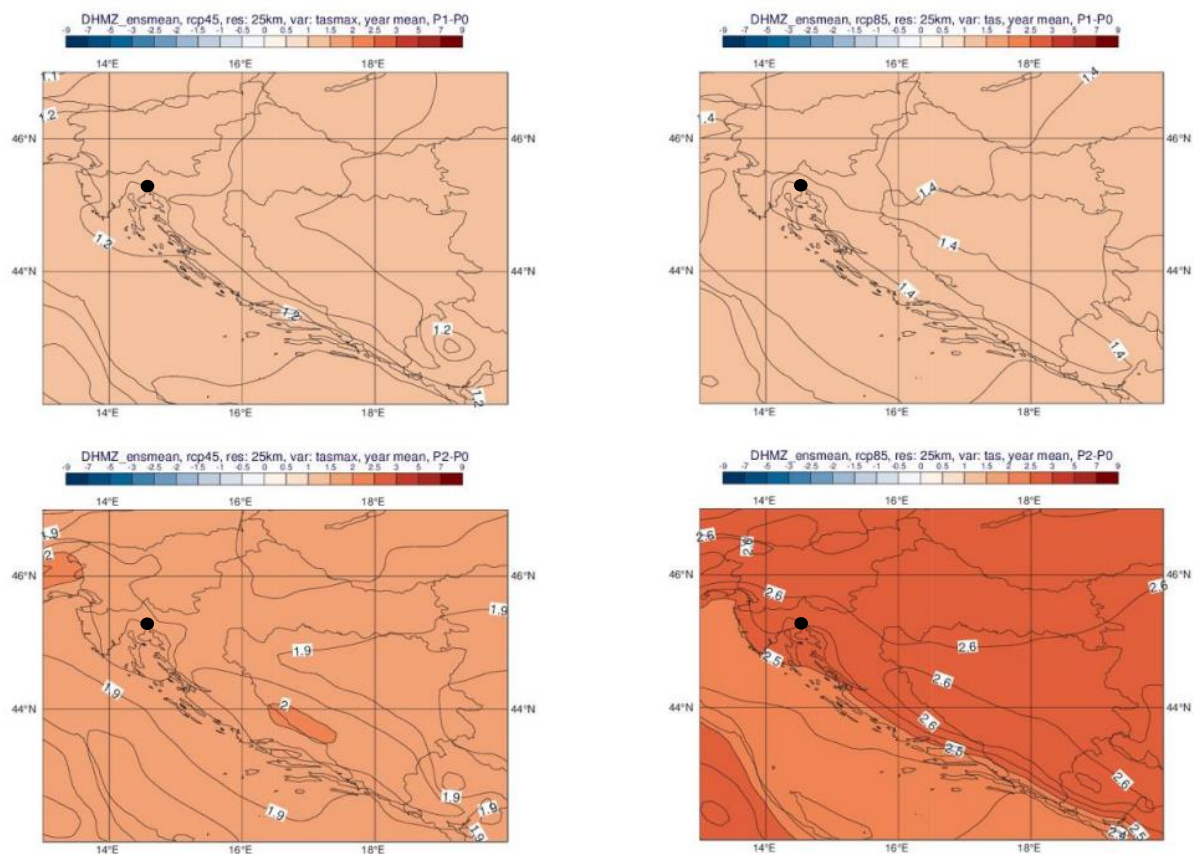
Slika 2-16. Maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5. (Izvor: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf).



Sličnost s ranije analiziranim temperaturnim veličinama je prisutna i za srednju godišnju maksimalnu temperaturu zraka na 2 m. Srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine mogućnost zagrijavanja do 1,2°C prema scenariju RCP4.5 te do 1,4°C prema scenariju RCP8.5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost zagrijavanja od oko 1,9 do 2°C, a za scenarij RCP8.5 oko 2,6°C u većem dijelu Hrvatske te oko 2,5°C u obalnom području.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5., projekcije ukazuju na povećanje srednje maksimalne godišnje temperature zraka u iznosu do 1.2 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 1.9 °C u razdoblju 2041.-2070. Za scenarij RCP8.5, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje maksimalne godišnje temperature zraka do 1.4 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 2.6 °C u razdoblju 2041.-2070. (**Slika 2-17.**).

Slika 2-17. Promjena srednje godišnje maksimalne temperature zraka na 2 m (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. (Izvor: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf).



Ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni.

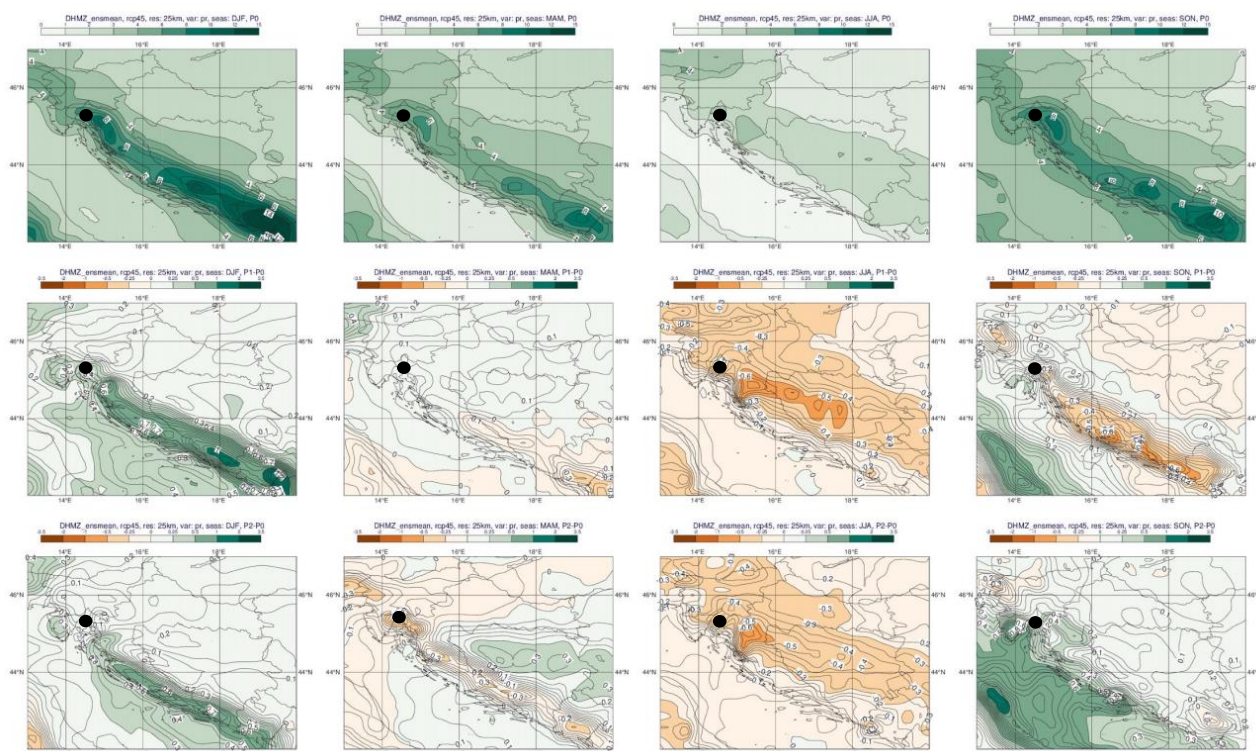
Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- (1) moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- (2) slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %;
- (3) izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od – 20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu;
- (4) promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %.

Za razdoblje 2041.-2070. godine projicirane su promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5 i razdoblje 2011.-2040., projekcije ukazuju na povećanje ukupne količine oborine u iznosu do 0.4 mm/dan u zimi i u proljeće do 0.1 mm/dan te na smanjenje ukupne količine oborine u ljeti do 0.6 mm/dan te u jesen do 0.2 mm/dan. Za razdoblje 2041.-2070. i isti scenarij, na široj lokaciji zahvata očekuje se povećanje ukupne količine oborine u iznosu do 0.2 mm/dan zimi i u jesen do 0.4 mm/dan te smanjenje ukupne količine oborine u proljeće do 0.3 te ljeti do 0.4 mm/dan (**Slika 2-18.**).

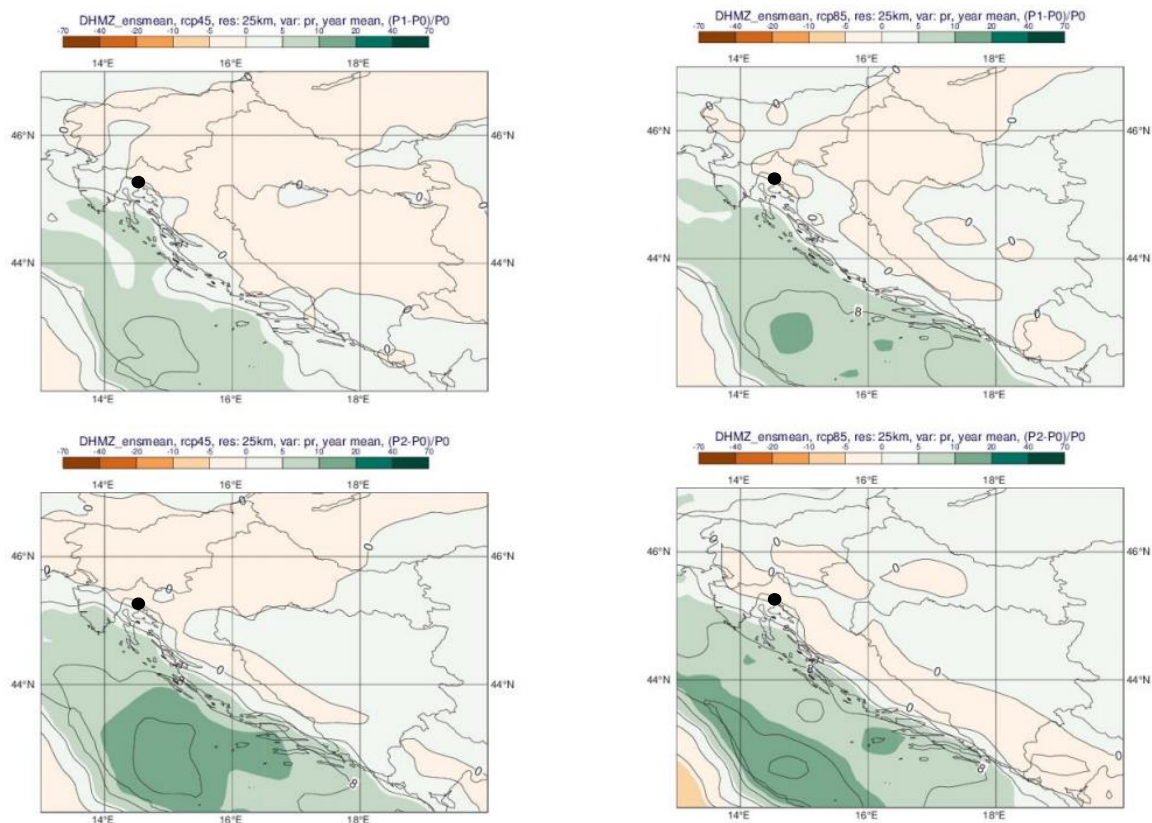
Slika 2-18. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5. (Izvor: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf).



Na srednjoj godišnjoj razini promjene su u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5., projekcije ukazuju na povećanje ukupne količine oborine u iznosu od 0 do 5% u razdoblju 2011.-2040 te na smanjenje ukupne količine oborine između 0 i - 5% u razdoblju 2041.-2070. Za scenarij RCP8.5, na široj lokaciji zahvata očekuje se smanjenje ukupne količine oborine između 0 i - 5 % u oba promatrana razdoblja (2011.-2040 i 2041.-2070.) (**Slika 2-19.**).

Slika 2-19. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. (Izvor: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf).



2.4 Geologija područja

Geološke značajke

Lokacija zahvata nalazi se na području koje je građeno od karbonatnih naslaga gornjokredne (turon - K_2^2) i paleogenske (eocen – E_2) starosti (**Slika 2-20**).

Slika 2-20. Kartografski prikaz geoloških naslaga na užem području lokacije zahvata (Izvor: *Osnovna geološka karta Crikvenica L 33-102*)



Grebenski vapnenci turona (K_2^2)

Iznad naslaga vapnenaca i dolomita, starosti cenoman-turon, leže svijetlosivi i bijeli kristalinični vapnenci. Vapnenci su bogati faunom rudista i drugih mekušaca. Od rudista nalaze se: *Orbignia requieni*, *Orbignia rerequiema resecta* te se nalaze još i *Chondrodonta joannae*, *Nerinea cf. nobilis*, *Trochaetacon giganteus optusa*, *Trochaetacon giganteus intermedius*, *T.g. auremensis*. Na osnovu navedene faune i superpozicijskog položaja, ovim sedimentima utvrđena je turonska starost. Debljina ovih sedimenata iznosi oko 400 m.

Klastiti (E_2)

Srednjoeocenski klastiti predstavljeni su laporima, pješčenjacima, vapnencima i kalkarenitima. U donjem dijelu ove serije pretežno su razvijeni lapori. Unutar lapora javljaju se proslojci pješčenjaka. Boja im je sivo-plava, siva i žuto-zelena. U najdonjem dijelu lapora javljaju se tamni lapori sa organskom supstancom i tinjci. U gornjem dijelu klastita prevladavaju pješčenjaci sive i smeđe boje.

Na otoku Krku unutar serije lapora i pješčenjaka razvijeni su kalkareniti i biokalkareniti s numulitima. Na osnovu određene fosilne zajednice, naslage klastita pripadale bi srednjem eocenu s mogućim prijelazom na gornji eocen. Debljina naslaga iznosi oko 320 m.

Hidrogeološke značajke

Tereni izgrađeni od vapnenaca i dijelom dolomita imaju karakter uzdignutog pokrivenog krša sa izrazito razvijenim oblicima značajnim i za ostala dinarska krška područja.

Zona karbonatnih naslaga bogata je raznim morfološkim oblicima, naročito škrapama, dubokim vrtačama, uvalama, kukovima, ponorima, špiljama i snježnicama.

Vapneno-dolomitni sastav naslaga, kao i njihov položaj, uvjetovao je da se gotovo sva oborinska voda gubi brojnim pukotinama i ponorima u podzemlje, gdje duž tektonski predisponiranih puteva gravitira prema moru i izbija u obliku izvora ili jakih vrulja.

Unutar karbonatnih naslaga razvijene su manje zone dolomita, koji se većinom ponašaju kao nepropusne stijene, te je za njih vezano formiranje periodičnih bujičnih tokova. Slično se ponašaju zone pločastih vapnenaca, tvoreći blage forme bez jako izražene karstifikacije.

Područje otoka Krka predstavlja zasebnu hidrogeološku cjelinu. Izvori i povremeni tokovi vezani su na sinklinalu nepropusnim naslagama fliša, Omišalj-Dobrinj-Vrbnik-Bašćanska draga. Značajnije pojave voda u karbonatnom kompleksu jugozapadnog dijela otoka, koncentriraju se u području Njivica i Ponikava. Ove vode su od velikog značaja za opskrbu otoka Krka vodom.

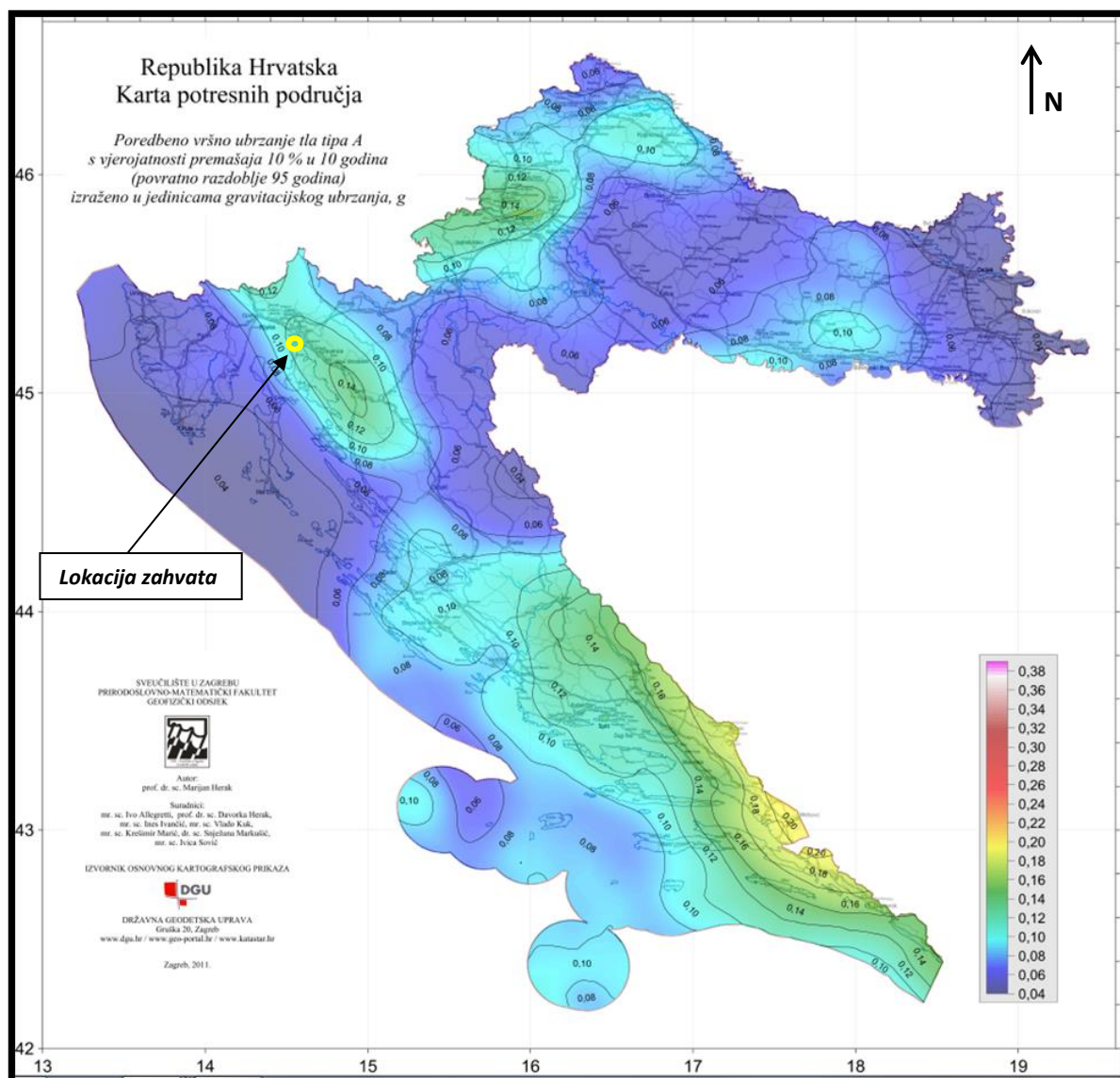
Seizmičke karakteristike

Kartom potresnog područja Republike Hrvatske (**Slika 2-21**) prikazana su potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (a_{gR}) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p = 10$ %. Vjerojatnosti premašaja (p) i poredbena razdoblja (t) s povratnim su razdobljem (T) povezana izrazom:

$$p = 100 \left[1 - \left(1 - \frac{1}{T} \right)^t \right]$$

pa vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih $T = 95$ godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1 g = 9,81 \text{ m/s}^2$).

Slika 2-21. Prikaz lokacije zahvata na *Karti potresnih područja Republike Hrvatske* (Izvor: Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geofizički odsjek, Zagreb, 2011.).



Na lokaciji zahvata iznos horizontalnog vršnog ubrzanja tla tipa A za povratno razdoblje od 95 godina ($T_p = 95$ godina) izražen u jedinici gravitacijskog ubrzanja ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$) iznosi 0,12 g.

Projektna akceleracija tla za pojedine potresne zone, sukladno HRN EN 1998-1:2011, dana je u tablici niže (Tablica 2-2).

Tablica 2-2. Projektna akceleracija tla za pojedine potresne zone

Intenzitet potresa u stupnjevima ljestvice MCS-64	Projektna akceleracija a_g izražena preko gravitacijske akceleracije	Projektna akceleracija a_g izražena u m/s^2
6	0,05	0,5
7	0,10	1,0
8	0,20	2,0
9	0,30	3,0

Prema odnosima u tablici gore, na području zahvata, intenzitet potresa za povratni period od 95 godina iznosi $I_0 = VIII^\circ$ po MCS ljestvici.

2.5 Hidrološke značajke

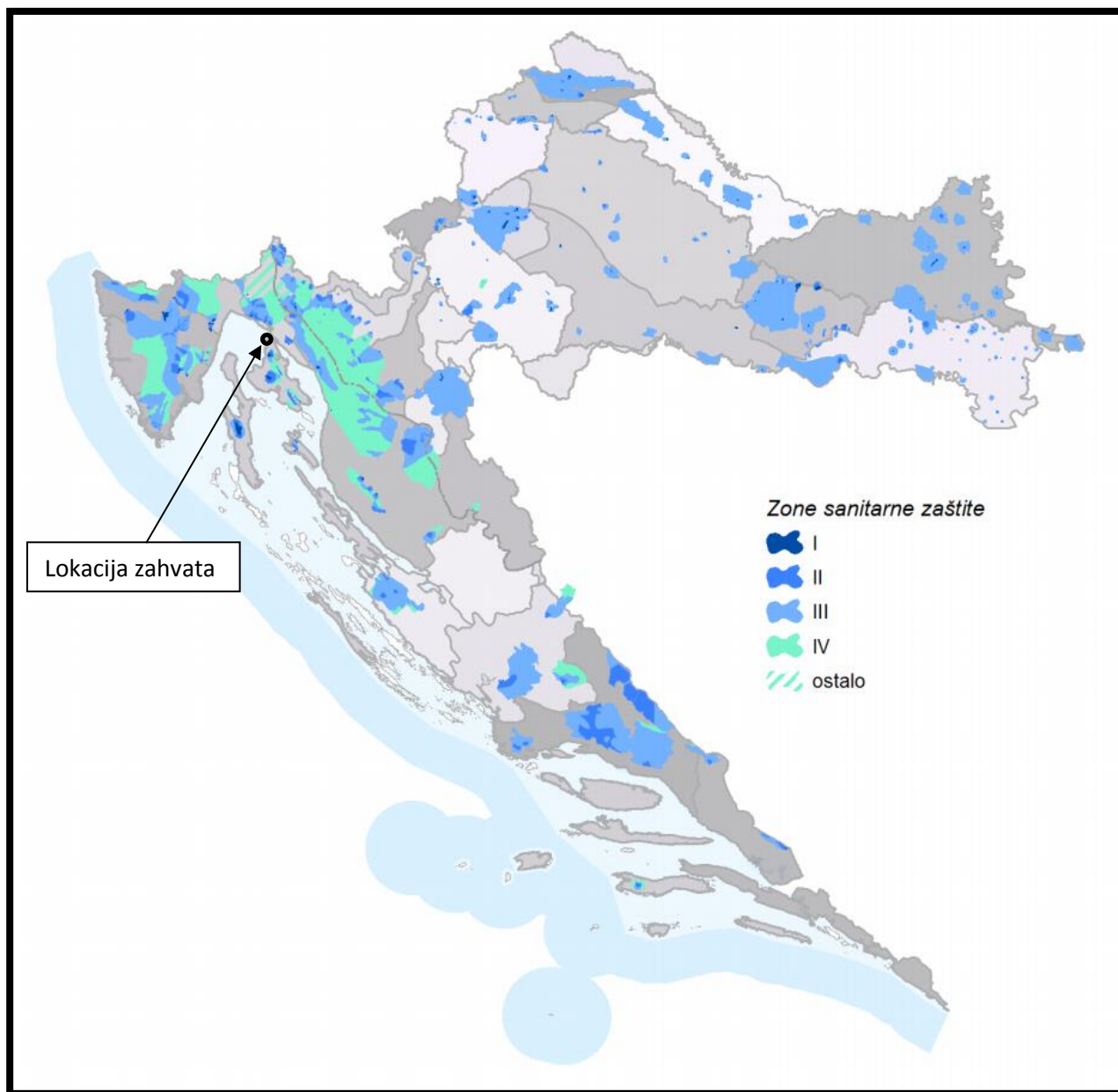
Lokacija zahvata nalazi se na jadranskom prostoru Jadranskog vodnog područja.

Jadransko vodno područje je siromašno kopnenom površinskom vodom, ali postoje značajni podzemni tokovi kroz krške sustave. Glavnina oborinskih voda ponire u dublje slojeve, do nepropusnih horizonata gdje se nalaze ležišta podzemne vode i stalni krški izvori. Vodotoci se javljaju u predjelima slabije izraženih krških fenomena, gdje ima aluvijalnih naplavina i gdje podzemna cirkulacija nije duboka.

Na otocima zapravo nema površinskih voda, osim povremenih bujičnih tokova ili rijetkih izvora, obično malog kapaciteta.

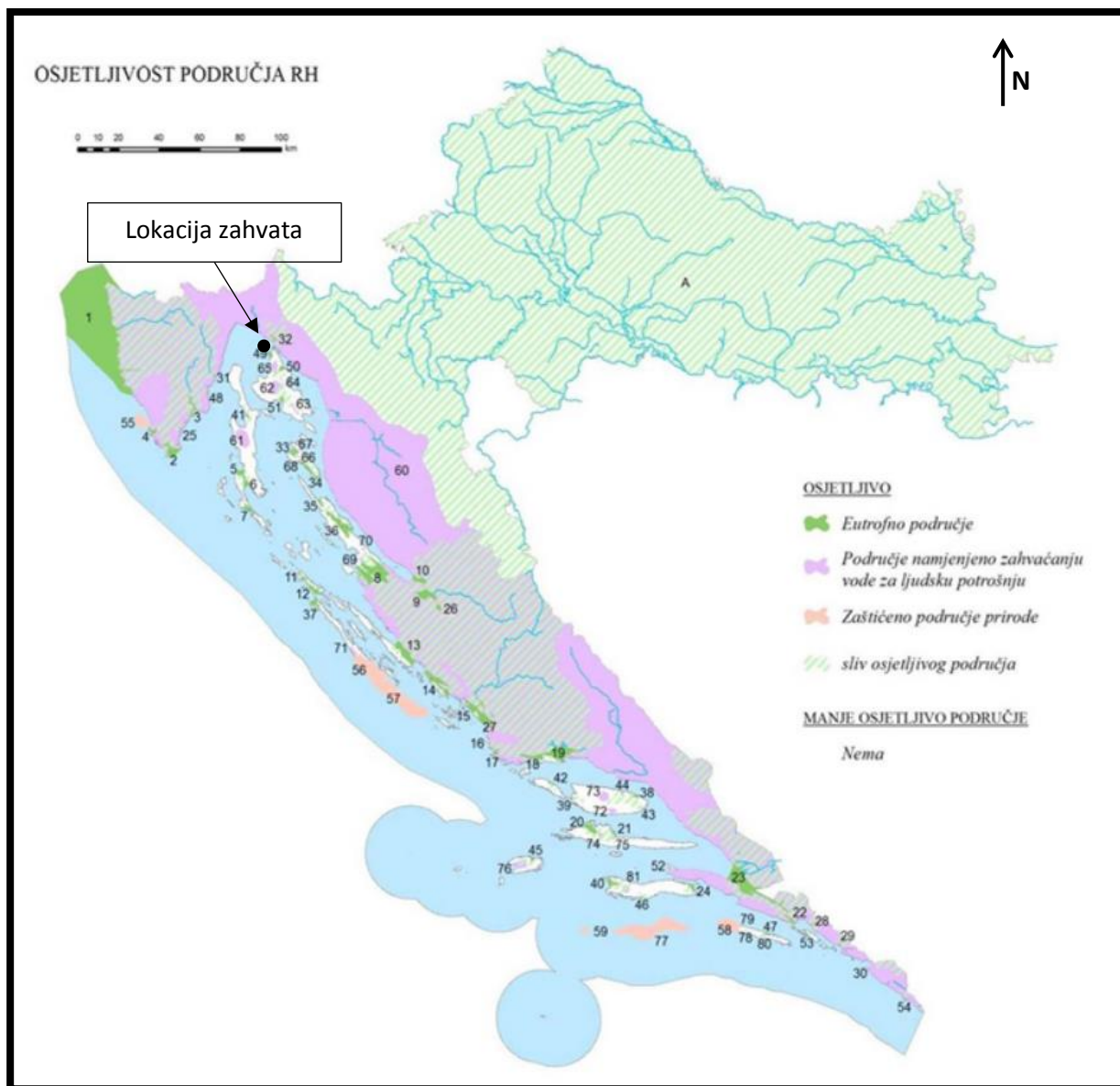
Prema kartografskom prikazu *Zone sanitarne zaštite izvorišta namijenjene ljudskoj potrošnji (Slika 2-22)*, lokacija zahvata **ne nalazi** se u zoni sanitarne zaštite izvorišta.

Slika 2-22. Zone sanitarne zaštite izvorišta namijenjene ljudskoj potrošnji (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.)



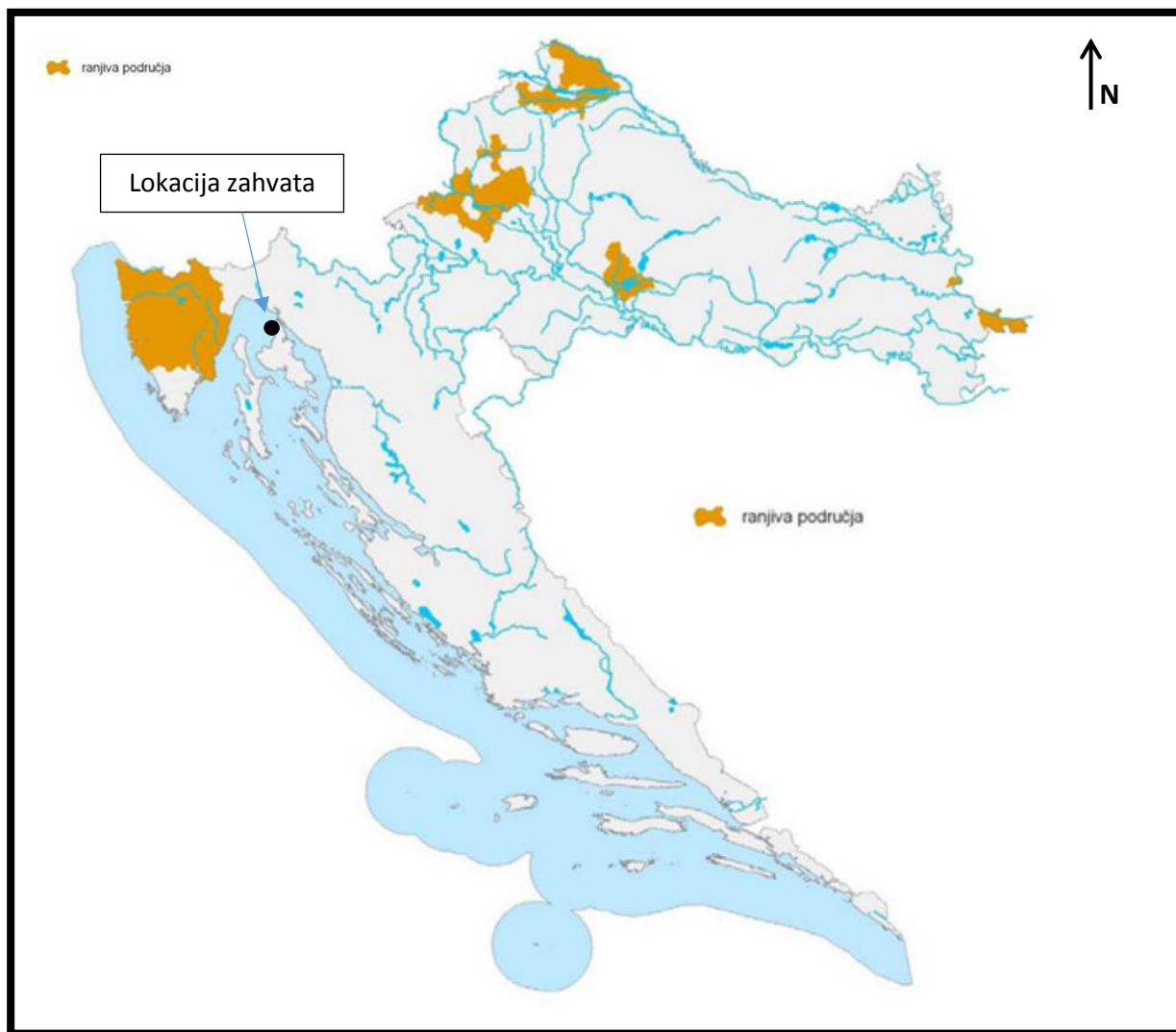
Temeljem *Odluke o određivanju osjetljivih područja* ("Narodne novine", br. 79/22) predmetni zahvat **nalazi se** na prostoru *sliva osjetljivog područja 41031048 Omišaljski zaljev* i u neposrednoj blizini prostora *eutrofnog područja 41011048 Omišaljski zaljev* (oznaka 49 na kartografskom prikazu niže) u kojem se ograničava ispuštanje onečišćujućih tvari dušika i fosfora, odnosno u kojem je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda (**Slika 2-23**).

Slika 2-23. Prikaz lokacije zahvata na *Kartografskom prikazu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj* (izvor: Prilog I Odluke o određivanju osjetljivih područja)



Prema *Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj* ("Narodne novine", br. 130/12) predmetni zahvat se **ne nalazi** na ranjivom području (**Slika 2-24**).

Slika 2-24. Prikaz lokacije zahvata na *Kartografskom prikazu ranjivih područja u Republici Hrvatskoj* (izvor: *Prilog I Odluke o određivanju ranjivih područja*)



Stanje vodnih tijela

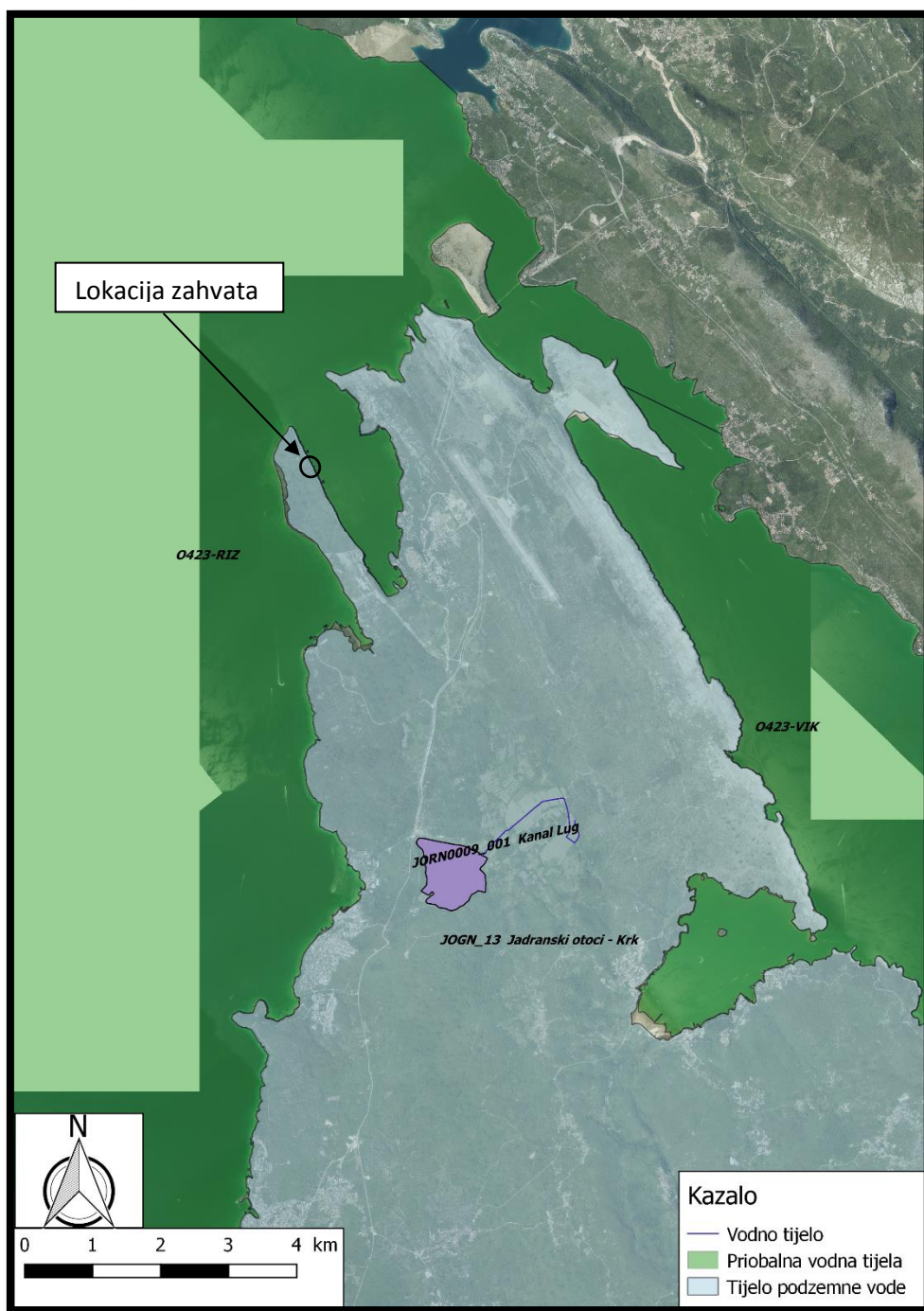
Temeljem *Izvatka iz Registra vodnih tijela* u nastavku su prikazani odnosi lokacije planiranog zahvata i položaja (Slika 2-25):

- vodnog tijela:
 - **JORN0009_001, Kanal Lug**
- priobalnih vodnih tijela:
 - **O423-VIK**
 - **O423-RIZ**
- tijela podzemne vode:
 - **JOGN_13 Jadranski otoci - Krk.**

Opis stanja vodnih tijela koja se nalaze u okolini planiranog zahvata prikazan je u prilogu **7.1. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.; Izvadak iz Registra vodnih tijela (Hrvatske vode, ožujak 2021.)**.

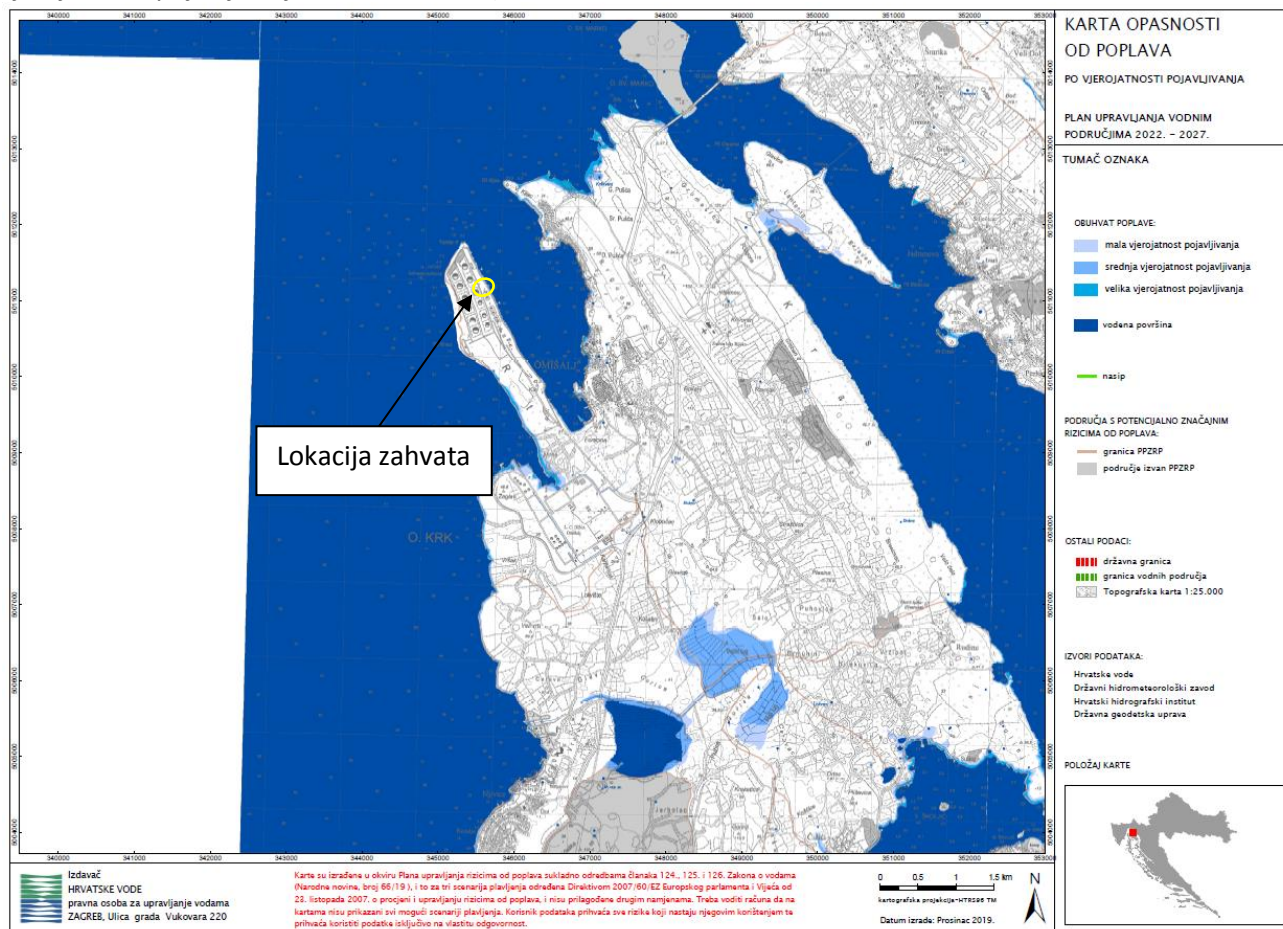
Opis stanja tijela podzemne vode prikazan je u prilogu **7.2. Vrijednosti tijela podzemne vode (Hrvatske vode, ožujak 2021.)**.

Slika 2-25. Lokacija zahvata u odnosu na vodna tijela i tijela podzemne vode (Izvor: *Registar vodnih tijela, Hrvatske vode*)



Prema karti opasnosti od poplava na lokacija zahvata **ne očekuje se** pojava poplava (Slika 2-26).

Slika 2-26. Prikaz lokacije zahvata (žuta označeno) u odnosu na poplavna područja (izvor: *Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021 – isječak Pregledne karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, Hrvatske vode*)

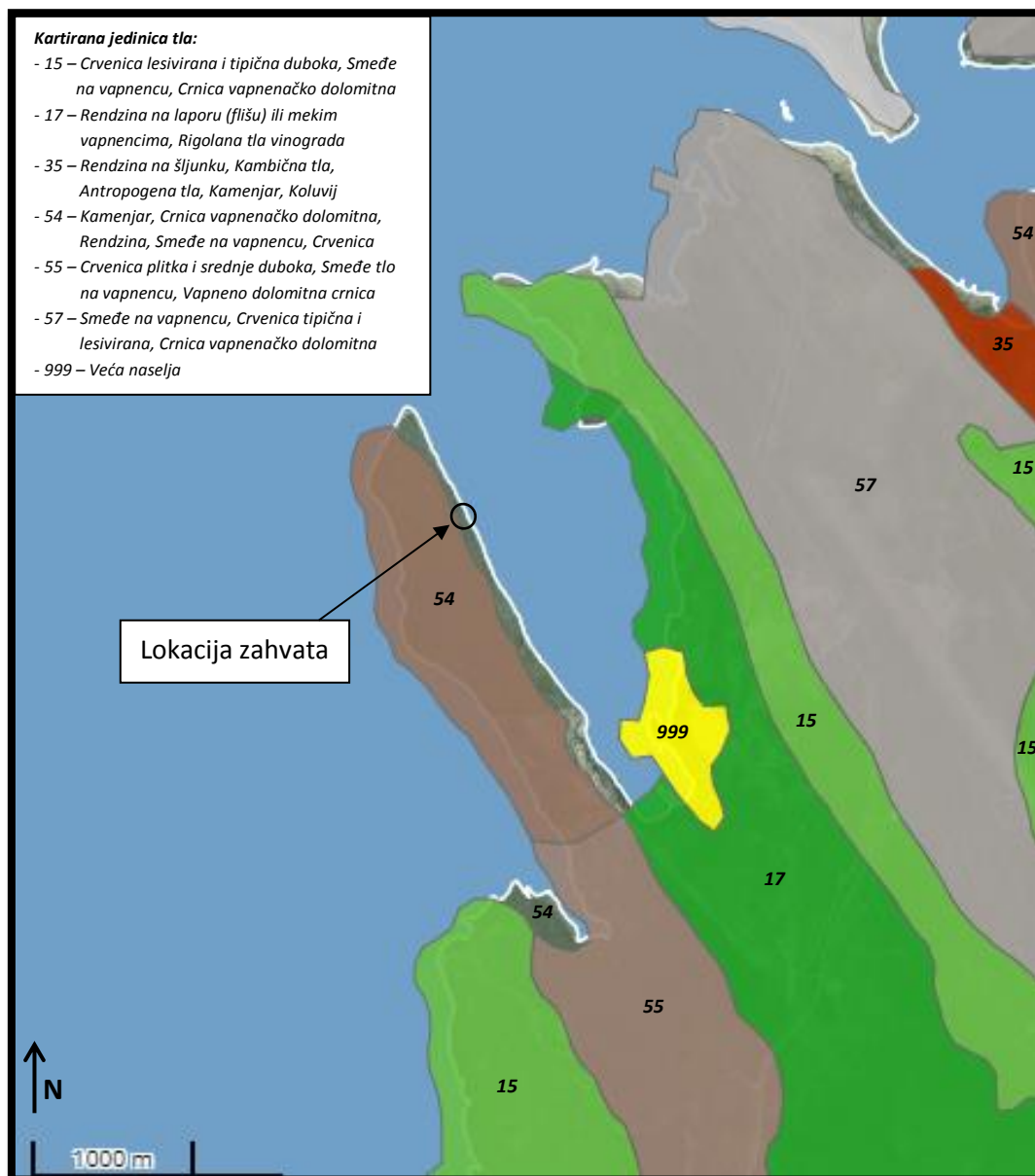


2.6 Pedološke značajke

Prema *Digitalnoj pedološkoj karti Hrvatske*, lokacija zahvata nalazi se kartiranoj jedinici tla broj 54 - *Kamenjar, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Smeđe na vapnencu, Crvenica (Slika 2-27)*, a koje je pod antropogenim utjecajem te su tla u svom izvornom obliku zastupljena na manjim površinama.

Na široj lokaciji zahvata nalaze se iduće kartirane jedinice tla:

- 15 – *Crvenica lesivirana i tipična duboka, Smeđe na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna*
- 17 – *Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima, Rigolana tla vinograda*
- 35 – *Rendzina na šljunku, Kambična tla, Antropogena tla, Kamenjar, Koluvij*
- 55 – *Crvenica plitka i srednje duboka, Smeđe tlo na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica*
- 57 – *Smeđe na vapnencu, Crvenica tipična i lesivirana, Crnica vapnenačko dolomitna*
- 999 – *Veća naselja.*

Slika 2-27. Tip tla na području zahvata (izvor: *ENVI atlas okoliša* - <http://envi.azo.hr>)**Crnica vapnenačko dolomitna (Kalkomelanosol)**

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

To su porozna tla s visokim postotkom nekapilarnih pora.

Rendzina

Rendzina je tlo formirano na rastresito silikatno-karbonatnom supstratu s Amo horizontom. Matični supstrat je smjesa silikatnog i karbonatnog (10-50% CaCO_3) materijala te je rastresit. Tipična rendzina je karbonatna cijelom dubinom profila.

Rendzina su topla, prozirna tla, dobre vodopropusnosti.

Smeđe na vapnencu (kalkokambisol)

Kalkokambisol su tla s Amo ili Aoh horizontom, koji leži neposredno na (B)rz smeđe boje. Nastaje na čistim vapnencima i dolomitima, najčešće karstificiranim. Cijeli solum je nekarbonatan, a $pH_{HOH} > 5,5$. Karakterističan je ilovasti ili teži mehanički sastav i veoma dobro izražena poliedrična struktura. To su propusna tla, dobre prirodne drenaže, dobro aerirana i dobrih toplinskih svojstava. Teksturna diferencijacija nije jako izražena.

Crvenica (Terra rossa)

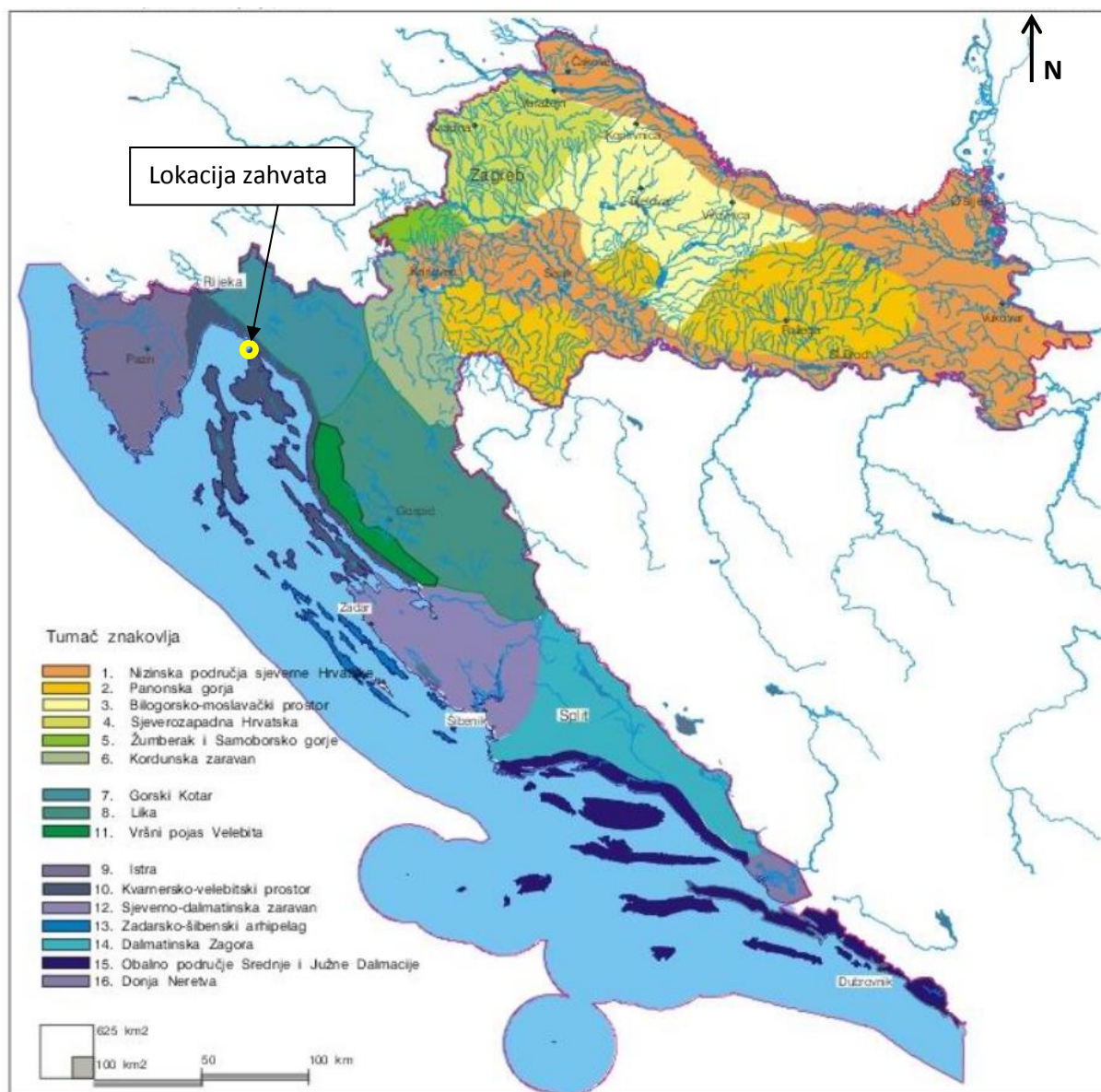
Tlo mediteranskog i submediteranskog područja s Aoh horizontom, koji leži neposredno na (B)rz crvene boje. Formira se na čistim, čvrstim mezozojskim vapnencima i dolomitima koji su karstificirani, a solum je nekarbonatan. Mehanički sastav je teži od ilovastog, a struktura stabilna, poliedrična.

2.7 Krajobraz

Potrebu za zaštitom krajobraza kroz procjenu utjecaja na okoliš opisuju međunarodni (*Konvencija o europskim krajobrazima*) i nacionalni dokumenti (*Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Program prostornog uređenja Republike Hrvatske, Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske*). Krajobraz je prostorno ekološka gospodarska i kulturna cjelina nekog prostora.

Strategijom prostornog uređenja Republika Hrvatska podijeljena je na šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica (krajobrazna regionalizacija). Lokacija predmetnog zahvata smještena je u krajobraznoj jedinici *Kvarnersko-velebitski prostor (Slika 2-28)*.

Slika 2-28. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (izvor: *Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske*, srpanj 1997.)



Krajobraznu jedinicu *Kvarnersko-velebitski prostor* karakterizira krupni korpusi kvarnerskih otoka i naglašen planinski okvir Učke do Velebita. Istočne su strane prvog niza otoka, zbog bure i posolice, gotovo bez vegetacije, a velebitsku primorsku padinu također karakterizira kamenjar. Zapadne su otočne obale, naprotiv, često zelene i šumovite. Naglasci, vrijednosti i identitet ove krajobrazne jedinice su spomenuti planinski okvir koji omogućuje jedinstvene i sveobuhvatne vizure dok su jednako impresivni i pogledi s mora na taj okvir, posebno njegov velebitski dio. Ugroženost i degradacija ove krajobrazne jedinice su neplanska gradnja duž obalnih linija, narušena fizionomija starih naselja i degradiran šumski pokrov. (izvor: *Krajolik – Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske*, 1999.).

Slika 2-29. Prikaz krajobraza naselja Omišalj



Slika 2-30. Prikaz krajobraza lokacije zahvata



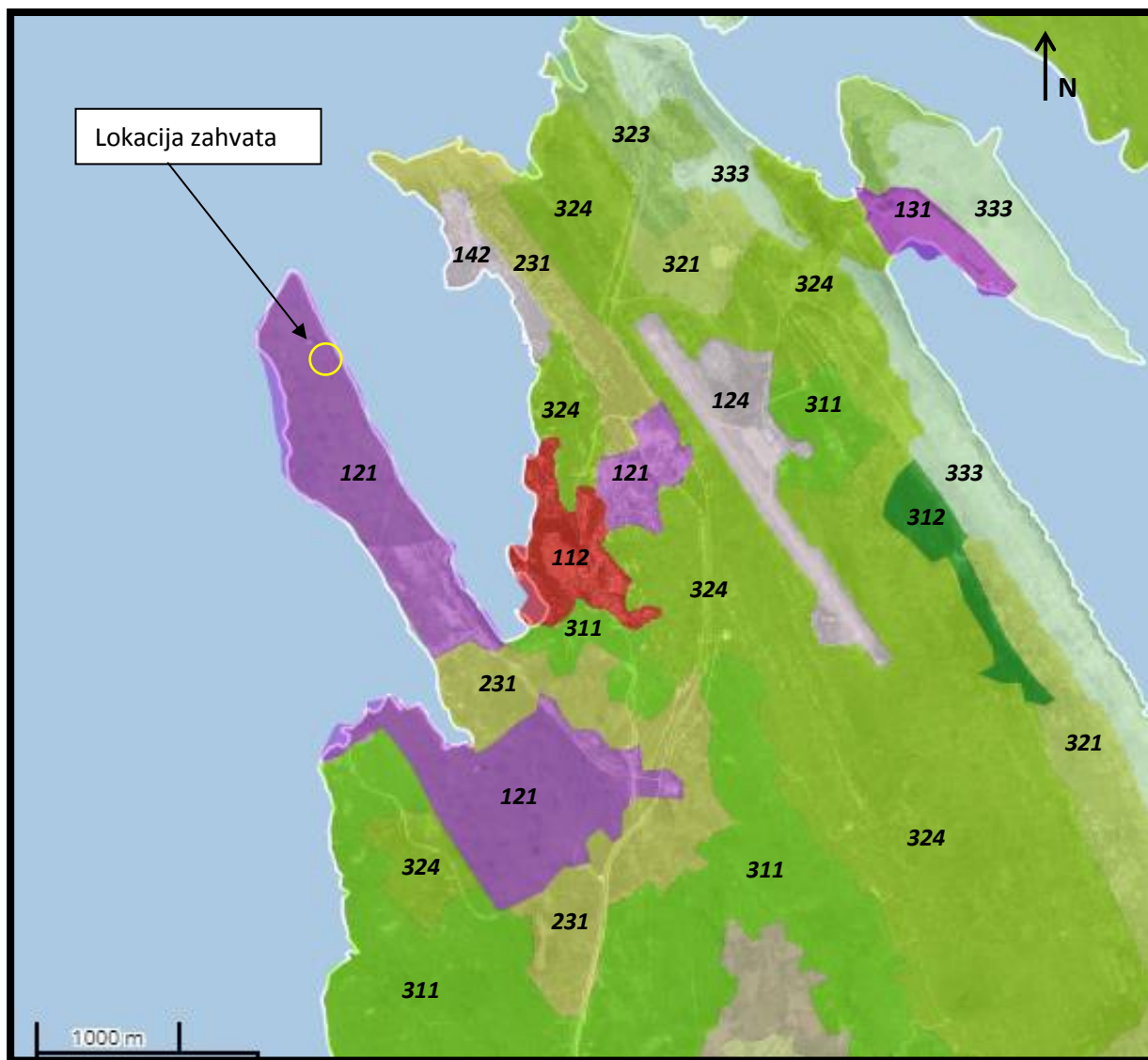
Inventarizacija pokrova zemljišta (*Land cover*) napravljena je na razini EU s ciljem osiguranja dostupnosti podataka i informacija u sklopu *Programa CORINE (Koordinacija informacija o okolišu)*. Kartografski preglednik *CORINE Land Cover* obuhvaća 44 klase namjene korištenja zemljišta.

Lokacija zahvata nalazi se na području *121 Industrijski ili komercijalni objekti* prema *CORINE Land Cover* karti zemljišta (**Slika 2-31**).

Na širem području lokacije zahvata prisutne su sljedeće kategorije zemljišta:

- 112 Nepovezana gradska područja,
- 124 Zračne luke,
- 131 Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina,
- 142 Sportsko rekreacijske površine
- 231 Pašnjaci,
- 311 Bjelogorična šuma,
- 312 Crnogorična šuma,
- 321 Prirodni travnjaci,
- 323 Mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna),
- 324 Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju),
- 333 Područja sa oskudnom vegetacijom,
- 523 More.

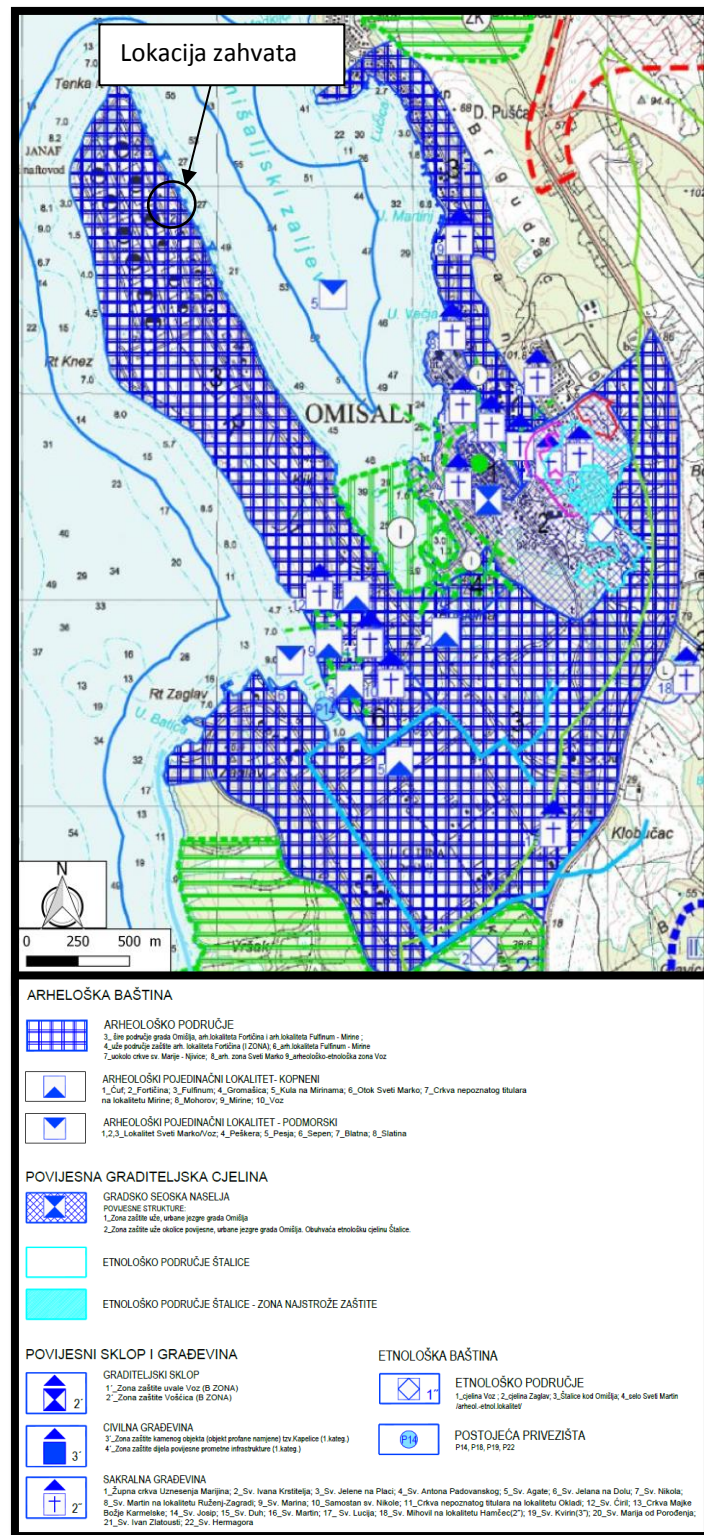
Slika 2-31. Isječak iz kartografskog preglednika *CORINE Land Cover* tipizacija zemljišta, kao način identifikacije korištenja površina i određivanja tipologije krajobrazu sa prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: <http://envi.azo.hr/>)



2.8 Kulturno-povijesna baština

Lokacija zahvata nalazi se na *arheološkom području* - *zona zaštite šireg područja grada Omišlja, arheološkog lokaliteta Fortičina i arheološkog lokaliteta Fulfinum – Mirine (Slika 2-32).*

Slika 2-32. Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja kulturno-povijesne baštine



Prema *Registru kulturnih dobara* koji se vodi pri *Ministarstvu kulture*, na širem području zahvata, odnosno na području naselja Omišalj zaštićeno je 12 kulturnih dobara (**Tablica 2-3**).

Tablica 2-3. Popis zaštićenih kulturnih dobara na širem području zahvata prema Registru Ministarstva kulture RH

Oznaka dobra	Naselje	Naziv dobra	Vrsta kulturnog dobra
Z-5016	Omišalj	Kompleks Mirine-Fulfinum s arheološkim nalazištem	Arheologija
Z-1688	Omišalj	Arheološko nalazište i crkva Mohorov	Arheologija
Z-2734	Omišalj	Arheološka zona otoka Sveti Marko	Arheologija
Z-2937	Omišalj	Arheološka zona i etnološka zona Voz	Arheologija
Z-2006	Omišalj	Povijesna urbana cjelina Omišalj	Kulturnopovijesna cjelina
Z-2208	Omišalj	Crkva sv. Josipa	Nepokretna pojedinačna
Z-2209	Omišalj	Crkva sv. Jurja	Nepokretna pojedinačna
Z-2345	Omišalj	Ostatci crkve sv. Mihovila na lokalitetu Hamčec	Nepokretna pojedinačna
Z-1774	Omišalj	Crkva sv. Antona Padovanskog	Nepokretna pojedinačna
Z-1775	Omišalj	Crkva sv. Jelene	Nepokretna pojedinačna
Z-1853	Omišalj	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Nepokretna pojedinačna
Z-6884	Omišalj	Kuća Kumbatović-Landauf	Nepokretna pojedinačna

Iznad navedenih 12 objekata **ne nalaze se** u izravnoj zoni utjecaja zahvata.

U cilju očuvanja kulturnog i prirodnog nasljeđa, Prostornim planom uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 52/07, 33/09, 14/10, 37/11-ispravak, 19/13, 43/14-pročišćeni, 17/15 i 9/17) štite se sljedeće građevine kulturne baštine, te povijesnih sklopova i cjelina:

A. arheološka baština:

I. arheološko područje:

1. **zone zaštite šireg područja grada Omišlja, arheološkog lokaliteta Fortičina i arheološkog lokaliteta Fulfinum – Mirine,**
2. zone zaštite užeg područja arheološkog lokaliteta Fortičina,
3. zona zaštite arheološkog lokaliteta Fulfinum - Mirine.

II. arheološki pojedinačni lokalitet – kopneni:

1. Ćuf,
2. Fortičina,
3. Fulfinum,
4. Gromašica,
5. Kula na Mirinama,
6. Otok Sveti Marko,
7. Crkva nepoznatog titulara na lokalitetu Mirine,

8. Mohorov,
9. Mirine,
10. Voz.

III. arheološki pojedinačni lokalitet – podmorski:

1. Lokalitet Sveti Marko/Voz,
2. Peškera,
3. Pesja,
4. Sepen,
5. Blatna
6. Slatina.

B. povijesna graditeljska cjelina: gradska seoska naselja (povijesne strukture):

1. zona zaštite uže, urbane jezgre grada Omišlja
2. zona zaštite uže okolice povijesne, urbane jezgre grada Omišlja koja obuhvaća etnološku cjelinu Staje

C. povijesni sklop i građevine:

I. graditeljski sklop:

1. uvala Voz
2. Vošćica

II. civilna građevina:

1. kameni objekt tzv. Kapelice
2. povijesne prometne infrastrukture

III. sakralne građevine:

1. Župna crkva Uznesenja Marijina
2. Sv. Ivana Krstitelja
3. Crkva sv. Jelene na Placi
4. Crkva sv. Antona Padovanskog
5. Sv. Agate
6. Sv. Jelena na Dolu
7. Sv. Nikola
8. Sv. Martin na lokalitetu Ruženj – Zagradi (u selu Sveti Martin)
9. Sv. Marina
10. crkva i samostan sv. Nikole u uvali Sepen
11. Crkva nepoznatog titulara na lokalitetu Okladi (Mirine)
12. Sv. Ćiril
13. Crkva Majke Božje Karmelske na Voščici
14. Sv. Josip
15. Sv. Duh na groblju
16. Sv. Martin
17. Sv. Lucija
18. Sv. Mihovil na lokalitetu Hamčec
19. Sv. Kvirin
20. Sv. Marija od porođenja (Crkva Rođenja Blažene Djevice Marije) u Njivicama
21. Sv. Ivan Zlatousti
22. Sv. Hemargora

D. etnološka baština:

1. Štaje kod Omišlja
2. cjelina Zaglav
3. cjelina Voz
4. selo Sveti Martin (arheološko-etnološki lokalitet).

Svaka građevina, odnosno sklop i cjelina koji se štite Prostornim planom uređenja Općine Omišalj, a koji su gore navedeni, predstavljaju kulturno dobro. Za intervenciju bilo kojeg tipa na kulturnom dobru potrebna je suglasnost nadležne Uprave za zaštitu kulturnih dobara, odnosno Konzervatorskog odjela u Rijeci. Intervencija na kulturnom dobru odnosi se na sanaciju, rekonstrukciju, restauraciju, adaptaciju, promjenu namjene, uklanjanje trošne građevine u kontaktnoj zoni zaštićene zone ili unutar zaštićene zone, kao i građenje građevina u zaštićenoj zoni.

Na lokalitetima arheološke baštine zabranjuju se svi građevinski radovi koji zadiru u kulturne slojeve pod i nad zemljom bez prethodne suglasnosti nadležne Uprave za zaštitu kulturnih dobara, odnosno Konzervatorskog odjela u Rijeci.

2.9 Stanovništvo i naselja

Općina Omišalj obuhvaća dva (2) naselja: *Njivice i Omišalj*. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Općina Omišalj imala je 2.983 stanovnika (**Tablica 2-4**). Lokacija zahvata nalazi se na području naselja Omišalj.

Tablica 2-4. Broj stanovnika po naseljima u Općini Omišalj prema Popisu stanovništva 2011. (Izvor: Državni zavod za statistiku)

Naselje	Broj stanovnika
<i>Njivice</i>	<i>1.115</i>
<i>Omišalj</i>	<i>1.868</i>
Ukupno	2.983

2.10 Gospodarenje otpadom

Informacije o sustavu gospodarenja otpadom na području Općine Omišalj preuzete su iz *Plana gospodarenja otpadom Općine Omišalj za razdoblje od 2017.-2022.* (DLS d.o.o., veljača 2018.).

Na području Općine Omišalj prikupljanje, odvoz i zbrinjavanje komunalnog otpada koji nastaje u kućanstvima i poslovnim prostorima obavlja tvrtka *Ponikve eko otok Krk d.o.o.* Navedena tvrtka je davatelj usluge gospodarenja komunalnim otpadom na području čitavog otoka Krka i to po jedinstvenom standardu i cijenama za čitav otok. Sve jedinice lokalne samouprave otoka Krka su suvlasnici tvrtke i zajednički donose odluke o njenom poslovanju, strategiji i razvoju.

Tvrtka *Ponikve eko otok Krk d.o.o.* upravlja zajedničkim reciklažnim dvorištem (sa sortirnicom i kompostanom) te odlagalištem otpada *Treskavac*. Odlagalište otpada nalazi se na lokaciji *Treskavac* u

Općini Vrbnik gdje se dovozi sav komunalni otpad s područja otoka Krka. Na odlagalištu otpada *Treskavac* instalirana je kolna vaga te su svi podaci o skupljenim količinama otpada evidentirani.

Uz odlagalište otpada *Treskavac* nalazi se reciklažno dvorište, sortirnica i kompostana na kojem se odvojeno prikupljeni otpad dodatno razdvaja, preša i balira te kompostira. Tako pripremljeni otpad predaje se tvrtkama koje, sukladno potpisanim ugovorom s tvrtkom *Ponikve eko otok Krk d.o.o.*, preuzimaju posebne kategorije otpada ili reciklabilne frakcije miješanog komunalnog otpada. Proizvedeni kompost komunalno društvo *Ponikve eko otok Krk d.o.o.* besplatno dijeli jedinicama lokalne samouprave i zainteresiranim građanima u godišnjim akcijama.

U lipnju 2005. godine, na otoku Krku uveden je ekološki zasnovan sustav zbrinjavanja komunalnog otpada, popularno nazvan *Eko otok Krk*. Eko otok Krk predstavlja cjelovit model zbrinjavanja otpada, prvi takav u Republici Hrvatskoj, a omogućava zbrinjavanje svih vrsta otpada. Za funkcioniranje sustava na otoku Krku otpad koji nastaje u kućanstvu odvojeno se prikuplja u pet spremnika (spremnici za biootpad, papir, plastiku, staklo, ostalo).

Također, na otoku Krku uspostavljeno je i sedam POSAM-a, posebnih sabirnih mjesta tj. „reciklažnih dvorišta“ (Krk, Punat, Omišalj, Malinska, Baška, Vrbnik, Dobrinj) na kojima građani besplatno mogu odložiti sve vrste otpada sukladno Dodatku IV Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 117/17)¹

Na posebnim sabirnim mjestima, tj. u reciklažnim dvorištima, od građana se otkupljuje i ambalaža za koju im se isplaćuje naknada od 0,50 kn po komadu (PET, staklo, aluminij).

Trenutačno se na području otoka Krka odvojeno prikuplja 54,2 % otpada. U suvremenom reciklažnom dvorištu razvrstani se otpad obrađuje i priprema za recikliranje, dok se nerazvrstani dio otpada prema najsuvremenijim metodama zbrinjava na odlagalištu *Treskavac*.

Sustav prikupljanja komunalnog otpada na području Općine Omišalj dijeli se na:

- sustav prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog otpada iz kućanstva po modelu „vrata do vrata“,
- sustav prikupljanja otpada putem zelenih otoka,
- sustav prikupljanja otpada putem reciklažnog dvorišta (POSAM),
- sustav prikupljanja krupnog (glomaznog) otpada,
- sustav prikupljanja otpadnog tekstila.

Od posebnih kategorija otpada za Općinu Omišalj relevantne su sljedeće vrste otpada:

biootpad, otpadni tekstil i obuća, otpadna ambalaža, otpadne gume, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpad koji sadrži azbest, otpadni električni i elektronički uređaji i oprema i građevni otpad.

Postojeće stanje gospodarenja posebnim kategorijama otpada je takvo da se većina navedenih vrsta posebnih kategorija otpada mogu predati u reciklažnom dvorištu Omišalj (POSAM). Sav odvojeno

¹ U vrijeme izrade *Plana gospodarenja otpadom Općine Omišalj za razdoblje od 2017. -2022.* na snazi je bio Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 117/17) koji je u vrijeme izrade ovog elaborata zaštite okoliša nevažeći. Dodatak IV navedenog Pravilnika odgovara Dodatku III Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/2020) koji je u vrijeme izrade ovog elaborata na snazi.

prikupljeni otpad odvozi se na daljnju obradu u centralno reciklažno dvorište Treskavac gdje se sortira i predaje ovlaštenim skupljačima ili kompostira.

Neke od posebnih kategorija otpada, kao što su papir, metal, staklo, plastika i tekstil, stanovnici Općine Omišalj mogu zbrinuti i na području Općine odlaganjem u spremnike koji su postavljeni u setovima na javnim površinama (zeleni otoci).

Uz navedeno, neke od posebnih kategorija otpada stanovnici mogu predati i ovlaštenim sakupljačima.

2.11 Zaštićena područja i područja ekološke mreže

Zaštićena područja

Lokacija planiranog zahvata **ne nalazi** se unutar zaštićenog područja prirode sukladno *Zakonu o zaštiti prirode* ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (**Slika 2-33**).

Najbliže zaštićeno područje *450 HRAST U GULJANOVOM DOLCU – Spomenik prirode* nalazi se na udaljenosti većoj od 12 kilometara od lokacije zahvata, dok se iduća najbliža zaštićena područja *239 GLAVINE-MALA LUKA (KUNTREP) – Posebni rezervat*, *334 ZAMETSKA PEĆINA – Spomenik prirode*, *354 FOJIŠKA-PODPREDOŠĆICA – Posebni rezervat* i *401 HRAST U SVETOM PETRU – Spomenik prirode* nalaze na udaljenosti većoj od 17 kilometra.

Slika 2-33. Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na zaštićena područja (Izvor: ENVI atlas okoliša - <http://envi.azo.hr/>)



Područja ekološke mreže

Lokacija planiranog zahvata **ne nalazi se** unutar područja ekološke mreže, ali se najbliže područje ekološke mreže nalazi u neposrednoj blizini lokacije, na udaljenosti od 50 m, te se radi o *Području očuvanja značajnom za ptice (POP)* – **HR1000033 Kvarnerski otoci** (Slika 2-34).

Iduća najbliža područja ekološke mreže:

- Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) - **HR2001357 Otok Krk**
- Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) – **HR3000029 Obala između rta Šilo i Vodotoč**
- Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) – **HR2000891 Jezero Njivice na Krku**

nalaze se na udaljenosti većoj od 1 kilometra.

Slika 2-34. Kartografski prikazi lokacije zahvata u odnosu na područja ekološke mreže (Izvor: Bioportal - <https://www.bioportal.hr/gis/#>)

U tablici niže (**Tablica 2-5**) navode se ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi navedenih područja ekološke mreže prema *Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* („Narodne novine“, br. 80/19).

Tablica 2-5. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže na široj okolini zahvata

Područje očuvanja značajno za ptice (POP)					
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G=gnjezdarica;

					P=preletnica; Z=zimovalica)		
HR1000033	Kvarnerski otoci	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar			Z
		1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G		
		1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G		
		1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G		
		1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac		P	
		1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G		
		1	<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	G		
		1	<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G		
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
		1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G		
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
		1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P	
		1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
		1	<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	G		
		1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G		
		1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša		P	
		1	<i>Gavia arctica</i>	crnogrlji plijenor			Z
		1	<i>Gavia stellata</i>	crvenogrlji plijenor			Z
		1	<i>Grus grus</i>	ždral		P	
		1	<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	G		
		1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
		1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
		1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
		1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G		
		2	<i>Lymnocyrtes minimus</i>	mala šljuka			Z
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G	P	
		1	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	G		
		1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka		P	
		1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka		P	
		1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G		
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
		1	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	G		
		2	značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)				
Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2 = redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ							
Područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)							
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa		Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa		
HR2000891	Jezero Njivice na Krku	1	jezerski regoč		<i>Lindenia tetraphylla</i>		
		1	istočna vodendjevojčica		<i>Coenagrion ornatum</i>		
		1	barska kornjača		<i>Emys orbicularis</i>		
		1	mali potkovnjak		<i>Rhinolophus hipposideros</i>		
		1	Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion secalini</i>		6540		
HR2001357	Otok Krk	1	kopnena kornjača		<i>Testudo hermanni</i>		
		1	četveroprugi kravosas		<i>Elaphe quatuorlineata</i>		
		1	crvenkrpica		<i>Zamenis situla</i>		

		1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
		1	Istočnomediteranska točila	8140
		1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210
		1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i>	1240
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
		1	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritimae p.p.</i>)	1210
		1	Mediterranske povremene lokve	3170*
		1	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0
HR3000029	Obala između rta Šilo i Vodotoč	1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
		1	Grebeni	1170
Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ.				
* - prioritetna vrsta ili prioritetni stanišni tip				

U sljedećoj tablici (**Tablica 2-6**) navode se ciljevi očuvanja navedenih područja ekološke mreže. Ciljevi očuvanja za POVS preuzeti su s mrežne stranice Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (<http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze>) a ciljevi očuvanja za POP preuzetu su iz *Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže* („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20).

Tablica 2-6 Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže u široj okolici zahvata

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdarića	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
HR1000033	Kvarnerski otoci	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1			Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	radove uklanjanja drveća i šibla provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju;
		<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-800 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
		<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1000-2000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
		<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdenje populacije od 5-6 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te građevinske radove od 1. siječnja do 31. srpnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;

<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s trščacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Bubo bubo</i>	ušara	1	G			Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	1	G			Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	1	G			Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	1	G			Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	1	G			Očuvano populacija i stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	šumske površine u kojima obitava crna žuna, u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina, moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	1			Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	1	G			Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	1	G			Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-14 p.	ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	1		P		Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
<i>Grus grus</i>	ždral	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	1	G			Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivi pašnjaci za	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; postaviti plutajuće oznake na 80 m udaljenosti od litica na kojima se nalaze gnijezdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova; u zoni od 80 m od litica na kojima se nalaze gnijezdilišta i/ili odmorišta

					hranjenje) za održanje gnijezdeće populacije od 110-130 p.	bjeloglavih supova nije dopušteno zadržavanje plovila ni sidrenje, a brzina plovidbe ne smije biti veća od 5 čv; u zoni od 80 m od litica na kojima se nalaze gnijezdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova nije dopušteno korištenje razglašeniti namjerno uznemiravanje vrste; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1		P	Očuvana populacija i staništa (močvare s trščacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1	G		Očuvana populacija i staništa (močvare s trščacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 6000-8000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	1	G		Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1		P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	cilj se ostvaruje kroz provedbu mjera za druge vrste na području; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;

<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p.	očuvati staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Lymnocyrtus minimus</i>	mala šljuka	2			Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	1	G			Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete;
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete;
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;

	značajne negnijekdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rall us aquaticus</i>)		2			Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa s gustim trščacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete močvarnih staništa;
--	--	--	---	--	--	--	--

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
HR2000891	Jezero Njivice na Krku	Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion secalini</i>	6540	Očuvano 55 ha postojeće površine stanišnog tipa
		istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>	Očuvano 160 ha pogodnih staništa za vrstu (sporo tekući vodotoci i kanali, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnim hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom te močvarna staništa)
		jezerski regoč	<i>Lindenia tetrphylla</i>	Očuvano 75 ha pogodnih staništa za vrstu (veće prirodne ujezerene površine bogato obrasle močvarnom i vodenom vegetacijom)
		mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana podzemna i nadzemna skloništa i pogodna lovna staništa za vrstu (travnjaci i nisko raslinje)
		barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Očuvano 350 ha pogodnih staništa vrste (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasle vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju)
HR2001357	Otok Krk	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritima p.</i>)	1210	Očuvano 0,4 ha postojeće površine stanišnog tipa
		Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i>	1240	Očuvano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa te 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzonera villosae</i>), 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
		Mediteranske povremene lokve	3170*	Očuvane mediteranske lokve s njihovim karakterističnim vrstama u zoni od 37740 ha
		Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzonera villosae</i>)	62A0	Očuvano 4480 ha postojeće površine stanišnog tipa i postojeći stanišni tip u zoni od 4060 ha gdje dolazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima, 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i> , 1060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom

		Istočno mediteranska točila	8140	Očuvano 120 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i> , 1060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzonera villosa</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
		Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	Očuvano 225 ha postojeće površine stanišnog tipa te 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i> , 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzonera villosa</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila
		Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvana tri registrirana speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa
		crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 37740 ha
		kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi, u blizini ili unutar ljudskih naselja; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 37740 ha
		četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 37740 ha
		oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 1500 do 2000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito škuljica) te lovna staništa u zoni od 37740 ha (topla otvorena staništa, livade košanice, vlažne livade, pašnjaci, krška područja, stepska područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma)
HR3000029	Obala između rta Šilo i Vodotoč	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	Očuvano 450 ha postojeće površine stanišnog tipa
		Grebeni	1170	Očuvano 65 ha postojeće površine stanišnog tipa

2.12 Bioraznolikost

Planirani zahvat nalazi se na području Hrvatske koja fitogeografski pripada Mediteranskoj regiji i to Mediteransko-litoralnom pojasu (obalni pojas).

Klimazonalnu vegetaciju ove regije čini šumska vegetacija, ali je područje lokacije zahvata pod izraženim antropogenim djelovanjem te su šumska staništa krčenjem većim dijelom pretvorena u industrijsko područje.

Sukladno *Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016 (Slika 2-35)* na području obuhvata zahvata i u užem području oko planiranog zahvata nalaze se sljedeća staništa (opisi preuzeti iz *Nacionalne klasifikacije staništa (5. verzija)*):

F. Morska obala	Morska obala - Skup staništa pod različitim utjecajem mora, od zaslanjenih suhih obala do gornje granice plime.
F.3. Šljunkovita morska obala	Šljunkovita morska obala (Razred <i>CAKILETEA MARITIMAE</i> Tx. et Preising in Tx. Ex Br.-Bl. et Tx. 1952) – Prirodne šljunkovite obale sa svojstvenom halofilnom vegetacijom pokretnih šljunkovitih žalova.
F.3.2. Supralitoralni šljunci i kamenje	Supralitoralni šljunci i kamenje – Supralitoralna staništa na šljunkovitoj i kamenitoj podlozi.
J. Izgrađena i industrijska staništa	Izgrađena i industrijska staništa - Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

Slika 2-35 Izvadak iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016
(izvor: <http://services.bioportal.hr/wfs>)



3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Utjecaj na zrak

Izgradnja zahvata

Izgradnjom zahvata doći će do emisije prašine i plinova izgaranja u zrak zbog rada građevinskih strojeva. Emisija prašine ovisiti će o intenzitetu i vrsti radova, kao i o meteorološkim prilikama. Navedeni utjecaji su lokalnog karaktera i ograničenog trajanja te će prestati po završetku radova. S obzirom na navedeno, tijekom izgradnje zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj na kvalitetu zraka.

Korištenje zahvata

Prilikom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na kvalitetu zraka.

3.2 Klimatske promjene

3.2.1 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat izgradnje postrojenja procijenjen je na temelju Smjernica Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) (u nastavku: *Smjernice*). U ovim smjernicama opisan je način procjene ranjivosti pojedinog zahvata s obzirom na klimatske promjene. Ranjivost zahvata definira se kao kombinacija osjetljivosti i izloženosti, pri čemu osjetljivost i izloženost mogu poprimiti vrijednosti „nema ili neznatna“, „umjerena“ i „visoka“. Analiza ranjivosti je podijeljena na 3 modula: analizu osjetljivosti, procjenu sadašnje i buduće izloženosti i procjene ranjivosti.

Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata (S - sensitivity)

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme: postrojenja i procesi, ulaz, izlaz i transport.

Razine osjetljivosti zahvata na klimatske promjene	
	Visoka osjetljivost: klimatski čimbenik ili opasnost može imati značajan utjecaj na zahvat
	Srednja osjetljivost: klimatski čimbenik ili opasnost može imati umjeren utjecaj na zahvat
	Neznatna osjetljivost: klimatski čimbenik ili opasnost ima neznatan utjecaj na zahvat

U sljedećoj tablici (**Tablica 3-1**) ocjenjena je osjetljivost zahvata sukladno *Smjernicama*.

Tablica 3-1. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Matrica osjetljivosti	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Primarni klimatski faktori				
Promjene prosječnih temperatura zraka				
Povišenje ekstremnih temperatura zraka				
Promjene prosječnih količina oborina				
Povećanje ekstremnih oborina				
Promjene prosječne brzine vjetra				
Povišenje maksimalnih brzina vjetra				
Vlažnost				
Sunčevo zračenje				
Sekundarni efekti / opasnosti vezane uz klimatske uvjete				
Povišenje razine mora				
Povišenje temperature vode/mora				
Dostupnost vodnih resursa				
Oluje				
Poplave				
pH mora				
Pješčane oluje				
Obalna erozija/erozija korita vodotoka				
Erozija tla				
Salinitet tla				
Požar				
Kvaliteta zraka				
Nestabilna tla/klizišta				
Koncentracija topline urbanih središta				
Duljina vegetacijske sezone				

Modul 2 (a i b)- Procjena izloženosti zahvata (E - exposure)

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti klimatskim promjenama, odnosno opasnostima koje te promjene mogu uzrokovati.

Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
Visoka izloženost: klimatska opasnost može imati značajan utjecaj na zahvat	
Srednja izloženost: klimatska opasnost može imati umjeren utjecaj na zahvat	
Bez izloženosti: klimatska opasnost nema utjecaja na zahvat	

U sljedećoj tablici (**Tablica 3-2**) prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 3-2. Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

IZLOŽENOST LOKACIJE	Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
Primarni klimatski faktori				
Promjene prosječnih temperatura zraka	Lokacija zahvata je umjereno izložena povećanju prosječne temperature zraka		Očekuje se povećanje prosječnih temperatura zraka na lokaciji zahvata	
Povišenje ekstremnih temperatura zraka	Lokacija zahvata je umjereno izložena povišenju ekstremnih temperatura zraka		Očekuje se povišenje ekstremnih temperatura zraka na lokaciji zahvata	
Promjene prosječnih količina oborina	Lokacija zahvata nije izložena promjeni prosječnih količina oborina		Ne očekuje se promjena u prosječnoj količini oborina.	
Povećanje ekstremnih oborina	Lokacija zahvata nije značajno izložena povećanju ekstremnih oborina.		Očekuje se povećanje ekstremnih oborina na lokaciji zahvata.	

IZLOŽENOST LOKACIJE	Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
Promjene prosječne brzine vjetra	Lokacija zahvata nije značajno izložena promjeni prosječne brzine vjetra.		U budućnosti se očekuje povišenje prosječne brzine vjetrova zbog utjecaja temperaturnih ekstrema.	
Povišenje maksimalnih brzina vjetra	Lokacija zahvata nije značajno izložena povećanju maksimalnih brzina vjetrova.		U budućnosti se očekuje povišenje maksimalnih brzina vjetrova zbog utjecaja temperaturnih ekstrema.	
Vlažnost	Lokacija zahvata nije izložena povećanoj vlažnosti.		U budućnosti se ne očekuje se izloženost pojačanoj vlažnosti.	
Sunčevo zračenje	Lokacija zahvata izložena je sunčevom zračenju.		U budućnosti se očekuje povišenje utjecaja sunčevog zračenja.	
Sekundarni efekti / opasnosti vezane uz klimatske uvjete				
Povišenje razine mora	Lokacija zahvata nije značajno izložena povišenju razine mora.		U budućnosti se očekuje porast razine mora u blizini lokacije zahvata.	
Povišenje temperature vode/mora	Lokacija zahvata nije značajno izložena povišenju temperature mora.		U budućnosti se očekuje povišenje temperature mora u blizini lokacije zahvata.	
Dostupnost vodnih resursa	Lokaciji zahvata nije izložena nedostatku vodnih resursa.		U budućnosti se ne očekuje promjena izloženosti lokacije zahvata po pitanju dostupnosti vodnih resursa.	
Oluje	Lokacija zahvata izložena je olujama.		Očekuje se da bi klimatske promjene u budućnosti mogle utjecati na povećanje izloženost područja zahvata olujama.	
Poplave	Lokacija zahvata nalazi se na području na kojem se ne očekuje pojave poplava.		Ne očekuje se da bi klimatske promjene u budućnosti mogle utjecati na pojačanu izloženost područja zahvata rizicima od poplava.	
pH mora	Lokacija zahvata nije značajno izložena promjeni pH mora.		Lokacija zahvata neće niti u budućnosti biti izložena promjeni pH mora.	
Pješčane oluje	Lokacija zahvata nije izložena pješčanim olujama.		Lokacija zahvata nije izložena pješčanim olujama.	
Obalna erozija/erozija korita vodotoka	Lokacija zahvata nije značajno izložena obalnoj eroziji.		Ne očekuje se da bi klimatske promjene u budućnosti mogle utjecati na promjenu izloženosti područja zahvata u odnosu na obalnu eroziju.	
Erozija tla	Lokacija zahvata nije značajno izložena eroziji tla.		Ne očekuje se da bi klimatske promjene u budućnosti mogle utjecati na promjenu izloženosti područja zahvata u odnosu na eroziju tla.	
Salinitet tla	Lokacija zahvata nije značajno izložena promjeni saliniteta tla.		U budućnosti se ne očekuje promjena izloženosti lokacije u odnosu na salinitet tla.	
Požar	Nije zabilježen značajan porast broja požara.		Prema projekcijama do 2040. g., očekuje se smanjenje broja kišnih razdoblja, dok bi se broj sušnih razdoblja povećao. Uzme li se u obzir da se pri tome očekuje i porast temperature zraka, moguće je očekivati i povećanu učestalost požara.	
Kvaliteta zraka	Lokacija zahvata nije značajno izložena promjeni kvalitete zraka.		Ne očekuje se da bi klimatske promjene u budućnosti mogle utjecati na kvalitetu zraka na lokaciji zahvata.	
Nestabilna tla/klizišta	Dosada nisu zabilježena nestabilna tla/klizišta na lokaciji zahvata.		Ne očekuje se da bi klimatske promjene u budućnosti mogle utjecati na pojavu nestabilnih tla/klizišta na lokaciji zahvata.	
Koncentracija topline urbanih središta	Lokaciji zahvata nije izložena povećanoj koncentraciji topline urbanih središta.		Ne očekuje se da bi klimatske promjene u budućnosti mogle utjecati na pojačanu pojavu koncentracije topline urbanih središta na lokaciji zahvata.	
Duljina vegetacijske sezone	Lokacija zahvata nije izložena utjecaju duljine vegetacijske sezone.		Lokacija zahvata nije izložena utjecaju duljine vegetacijske sezone.	

Modul 3 (a i b) - Analiza ranjivosti zahvata (V - vulnerability)

Ranjivost se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je **S** - osjetljivost na klimatski utjecaj, a **E** - izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se sljedećom matricom klasifikacije:

Matrica ranjivosti		Izloženost lokacije zahvata klimatskim utjecajima		
		Bez izloženosti	Umjerena izloženost	Visoka izloženost
Osjetljivost zahvata na klimatski utjecaj	Zahvat nije osjetljiv			
	Umjerena osjetljivost			
	Visoka osjetljivost			
Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena				
Visoka ranjivost				
Umjerena ranjivost				
Zahvat nije ranjiv				

Tablica 3-3. Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena

Matrica ranjivosti (osjetljivost × izloženost)			Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
			Postojeća izloženost lokacije (Modul 3a)	Buduća izloženost lokacije (Modul 3b)
Osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Modul 1)	Promjene prosječnih temperatura zraka	Postrojenja i procesi		
		Transport		
	Povišenje ekstremnih temperatura zraka	Postrojenja i procesi		
		Transport		
	Promjene prosječnih količina oborina	Postrojenja i procesi		
		Transport		
	Povećanje ekstremnih oborina	Postrojenja i procesi		
		Transport		
	Promjene prosječne brzine vjetra	Postrojenja i procesi		
		Transport		
	Povišenje maksimalnih brzina vjetra	Postrojenja i procesi		
		Transport		
	Vlažnost	Postrojenja i procesi		
		Transport		
	Sunčevo zračenje	Postrojenja i procesi		
		Transport		
	Povišenje razine mora	Postrojenja i procesi		
		Transport		
	Povišenje temperature vode/mora	Postrojenja i procesi		

Matrica ranjivosti (osjetljivost × izloženost)			Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
			Postojeća izloženost lokacije (Modul 3a)	Buduća Izloženost lokacije (Modul 3b)
	Dostupnost vodnih resursa	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Oluje	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Poplave	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	ph mora	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Pješčane oluje	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Obalna erozija/erozija korita vodotoka	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Erozija tla	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Salinitet tla	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Požar	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Kvaliteta zraka	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Nestabilna tla/kližišta	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Koncentracija topline urbanih središta	Transport		
		Postrojenja i procesi		
	Duljina vegetacijske sezone	Transport		
		Postrojenja i procesi		

Matricom ranjivosti vidljivo je da za ni jedan klimatski čimbenik niti klimatsku opasnost nije utvrđena visoka ranjivost te sukladno navedenome provedba daljnje analize (moduli 4, 5, 6 i 7) nije potrebna.

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

3.2.2 Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Izgradnja zahvata

Tijekom izgradnje zahvata emisije stakleničkih plinova potjecati će od rada građevinske mehanizacije i vozila potrebnih za izgradnju zahvata. Navedene emisije mogu se smatrati zanemarivima, te se očekuje da neće doći do značajnog negativnog utjecaja na klimatske promjene.

Korištenje zahvata

Prilikom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj zahvata na klimatske promjene.

3.3 Utjecaj na vode

Izgradnja zahvata

Tijekom izgradnje zahvata može doći do istjecanja malih količina onečišćujućih tvari iz građevinskih strojeva (ulja i maziva, goriva, tekućih materijala koji se koriste pri građenju), te njihovog procjeđivanja u tlo. Uz pažljivo izvođenje radova i pravilno uređenje gradilišta, redovno servisiranje i održavanje radne mehanizacije, mala je vjerojatnost nastanka ovakvih događaja te se ne očekuju negativni utjecaji na vode.

Korištenje zahvata

Prilikom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na vode.

3.4 Utjecaj na tlo

Izgradnja zahvata

Realizacija planiranog zahvata imati će značajan utjecaj na površinske slojeve tla na mjestima gdje se planiraju postaviti slop spremnici.

Realizacija planiranog zahvata imati će značajan utjecaj na površinske slojeve tla u pogledu trajnog zauzimanja površine od oko 40 m², gdje će se ukloniti dio površinskog sloja tla.

Ekološka uloga tla, kao i fizička svojstva površinskog sloja tla na ovim površinama, značajno će se izmijeniti zbog potpunog ili djelomičnog uklanjanja postojeće vegetacije i tla i postavljanja objekata na tlo.

Obzirom na relativno malu površinu koja će biti zauzeta izvedbom zahvata i mjere koje će biti poduzete u svrhu sprječavanja akcidentnih situacija, utjecaj na tlo ocijenjen je kao prihvatljiv.

Korištenje zahvata

Prilikom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na tlo.

3.5 Utjecaj na bioraznolikost

Lokacija zahvata nalazi se na već izgrađenom, industrijskom području te se prilikom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje negativni utjecaj na bioraznolikost navedenog područja.

3.6 Utjecaj na krajobraz

Obzirom da je lokacija smještena u industrijski razvijenom području u kojemu dominira i krajobraz pod izrazitim antropogenim utjecajem, prilikom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj na krajobraz.

3.7 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Izgradnja zahvata

Na lokaciji zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara koji bi mogli biti izravno ugroženi izgradnjom zahvata. U Prostornom planu uređenja Općine Omišalj, područje terminala označeno je kao arheološko područje (**Slika 2-4**). Imajući u vidu navedeno, ukoliko se pri izgradnji zahvata naiđe na arheološke nalaze, izvođač radova dužan je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo (Ministarstvo kulture i medija, Konzervatorski odjel u Rijeci).

Korištenje zahvata

Tijekom korištenja zahvata neće doći do utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu obzirom da se najbliža evidentirana kulturna dobra nalaze na značajnoj udaljenosti od lokacije zahvata.

3.8 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi s obzirom na to da su najbliži stambeni objekti udaljeno više od 1 km od lokacije zahvata.

3.9 Utjecaj od povećanih razina buke

Izgradnja zahvata

Tijekom građenja koristiti će se mehanizacija i građevinski strojevi koji proizvode buku tijekom svog rada, te se povećane razine buke očekuju uglavnom prilikom njihovih aktivnosti. Očekivano opterećenje okoliša bukom biti će kratkotrajnog karaktera te prestaje s prestankom građevinskih radova.

Nadalje, prema čl. 17. - Radovi na otvorenom prostoru i na građevinama, *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04)*, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 8 do 18 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Sukladno navedenom, radi se o privremenom utjecaju slabog intenziteta koji prestaje završetkom radova na izgradnji zahvata, a za koji se ne očekuje prekoračenje propisane vrijednosti, čime se utjecaj zbog povećanih razina buke tijekom izgradnje zahvata smatra prihvatljivim.

Korištenje zahvata

Prilikom korištenja zahvata, neće dolaziti do povećanja razine buke u odnosu na uobičajenu buku do koje dolazi pri redovnim aktivnostima zamjene filterskih uložaka, čime se ne očekuje negativan utjecaj zbog povišene razine buke.

3.10 Utjecaj od nastanka otpada

Izgradnja zahvata

Pri izgradnji zahvata nastajati će različite vrste otpada koje će biti potrebno odvojeno prikupljati na odgovarajućim mjestima na gradilištu i zbrinuti putem ovlaštenih osoba za pojedinu vrstu otpada, a sukladno važećim propisima iz područja gospodarenja otpadom. U slučaju prolijevanja ili istjecanja motornih ulja i goriva u okoliš mora se hitno rješavati odvojenim sakupljanjem tog opasnog otpada kojeg je nužno privremeno skladištiti u posebnim kontejnerima te uz prateći list predati ovlaštenoj osobi. Sav nastali otpad će se odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenim sakupljačima. Primjenom pozitivnih propisa i pridržavanjem pravila neće doći do pojave negativnog utjecaja na okoliš od nastanka otpada tijekom izgradnje zahvata.

Prema *Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)* ove vrste otpada mogu se svrstati u sljedeće podgrupe otpada:

- 13 01 otpadna hidraulična ulja
- 13 02 otpadna motorna, strojna i maziva ulja
- 13 07 otpad od tekućih goriva
- 13 08 zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
- 15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
- 15 02 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
- 17 01 beton, cigle, crijep/pločice i keramika
- 17 02 drvo, staklo i plastika
- 17 04 metali (uključujući njihove legure)
- 17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
- 17 09 ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
- 20 01 odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
- 20 03 ostali komunalni otpad.

Korištenje zahvata

Tijekom korištenja zahvata očekuje se nastanak otpadne ambalaže i manja količina posebnih vrsta otpada (od održavanja filterske stanice i slop spremnika).

Prema *Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)* ove vrste otpada mogu se svrstati u sljedeće podgrupe otpada:

- 13 08 zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
- 15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
- 15 02 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća

Gospodarenjem otpadom poštujući važeće propise, tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do negativnog utjecaja na okoliš zbog nastanka otpada.

3.11 Utjecaj na promet

Izgradnja zahvata

Za vrijeme radova promet će se povećati neznatno, odnosno samo za vrijeme dopreme materijala. Navedeni utjecaj je privremen i slabog intenziteta, čime je ocijenjen kao prihvatljiv.

Korištenje zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na promet.

3.12 Utjecaj u slučaju akcidenta

Glavne akcidentne situacije do kojih može doći, s obzirom na tip zahvata, su istjecanje motornih ulja i goriva iz građevinskih strojeva, vozila ili opreme na lokaciji.

Vjerojatnost akcidentne situacije istjecanja motornih ulja i goriva iz građevinske mehanizacije, teretnih vozila ili opreme na lokaciji, a sukladno time i negativan utjecaj na tlo i vode, moguće je umanjiti redovitim održavanjem i servisiranjem građevinskih strojeva, teretnih vozila i opreme, pridržavanjem mjera i standarda za rad s građevinskim strojevima te opreznim rukovanjem onečišćujućim tvarima.

Utjecaji koje bi mogle uzrokovati akcidentne situacije su negativni, a trajanje ovisi o uzroku i vremenu koje je potrebno za rješavanje nastalog problema.

Primjenom visokih inženjerskih standarda kod projektiranja i izvedbe, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka te provedbom kontrole, mogućnost utjecaja akcidentnih situacija na sastavnice okoliša smanjit će se na najmanju moguću mjeru.

3.13 Kumulativni utjecaji

S obzirom na to da pri redovnim uvjetima rada planiranog zahvata ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak, da ne dolazi do emisija u vode, tlo i podzemlje, te da zahvat ne predstavlja značajne izvore buke, moguće je isključiti značajan doprinos planiranog zahvata kumulativnim utjecajima s postojećim objektima Terminala Omišalj.

Značajan doprinos planiranog zahvata kumulativnim utjecajima na krajobraz je moguće isključiti jer su slop spremnici vizualno manje upečatljivi od velikih vertikalnih spremnika sirove nafte i naftnih derivata, zbog čega će i njihova vidljivost iz okolnih naseljenih područja biti zanemariva. Značajan doprinos planiranog zahvata kumulativnim utjecajima na biološku raznolikost u vidu narušavanja kvalitete, te gubitka i fragmentacije staništa, također je moguće isključiti s obzirom na to da će izvođenje zahvata uzrokovati trajni gubitak relativno male (oko 40 m²) kamenjarske površine s oskudnom travnjačkom vegetacijom, unutar već degradiranog staništa pod izrazitim antropogenim utjecajem na području postojećeg Terminala Omišalj.

3.14 Međuutjecaj na okoliš s drugim planiranim zahvatima na Terminalu Omišalj

Kao što je vidljivo na **Slika 1-4** na Terminalu Omišalj planirana su još tri zahvata za koje su u tijeku postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, i to:

- Instalacija za dodavanje biocida u spremnike biodizela A-1651 do A-1654 na Terminalu Omišalj, Općina Omišalj, Primorsko-goranska županija
- Rekonstrukcije slop spremnika na vezu 1 i vezu 2 s odvodnjom potencijalno zauljene oborinske vode na Terminalu Omišalj, Primorsko-goranska županija.
- Izgradnja sunčane elektrane „Janaf Pokos Omišalj“, snage 850 kW u Omišlju

Predmetni zahvat udaljen je:

- oko 170 m od zahvata *Instalacija za dodavanje biocida*,
- oko 230 m od zahvata *Rekonstrukcije slop spremnika na vezu 1 i vezu 2* i
- oko 700 m od zahvata *Izgradnja sunčane elektrane*.

Zahvatom *Instalacija za dodavanje biocida* se na Terminal Omišalj uvode nove tvari (biocidi) međutim one su nužne za omogućavanje skladištenja biodiesela odnosno za funkcioniranje sustava za umiješavanje biodiesela u gorivo.

Zahvatom *Rekonstrukcije slop spremnika na vezu 1 i vezu 2* ne uvode se nove tvari niti nove količine postojećih na Terminal Omišalj nego se pregrađivanjem postojećih slop spremnika razdjeljuje oborinska voda od naftnih derivata i sirove nafte, a čime se sprječava smanjenje kvalitete sirove nafte u spremniku u koji se trenutno prazni ukupni sadržaj slop spremnika koji uključuje i oborinsku vodu.

Zahvatom *Izgradnja sunčane elektrane* ne uvode se nove tvari niti nove količine postojećih na Terminal Omišalj nego se postavljaju moduli za proizvodnju električne energije a koji će se spojiti na postojeće trafostanice.

Predmetnim zahvatom *Dogradnje slop spremnika uz filtersku stanicu* ne uvode se nove tvari niti nove količine postojećih tvari na Terminal Omišalj nego se osigurava veća iskoristivost naftnih derivata (smanjuju se gubitci) iz filtera i pripadajućih cjevovoda, odnosno omogućuje povrat istih u predviđene spremnike.

Svi iznad navedeni zahvati se neće izvoditi istovremeno stoga se ne očekuje međututjecaj na okoliš tijekom izgradnje pojedinog zahvata.

S obzirom na navedene prostorne udaljenosti između planiranih zahvata, kao i na prirodu planiranih zahvata, ne očekuje se značajan međututjecaj zahvata niti na jednu od sastavnica okoliša (zrak, klimatske promjene, vode, tlo, bioraznolikost, krajobraz, kulturno-povijesna baština, stanovništvo i zdravlje ljudi, buka, nastanak otpada, promet, akcidenti, zaštićena područja, ekološka mreža) stoga se ukupni međututjecaj tijekom korištenja navedenih zahvata na okoliš može se ocijeniti kao prihvatljiv.

3.15 Utjecaj zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata **ne nalazi se** unutar zaštićenog područja. Najbliže zaštićeno područje nalazi se na udaljenosti većoj od 12 km od lokacije zahvata. Sukladno navedenom, ne očekuje se utjecaj zahvata na zaštićena područja.

3.16 Utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Lokacija zahvata **ne nalazi se** unutar područja ekološke mreže, a na širem području, nalaze se sljedeća područja ekološke mreže:

- POP HR1000033 Kvarnerski otoci (najbliža granica udaljena oko 50 m istočno od zahvata),
- POVS HR2001357 Otok Krk (na udaljenosti većoj od 1 km od zahvata),
- POVS HR3000029 Obala između rta Šilo i Vodotoč (na udaljenosti većoj od 1 km od zahvata)
- POVS HR2000891 Jezero Njivice na Krku (na udaljenosti većoj od 1 km od zahvata).

Uzimajući u obzir značajke navedenih područja ekološke mreže, kao i ekološke zahtjeve pripadajućih ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, te tip i obuhvat zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj istoga na ciljeve očuvanja i cjelovitost ovih područja ekološke mreže.

3.17 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na karakter i obuhvat zahvata ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.

3.18 Opis obilježja utjecaja zahvata

U tablici niže (**Tablica 3-4**) prikazana su obilježja utjecaja izgradnje i korištenja slop spremnika uz filtersku stanicu derivata na Terminalu Omišalj.

Tablica 3-4. Izgradnja i korištenja slop spremnika uz filtersku stanicu derivata na Terminalu Omišalj

UTJECAJ		ODLIKA (pozitivan +/- negativan -)	KARAKTER (izravan, neizravan, kumulativan)	JAKOST (slab, umjeren, jak)	TRAJNOST (privremen, trajan)
ZRAK	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
KLIMATSKE PROMJENE	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
VODE	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
TLO	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	UMJEREN	PRIVREMEN
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
BIORAZNOLIKOST	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
KRAJOBRAZ	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
RAZINA BUKE	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
NASTANAK OTPADA	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
PROMET	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
AKCIDENTI	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Tijekom korištenja	-	IZRAVAN	UMJEREN	PRIVREMEN
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
EKOLOŠKA MREŽA	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Tijekom korištenja	NU	NU	NU	NU
MEĐOUTJECAJ S DRUGIM ZAHVATIMA	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Tijekom korištenja	-	NEIZRAVAN	SLAB	TRAJAN

*NU – nema utjecaja

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

4.1 Mjere zaštite okoliša

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

- Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kakvih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo (Konzervatorski odjel u Rijeci), a u skladu s čl. 45, st. 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 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).

4.2 Program praćenja stanja okoliša

Osim onih koje su ili će biti definirane od nadležnih institucija i važećim propisima, ne predlaže se dodatni program praćenja stanja okoliša.

5. IZVORI PODATAKA

PROJEKTNNA DOKUMENTACIJA

- Glavni projekt *Dogradnja slop spremnika uz filtersku stanicu derivata sa odvodnjom i zbrinjavanjem potencijalno zauljene oborinske vode*, INELEK d.o.o., Zagreb, studeni 2021.

PROSTORNO PLANSKI DOKUMENTI

- Prostorni plan Primorsko-goranske županije („Službeno novine Primorsko-goranske županije“, br. 32/13, 07/17, 41/18, 04/19, 32/19)
- Prostorni plan uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 52/07, 33/09, 14/10, 37/11-ispravak, 19/13, 43/14-pročišćeni, 17/15 i 9/17).

PROPISI

Okoliš općenito

- Nacionalna strategija zaštite okoliša ("Narodne novine", br. 46/02)
- Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", br. 61/14, 3/17)

Vode

- Zakon o vodama ("Narodne novine", br. 66/19, 84/21)
- Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 26/20)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine", br. 66/11 i 47/13)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata ("Narodne novine", br. 9/20, 39/22)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda ("Narodne novine", br. 03/11)
- Odluka o granicama vodnih područja ("Narodne novine", br. 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. ("Narodne novine", br. 66/16)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 127/19)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 1/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine", br. 87/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 117/12, 84/17)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine", br. 80/19)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže ("Narodne novine", br. 25/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa ("Narodne novine", br. 27/21)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 84/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 81/20)
- Pravilnik o katalogu otpada ("Narodne novine", broj 90/15)
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine ("Narodne novine", br. 03/17)
- Plan gospodarenja otpadom Općine Omišalj za razdoblje 2017.-2022. godine

Ostalo

- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti na radu ("Narodne novine", br. 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Odluka o donošenju šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime ("Narodne novine", broj 18/14)

LITERATURA

- Branković i sur. (2013): Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) Izabrane točke u poglavljima: 7. - Utjecaj klimatskih promjena i mjere prilagodbe, 8. – Istraživanje, sistemsko motrenje i monitoring, DHMZ, Zagreb
- Državni hidrometeorološki zavod (2008): Klimatski atlas Hrvatske
- Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine
- European Commision (2011): Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
- Hrvatske vode (2021): Podaci o stanju vodnih tijela
- Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1999): Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Zagreb
- Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje (1997): Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (V. verzija) (2018.)
- I. Brozović, A. Regent, M. Grgurević: Emisije stakleničkih plinova, osobito iz prometa, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 2 (2014), No. 1, pp. 275-294

URL IZVORI PODATAKA

- <https://sredisnjikatalogrh.gov.hr/>
- <https://geoportal.dgu.hr/>
- <https://web.dzs.hr/arhiva.htm>
- https://tlo-i-biljka.eu/iBaza/DPK-HR_2021/index.html
- <http://envi.azo.hr/>
- <https://prilagodba-klimi.hr/>
- <https://www.bioportal.hr/gis/>
- <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna>
- <http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze>
- <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

6. PRILOZI

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

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela



Hrvatske vode
Ulica grada Vukovara 220
Zagreb

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

Primljeno: 25.03.2021.

Klasifikacijska oznaka: 008-02/21-02/230

Uredžbeni broj: 383-21-1

Broj stranica: 7

Datum: 26.04.2021.

Napomena:

Sadržaj:

Mala vodna tijela	3
Vodno tijelo JORN0009_001, Kanal Lug	4
Stanje priobalnih vodnih tijela	6
Stanje tijela podzemne vode JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI - KRK	7

Mala vodna tijela

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

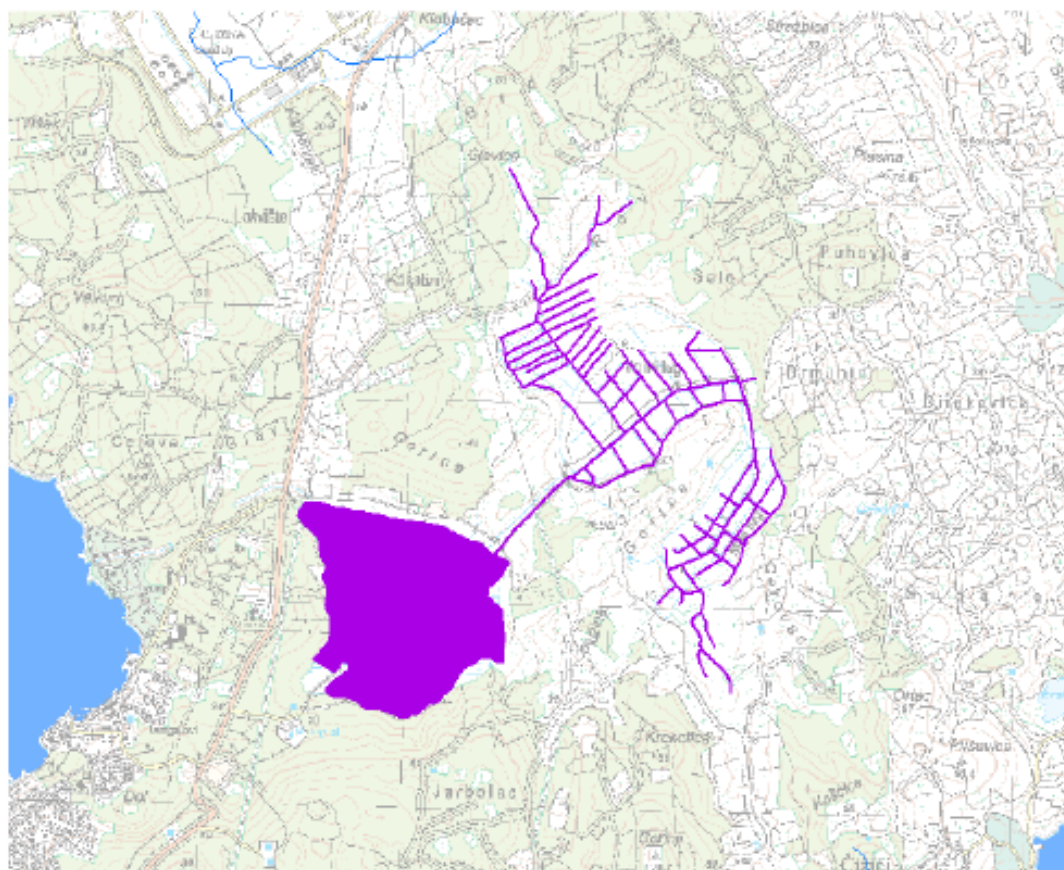
- tekucicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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

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

Vodno tijelo JORN0009_001, Kanal Lug

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JORN0009_001	
Šifra vodnog tijela:	JORN0009_001
Naziv vodnog tijela	Kanal Lug
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekucice (16B)
Dužina vodnog tijela	1.38 km + 18.4 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Otoči
Ekoregija:	Dinarska
Države	Nacionalno (HR)
Okavezi izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	JOGN-13
Zaštićena područja	HR13324101, HR1000033, HR2000891, HR2001357, HROT_71005005* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	30090 (površina, Jezero kraj Njivica, Kik)



0 2 km



Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

STANJE VODNOG TIJELA JORN0009 001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPKS	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorovinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (Klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmijenjeno 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, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloroglik, Ciklotiopski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etiheksil)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, Tetraklorstilen, Triklortilen, Triklortbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima					



Stanje priobalnih vodnih tijela

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

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

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

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
O423-VIK	umjereno stanje	dobro stanje	umjereno stanje
O423-RIZ	umjereno stanje	dobro stanje	umjereno stanje

Stanje tijela podzemne vode JOGN_13 - JADRANSKI OTOCI - KRK

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

6.2 Vrijednosti tijela podzemne vode

Ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda u krškom dijelu Republike Hrvatske

KOD	TPV	Površina (km ²)	Testovi se provode DA/N/E	Test opće procjene kakvoće		Test zaslanjenje i druge intruzije		Test zone sanitarne zaštite		Test površinske vode		Test EOPV		UKUPNO STANJE	
				Stanje	Procjena pouzdanost	Stanje	Procjena pouzdanost	Stanje	Procjena pouzdanost	Stanje	Procjena pouzdanost	Stanje	Procjena pouzdanost	Stanje	Procjena pouzdanost
JOGN-13	Jadranski otoci	*2493	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska

*ukupna površina TPV Jadranski otoci dobivena zbrajanjem površina pojedinačnih otoka za koje je provedena procjena stanja (Krk, Cres, Rab, Paq, Duqi otok, Brač, Hvar, Vis, Korčula, Mljet, Lastovo)

Konačna ocjena količinskog stanja podzemnih voda u krškom dijelu

KOD	TPV	Površina (km ²)	Povezanost površinskih i podzemnih voda		Ekosustavi ovisni o podzemnim vodama		Bilanca		Zaslanjenja i druge intruzije		Ukupno stanje	Pouzdanost
			stanje	pouzdanost	stanje	pouzdanost	stanje	pouzdanost	stanje	pouzdanost		
JOGN-13	Jadranski otoci	*2493	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska

Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine podzemnih voda

KOD.	TPV	Ukupno korištenje vode (m ³ /god)	Obnovljive zalihe podzemnih voda (m ³ /god)	% korištene vode	Ocjena stanja	Ocjena pouzdanosti
JOGN-13	Jadranski otoci	3,22*10 ⁶	1,22*10 ⁸	0.26	dobro	niska

6.3 Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda Terminal Omišalj

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

1-3.2-29/22

Telefon: 051 / 666 400
Telefax: 051 / 336 947

KLASA: UP/I-325-04/21-05/0000272
URBROJ: 374-23-3-22-2
Datum: 24.03.2022

Hrvatske vode (OIB 28921383001), Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana, Rijeka na temelju članka 164. stavka 2. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19 i 84/21; dalje u tekstu Zakon o vodama), u povodu zahtjeva Jadranski naftovod d.d. (dalje u tekstu: JANAF d.d.) OIB (89018712265), Miramarska 24, Zagreb (OIB 89018712265) radi izdavanja vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda, izdaju

**VODOPRAVNU DOZVOLU
ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA**

KORISNIKU: Jadranski naftovod d.d.
Miramarska 24, Zagreb
OIB 89018712265

ZA LOKACIJU ONEČIŠĆIVAČA: Terminal Omišalj
Poje 2, Omišalj



IZ INDIVIDUALNOG SUSTAVA ODVODNJE terminala Omišalj na lokaciji u Omišlju, KO Omišalj, k.č. 2991/1 (ID: 1534), ukupnog opterećenja od 50 ES do 1.999 ES izvan aglomeracije u osjetljivo područje (podzemne vode) i u priobalno područje koje nije proglašeno osjetljivim.

- I. Ispuštanje otpadnih voda iz individualnog sustava odvodnje neizravno u tijelo podzemnih voda Jadranski otoci-Krk (šifra: HRJOGN_13) i u tijelo priobalnih voda Riječki zaljev (šifra: HR0423-RIZ) čije je stanje Planom upravljanja vodnim područjima ocijenjeno kao dobro (podzemne vode) i umjereno (priobalne vode) dopušta se pod sljedećim uvjetima:
 - I.1. Otpadne vode smiju se kontinuirano ispuštati iz razdjelnog sustava odvodnje uz stalno praćenje količine otpadne vode i to:
 - I.1.1. Sanitarne otpadne vode putem ispusta ID: 1988 (s točkom ispuštanja na koordinati E 345288; N 5010448) u ukupnoj količini do $Q = 20 \text{ m}^3/\text{dan}$, odnosno do $Q = 9.000 \text{ m}^3/\text{god}$ neizravno u tijelo podzemnih voda Jadranski otoci-Krk (šifra: HRJOGN_13),
 - I.1.2. Oborinske (zauljene) vode iz tankvana spremnika i instalacija putem ispusta ID: 1989 (s točkom ispuštanja na koordinati E 345057; N 5010452) zajedno s oborinskom vodom iz vanjskih manipulativnih površina u stvarnim količinama u tijelo priobalnih voda Riječki zaljev (šifra: HR0423-RIZ).
 - I.2. Sanitarne otpadne vode smiju se ispuštati nakon odgovarajućeg pročišćavanja putem Emscherske taložnice i filtracijskog polja ukupnog kapaciteta 50 ES.



077314931

- I.2.1. Emisija onečišćujućih tvari u sanitarnim otpadnim vodama ispusta ID: 1988 u izlaznom obilježanom kontrolnom oknu oznake: 1988-1-2 (na koordinati E 345290; N 5010440) treba biti u skladu s graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari. Granične vrijednosti onečišćujućih tvari propisane su u Tablici 1 ove izreke.

Tablica 1 Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u otpadnim vodama prije ispuštanja putem ispusta ID: 1988

ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	GRANIČNA VRIJEDNOST
Suspendirana tvar	35 mg/l
Biokemijska potrošnja kisika BPK ₅ (20 °C)	25 mg O ₂ /l
Kemijska potrošnja kisika KPK _{Cr}	125 mg O ₂ /l
Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	20 mg/l

Ekstremne vrijednosti pokazatelja neće biti uzete u obzir ako su rezultati izvanrednih situacija, primjerice velikog intenziteta oborina.

- I.3. Oborinske (zauljene) vode iz tankvana spremnika zajedno s oborinskim vodama iz vanjskih manipulativnih površina smiju se ispuštati nakon odgovarajućeg pročišćavanja putem pločastog separatora ulja s ispustom (duljine 200 m s difuzorom, na dubini 9 m) u priobalne vode.

- I.3.1. Emisija onečišćujućih tvari u oborinskim (zauljenim) vodama iz tankvana spremnika i instalacija i u oborinskim vodama iz manipulativnih površina ispusta ID: 1989 u izlaznom obilježanom kontrolnom oknu oznake: 1989-1-2 (na koordinati E 345279; N 5010470) treba biti u skladu s graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari. Granične vrijednosti onečišćujućih tvari propisane su u Tablici 2 ove izreke.

Tablica 2 Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u otpadnim vodama prije ispuštanja putem ispusta ID: 1989

ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	GRANIČNA VRIJEDNOST
Suspendirana tvar	35 mg/l
Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	20 mg/l
Ukupni ugljikovodici	10 mg/l

Ekstremne vrijednosti pokazatelja neće biti uzete u obzir ako su rezultati izvanrednih situacija, primjerice velikog intenziteta oborina.

- I.4. Sanitarne otpadne vode izdvojenih građevina skupljati u pripadajuće četiri sabirne jame i dva čelična spremnika te prazniti. Sadržaj sabirne jame i čeličnog spremnika nije dopušteno odlagati u vode. Treba se zbrinjavati u skladu s posebnim propisima putem javnog isporučitelja vodne usluge ili druge ovlaštene tvrtke i o tome voditi očevidnik.
- I.5. Građevine za individualnu odvodnju trebaju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a moraju se održavati tako da se osigura zaštita voda.



- II. Korisnik vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda dužan je obavljati sljedeće radnje:
- II.1. Poduzimati aktivnosti za postupno smanjivanje onečišćenja specifičnim onečišćujućim tvarima u otpadnim vodama.
- II.2. Količina ispuštene vode u slučaju da uređaj za mjerenje protoka nije ugrađen ili izmjerena količina ispuštene vode nije u skladu s bilancom vode (ulazna količina vode - količina vode potrošena u tehnološkom procesu = ispuštena količina otpadne vode) određuje se na osnovu podataka dobivenih od javnog isporučitelja vodnih usluga o količini isporučene vode iz javnog vodoopskrbnog sustava, uz korištenje fiksnog tehnološkog gubitka izraženog u postotku, prema Tablici 3 Izreke ove vodopravne dozvole.

Tablica 3 Određivanje količine otpadne vode na ispustu

OZNAKA ISPUSTA	NAČIN OPSKRBE VODOM	ŠIFRA POTROŠAČKOG MJESTA	UDIO ISPORUČENE VODE	PROPISANI FIKSNI TEHNOLOŠKI GUBITAK	VRSTA OTPADNE VODE
ID 1988	JAVNI VODOOPSKRBNI SUSTAV	17489	100%	0%*	SANITARNA OTPADNA VODA

*u slučaju ispitivanja ili dopunjavanja vatrogasnog sustava količina vode umanjuje se do 80%

Ako nisu dostavljeni podaci o količini isporučene vode, količina ispuštene otpadne vode može se odrediti i na temelju raspoloživih podataka Hrvatskih voda i/ili podataka utvrđenih u inspekcijskom nadzoru.

- II.3. U obilježenoj kontrolnoj oknu uzorkovati otpadnu vodu i ispitivati njezin sastav na pokazatelje kako je određeno u Tablici 4 ove izreke. Ispitivanje na obilježenoj kontrolnoj oknu 1988-1-2 obavljati na kompozitnom uzorku prikupljenom svakih sat vremena tijekom 24 sata, a na obilježenoj kontrolnoj oknu 1989-1-2 obavljati na trenutačnom uzorku.

Tijekom godine uzorkovanje obaviti u maksimalno opterećenom tjednu u godini, izbjegavajući izvanredne situacije poput velikog intenziteta oborina.

Tablica 4 Program monitoringa emisija otpadnih voda

MJESTO UZORKOVANJA		MINIMALNA UČESTALOST UZORKOVANJA	POKAZATELJ
ID ISPUSTA	NAZIV KONTROLNOG OKNA (OZNAKA)		
1988	Obilježeno kontrolno okno (oznaka: 1988-1-2)	2 puta	Biokemijska potrošnja kisika BPK ₅ (20 °C) mg O ₂ /l Kemijaska potrošnja kisika KPK _{Cr} mg O ₂ /l



077314931

		tijekom kalendarske godine	Kationski detergenti mg/l
			Ortofosfati mg/l
			Amonij mg/l
			Ukupni dušik mg/l
			Ukupni fosfor mg/l
1989	Obilježeno kontrolno okno (oznaka: 1989-1-2)	2 puta tijekom kalendarske godine	Suspendirana tvar mg/l
			Teško topljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti) mg/l
			Ukupni ugljikovodici mg/l
			Vanadij mg/l
			Željezo mg/l
			Ukupni dušik mg/l

Uz navedene pokazatelje u Tablici 4 u otpadnoj vodi na navedenom obilježenom kontrolnom oknu oznake: 1988-1-2 i 1989-1-2 a prije ispusta u prijamnik, odrediti: boju, miris, pH i temperaturu te ispitati taložive tvari (ml/1h) i otopljeni kisik (mgO_2/l).

Uzorci koji ne ispunjavaju uvjete iz točke I.2.1. i I.3.1. ove izreke, a uzeti su tijekom normalnih radnih uvjeta, ne smiju odstupati više od 150% za suspendirane tvari te 100% za BPK₅ i KPK_{Cr}, a za ostale pokazatelje godišnji prosjek mora biti u skladu s graničnim vrijednostima.

- II.4. Uz ispitivanja iz točke II.3. ove izreke treba ispitivati sastav otpadne vode na obilježenom kontrolnom oknu oznake: 1988-1-2 i 1989-1-2, a prije ispusta, u dijelu godine s pojačanom aktivnosti, na pokazatelje iz Tablice 1. Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20; dalje u tekstu: Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda), na kompozitnim uzorcima prikupljenim svakih sat vremena tijekom 24 sati odnosno tijekom ispuštanja otpadnih voda u vrijeme tehnološkog procesa.

Ova ispitivanja treba obavljati:

- najmanje jednom u razdoblju važenja Plana upravljanja vodnim područjima radi preispitivanja i usklađivanja ove vodopravne dozvole te
- kada nastale promjene na lokaciji onečišćivača zahtijevaju izmjenu ili izdavanje novog akta kojim se regulira ispuštanje otpadnih voda.

- II.5. Uzorkovanje otpadne vode i ispitivanje njezinog sastava obavljati putem vanjskog ovlaštenog laboratorija.

Pri uzorkovanju i ispitivanju sastava otpadnih voda primjenjivati akreditirane i/ili druge dokumentirane i validirane metode u skladu s normom HRN EN ISO/IEC 17025 ili drugim jednakovrijednim međunarodno priznatim normama, s tim da kod ispitivanja: ukupne suspendirane tvari, BPK₅, KPK_{Cr}, ukupnog fosfora i ukupnog dušika treba primjenjivati referentne metode mjerenja propisane u Tablici 2. i 2.a. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.



077314931

II.6. Voditi očevidnike o količinama ispuštene otpadne vode te o obavljenom uzorkovanju i ispitivanju sastava iste prema točki II.2. i II.3. ove izreke, a podatke dostavljati na obrascima propisanim u Prilogu 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, i to o:

- mjesečnoj količini ispuštene otpadne vode, na obrascu A1 Priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, dva puta godišnje, za sve prethodne mjesece u godini i
- izmjerenoj protoci i utvrđenom sastavu otpadnih voda na obrascu B2 (kompozitni) i B1 (trenutačni) Priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, u roku od mjesec dana po obavljenom uzorkovanju.

Digitalne verzije navedenih obrazaca iz Priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda dostupne su na mrežnoj stranici Hrvatskih voda (www.voda.hr).

Uz podatke na obrascu B1 i B2 Priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda o obavljenom uzorkovanju i ispitivanju sastava otpadnih voda, obavezno dostavljati originalna analitička izvješća ovlaštenog laboratorija u roku od mjesec dana po obavljenom uzorkovanju, u Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana putem ovlaštenog davatelja poštanske usluge ili osobno.

II.6.1. Obrasci dostavljeni nakon navedenog roka ili bez originalnog analitičkog izvješća ne mogu se uzeti u obzir kao dokazi o ispunjenju obveza.

II.6.2. Propisane obrasce dostavljati u nepromijenjenoj formi, u Excel formatu, elektronički potpisane kako je uređeno posebnim propisom kojim se uređuje elektronički potpis, putem elektroničke pošte na adresu pisarnica@voda.hr. Iznimno se mogu dostavljati u Excel formatu s potpisanim primjerkom od strane odgovorne osobe, putem elektroničke pošte, na adresu: ocevidnik.pgve@voda.hr. Ukoliko se podaci ne mogu dostaviti na obrascima putem elektroničke pošte, mogu se dostaviti na obrascima potpisanim od strane odgovorne osobe u Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana, Rijeka putem ovlaštenog davatelja poštanske usluge ili osobno.

II.7. Upravljanje i održavanje sustava individualne odvodnje provoditi u skladu s najboljim tehničkim spoznajama uvažavajući troškove i imajući u vidu:

- količine i svojstva otpadnih voda,
- osiguranje vodonepropusnosti sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda,
- korištenje sustava nadzora i upravljanja terminalom uključujući transportne cjevovode izvan terminala da nema utjecaja na individualni sustav odvodnje, vode i vodni okoliš,
- smanjenje uporabe vode u tehnološkom procesu za čišćenje i pranje, npr. visokotlačno pranje, recirkulaciju vode za pranje i čišćenje,
- korištenja sustava nadzora i automatike za odvodnju oborinske i otpadne vode,
- sprječavanje ulaska krutog otpada u sustav odvodnje ugradnjom sita u odvođe,
- zbrinjavanje sadržaja sabirnih jama i sadržaja čeličnih spremnika za sanitarne otpadne vode na propisani način.

II.8. Ispitivanja vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti građevina za odvodnju otpadnih voda provoditi u skladu s odredbama pravilnika kojim su propisani



tehnički zahtjevi za građevine odvodnje otpadnih voda. Na godišnjoj osnovi, po provedenoj kontroli izraditi izvješće o rezultatima ispitivanja. Ako se utvrdi da građevine za odvodnju otpadnih voda ne ispunjavaju zahtjeve iz točke I.5. ove izreke, treba izraditi dinamički plan sanacije odnosno rekonstrukcije građevina tako da se u primjerenom roku poduzmu potrebne mjere radi usklađenja sa zahtjevima te ga dostaviti u Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana.

II.9. Upravlјati i održavati individualni sustav odvodnje otpadnih voda u skladu s usvojenim internim aktima:

- Planom rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda,
- Operativnim planom interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.

II.10. Stručni nadzor nad održavanjem individualnog sustava odvodnje provodi javni isporučitelj vodne usluge. Sadržaj sabirne jame i spremnika otpadne vode zbrinjavati u skladu s posebnim propisima i pod nadzorom vodnog redara u skladu sa zakonom kojim se uređuju vodne usluge.

II.11. Sve opasne tvari i druge onečišćujuće tvari zabranjeno je odlagati na mjestima s kojih postoji mogućnost onečišćenja voda te vodnoga okoliša, osim pod uvjetima utvrđenim Zakonom o vodama ili propisima donesenim na temelju njega ili posebnih propisa.

III. Korisnik je dužan u svrhu ispunjenja ciljeva zaštite vodnog okoliša te usklađenja s uvjetima ispuštanja i mjerama zaštite voda iz izreke ove vodopravne dozvole obilježiti kontrolno okno otpadnih voda prema oznakama koje su navedene u ovoj izreci i o tome obavijestiti Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana

IV. Utjecaj ispuštanja otpadnih voda na prirodni prijamnik radi ocjene postizanja ciljeva zaštite vodnog okoliša utvrđuje se na temelju monitoringa na tijelu priobalnih voda Riječki zaljev (šifra: HR0423-RIZ) i na tijelu podzemnih voda Jadranski otoci-Krk (šifra: HRJOGN_13) kojeg provode Hrvatske vode na odabranim mjernim postajama.

Kada se utvrdi da je opterećenje u otpadnim vodama primjenom osnovne mjere takvo da se ne mogu postići ciljevi zaštite vodnog okoliša, bit će propisane dopunske mjere određene prema Planu upravljanja vodnim područjima i provedenoj analizi utjecaja.

V. Korisnik vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda je obveznik plaćanja naknade za zaštitu voda obračunate od strane Hrvatskih voda sukladno propisima koji uređuju financiranje vodnoga gospodarstva.

VI. Ova vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda važi dok ne nastanu okolnosti navedene u članku 171. i 172. Zakona o vodama na temelju kojih se može ukinuti.

Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda se po službenoj dužnosti preispituje najviše jednom u razdoblju važenja Plana upravljanja vodnim područjima u slučajevima navedenim u članku 171. Zakona o vodama. U svrhu preispitivanja ove vodopravne dozvole korisnik je dužan staviti na uvid svu potrebnu dokumentaciju i podatke.



Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda može se izmijeniti na zahtjev korisnika vodopravne dozvole ili po službenoj dužnosti, u slučajevima propisanim u članku 172. Zakona o vodama.

Hrvatske vode provode vodni nadzor nad ispunjenjem uvjeta i obveza iz ove vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda.

Obrazloženje

JANAF d.d. zatražio je podneskom od 05.11.2021.g. izdavanje vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda iz terminala Omišalj, Poje 2, Omišalj.

Uz zahtjev je priložena sljedeća dokumentacija:

- Izvadak iz sudskog registra,
- Katastarski i zemljišni podaci,
- Uporabna dozvola (1982.g.)
- Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda (2015.g.),
- Podaci o proizvodnim postupcima,
- Podaci o potrošnji vode,
- Podaci o otpadu,
- Izvještaji o ispitivanju vodonepropusnosti sustava odvodnje (2017.g.),
- Podaci o ispuštima otpadnih voda,
- Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda terminal Omišalj i PS Melnice (2018.g.),
- Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (s nazivom Pravilnik o radu, održavanju i kontroli sustava interne odvodnje (2020.g.) i Plan rada i održavanja sustava i prikupljanja i pročišćavanja otpadnih voda – terminal Omišalj i PS Melnice (2019.g.)),
- Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda (2019.g.),
- Upitnik za izradu katastra emisija za industrijske otpadne vode,
- Nalazi ispitivanja otpadne vode (2021.g.),
- Nalazi ispitivanja otpadne vode screening (2022.g.),
- Podaci o zbrinjavanju sadržaja sabirnih jama putem ovlaštene tvrtke,
- Podaci o nadzoru vodopravne inspekcije (2021.g.),
- Situacijski nacrti individualnog sustava odvodnje.

Nakon pregleda priložene dokumentacije i vodne dokumentacije Hrvatskih voda te obilaska lokacije utvrđeno je sljedeće:

JANAF Terminal Omišalj (NKD C 49.50 Cjevovodni transport; 52.24 Prekrcaj tereta) ima individualni sustav odvodnje otpadnih voda na adresi Poje 2 u naselju Omišalj (Općina Omišalj) na području koje pripada tijelu podzemnih voda Jadranski otoci-Krk (šifra: HRJOGN_13) i tijelu priobalnih voda Riječki zaljev (šifra: HR0423-RIZ). Temeljem članka 165. Zakona o vodama vodopravna dozvola je potrebna za ispuštanje otpadnih voda za koje se propisuju granične vrijednosti emisije. Obvezniku je ranije bila izdana vodopravna dozvola za predmetnu lokaciju za ispuštanje otpadnih voda iz individualnog sustava odvodnje koja je

7



077314931

istekla 31.12.2021. godine. Ispuštanje otpadnih voda je izvan aglomeracije odnosno sustava javne odvodnje Omišalj i dopušta se uz ispitivanje sastava otpadnih voda na pokazatelje definirane prilogima Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i rezultatima tzv. screening ispitivanja otpadnih voda.

Lokacija terminala Omišalj ima površinu oko 134 ha za transportni sustav nafte i naftnih derivata te biodizela. Postoji od 1979. godine. Instaliran je kapacitet za prihvata i transport 20 milijuna tona nafte i naftnih derivata. Zaposleno je ukupno oko 120 osoba u tri smjene. Korisnici sustava naftovoda su rafinerije u Hrvatskoj i izvan nje. Postoji tankerska luka s privezom za prekrcaj tereta. Spremnici prostor nafte ukupnog je kapaciteta 1.400.000 m³, a sastoji se od 20 spremnika. Spremnici naftnih derivata imaju kapacitet 80.000 m³ u 7 spremnika. Svi spremnici smješteni su u bazene (tankvane) s armirano betonskim ili čeličnim zidovima. Za biodizel postoje 4 manja nadzemna spremnika dvostruke stijenke. Na autopunilištu naftnim derivatima može se puniti istovremeno 4 autocisterne. Otprema nafte prema terminalu Sisak je cjevovodom preko pumpnih stanica. Za rafineriju u Urinju postoji transport podzemskim cjevovodom.

Terminal je priključen na javnu vodoopskrbu. Indeks fiksnog tehnološkog gubitka je 0 % za ovu vrstu djelatnosti, ali se znatne količine vode koriste u vatrogasnom sustavu (do 80%) i ispuštaju oborinskom odvodnjom.

Sanitarne otpadne vode nastaju u upravnoj zgradi, laboratoriju, vatrogasnoj zgradi, kontrolnoj zgradi pumpane i glavnoj trafostanici pa se odvođe gravitacijski s 880 m sanitarne kanalizacije u Emschersku taložnicu s četiri komore (7,50 m³) i ispuštaju putem irigacijskog polja (upojna građevina) neizravno u podzemne vode. U zgradi vatrogasnice je mastolov za otpadne vode iz kuhinje. Za zbrinjavanje sanitarnih otpadnih voda iz udaljenih malih objekata koriste se četiri zasebne sabirne jame (autopunilište, radionica, skladište i „Gramat“) koje prazni ovlaštena tvrtka. Na dva priveza su po jedan čelični spremnik od 7 m³ za sanitarne otpadne vode iz čuvarske kućice koje prazni ovlaštena tvrtka.

Oborinske (zauljene) vode koje nastaju u tankvanama (zaštitni bazeni) spremnika nafte i naftnih derivata, mjernim stanicama, pumpama, čistačkim stanicama, autopunilištu i drugim mjestima skupljaju se oborinskom kanalizacijom dužine 3.970 metara. Za pročišćavanje oborinskih voda i zauljenih voda od čišćenja ugrađen je, na završetku oborinske kanalizacije, pločasti separator ulja (500 m³/h), gravitacijskog tipa sa sondom za mjerenje ugljikovodika i alarmom. Sakupljeni ugljikovodici (nafta) automatski se prepumpavaju u slop spremnik i dalje u sirovinški spremnik, a pročišćena voda teče ispustom u priobalne vode. Za eventualna ispuštanja ulja kod vatrogasne garaže ugrađen je koalescentni separator ulja i sifonski separator ulja u servisnoj jami garaže. Na privezima je odvojeni sustav oborinske odvodnje sa slop spremnikom (30 m³) i sadržaj se prepumpava u spremnike nafte. Kod zgrade pumpane morske vode je separator ulja s upojnom građevinom. Oborinske vode s krovova i internih prometnica ispuštaju se izravno u tlo odnosno tijelo podzemnih voda.

Ispitivanja na vodonepropusnost sustava odvodnje i vodnih građevina provedena su 2017.g. i zadovoljavaju propise.



Propisane su aktivnosti za postupno smanjivanje unošenja onečišćenja specifičnih onečišćujućih tvari iz otpadnih voda u odnosu na prijamnik. Za terminal u Omišlju studije utjecaja na okoliš odnosno elaborata o ocjeni potrebe procjene utjecaja na okoliš nema sukladno propisima o zaštiti okoliša. Terminal je smješten na cjelini tijela podzemnih voda Jadranski otoci-Krk (šifra: HRJOGN_13) čije je stanje Planom upravljanja vodnim područjima ocijenjeno kao dobro i izvan je zona sanitarne zaštite izvorišta. Priobalne vode na dijelu terminala gdje su ispusti otpadne vode pripadaju tijelu priobalnih voda Riječki zaljev (šifra: HR0423-RIZ) čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno. Dio priobalne vode gdje je privez brodova pripada Omišaljskom zaljevu.

Osnovna mjera određena je temeljem članka 4., 6. i 8. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i članka 46. i 71. Zakona o vodama.

Slijedom navedenoga riješeno je kao u izreci ove vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda.

Ova vodopravna dozvola ne zamjenjuje akte kojima se dopušta građenje građevina za individualnu odvodnju otpadnih voda niti ograničava njihovo ozakonjenje i izdavanje tih akata sukladno odredbi članak 36. stavka 2. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“, broj 9/20; dalje u tekstu: Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata).

Izreka ove vodopravne dozvole u skladu je s člankom 167. Zakona o vodama, člankom 38. i 55. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata i poglavljem III. Smjernica za izdavanje vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda (objavljene u studenom 2020. godine na mrežnim stranicama Hrvatskih voda) te s odredbama zakonskih i podzakonskih akata, po točkama, kako slijedi:

Točka I. u skladu je s člankom 39., 46. i 71. Zakona o vodama, člankom 35. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata te točkom III. i V. Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 81/10 i 141/15; dalje u tekstu: Odluka o određivanju osjetljivih područja, člankom 4. i 5. Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19), člankom 9. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i Planom upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. („Narodne novine“, broj 66/16) odnosno nacrtom Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. (u tekstu: Plan upravljanja vodnim područjima);

Točka I.1. u skladu je s člankom 46., 66., 71. i 79. Zakona o vodama, člankom 6. i 8. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, točkom I., II., III., IV. i V. Odluke o određivanju osjetljivih područja i mjerom Plana upravljanja vodnim područjima;

Točke I.1.1. i I.1.2. u skladu su s člankom 46. Zakona o vodama i člankom 4., 5. i 8. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda;

Točka I.2., I.2.1., I.3. i I.3.1. u skladu je s člankom 71. Zakona o vodama, člankom 4., 5., 6. i 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i mjerom Plana upravljanja vodnim područjima;

Točka I.4. u skladu je s člankom 46., 79. i 80. Zakona o vodama;

Točka I.5. u skladu je s člankom 46. i 78. Zakona o vodama te člankom 3., 4. i 5. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne

9



077314931

novine“, broj 3/11; dalje u tekstu: Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda);

Točka II. u skladu su s člankom 75. Zakona o vodama i člankom 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda;

Točka II.1. u skladu je s člankom 75. Zakona o vodama i člankom 11. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda;

Točka II.2. u skladu je s člankom 75. Zakona o vodama, člankom 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i s člankom 3. Pravilnika o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, broj: 48/19);

Točke II.3. i II.4. u skladu su s člankom 8. i 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

Točka II.5. u skladu je s člankom 75. Zakona o vodama, člankom 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda te člankom 7. i 21. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda („Narodne novine“, broj 3/20);

Točka II.6., II.6.1. i 6.2. u skladu su s člankom 14. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda;

Točka II.7. u skladu je s u skladu je s člankom 6. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda;

Točka II.8. u skladu je s člankom 46. i 78. Zakona o vodama te člankom 6. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda;

Točka II.9. u skladu je s poglavljem IV. Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, broj 5/11) i člankom 6. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda;

Točka II.10. u skladu je člankom 79. Zakona o vodama;

Točka II.11. u skladu je s člankom 46. i 49. Zakona o vodama;

Točka III. u skladu je s člankom 70. Zakona o vodama člankom 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda;

Točka IV. u skladu je s člankom 39., 46., 63. i 65. Zakona o vodama te člankom 10. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda;

Točka V. u skladu je s člankom 33. Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva („Narodne novine“, broj 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17, 66/19);

Točka VI. u skladu je s člankom 171., 172. i 199. Zakona o vodama te člankom 39. i 49. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata.

Sastavni dio ove vodopravne dozvole je kartografski prikaz lokacije s ucrtanim građevinama za individualnu odvodnju otpadnih voda.

Upravna pristojba prema Tar. br. 2. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 92/21, 93/21 i 95/21) ne plaća se na ovu vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda.



UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda može se u roku od 15 dana od dana dostave iste, izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Ulica grada Vukovara 220, 10 000 Zagreb. Žalba se predaje Hrvatskim vodama, Vodnogospodarskom odjelu za slivove sjevernog Jadrana neposredno, elektroničkim putem ili se izjavljuje usmeno na zapisnik.

Napomena:

Stranka se može odreći prava na žalbu od dana primitka ove vodopravne dozvole do dana isteka roka za izjavljivanje žalbe. Odreknuće prava na žalbu daje se u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik, a predaje se na isti način kao i žalba.

Službena osoba:

Marina Medanić, dipl.ing.građ.

**DOSTAVITI:**

1.  **Jadranski naftovod d.d., Miramarska 24, 10 000 Zagreb** (s povratnicom)
2. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora, (putem e-mail adrese: vodopravni.akti@mingor.hr)
3. RH Državni inspektorat, Služba koordinacije nadzora zaštite voda, (putem e-mail adrese: vodopravne.dozvole@dirh.hr)
4. Hrvatske vode, Sektor zaštite voda, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, 10 000 Zagreb
5. Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernog Jadrana, ovdje
 - Služba zaštite voda
 - Pismohrana



077314931



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

Telefon: 051 / 666 400
Telefax: 051 / 336 947



077314931