

Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK
OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZA ZAHVAT:
“IZGRADNJA GOSPODARSKE GRAĐEVINE - ULJARE,
GROMAČA, DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA“**



Pula, srpanj 2024.

Nositelj zahvata/investitor:

ANTUN MORETIĆ
Gromača, 20234 Gromača
OIB: 22425150005

Ovlaštenik:

Eko.-Adria d.o.o.
Boškovićevo uspon 16, 52100 Pula
OIB: 05956562208



Član uprave:

Mauricio Vareško, bacc.ing.polit.

Eko. - Adria d.o.o.
savjetovanje u ekologiji
PULA, Boškovićevo uspon 16

Dokument:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Namjena:

POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Zahvat:

IZGRADNJA GOSPODARSKE GRAĐEVINE - ULJARE, GROMAČA, DUBROVAČKO-
NERETVANSKA ŽUPANIJA

Datum izrade:

Srpanj 2024.

Broj projekta:

48-5-2024, verzija 1

Voditelj izrade:

Neven Iveša, dipl.ing.bio.



Izrađivači:

Koviljka Aškić, univ.spec.oecoing



Aleksandar Lazić, mag. oecol. et prot. nat.



Suradnici:

Mauricio Vareško, bacc. ing. polit.



Slaven Jeličić, stručni suradnik



SADRŽAJ

OVLAŠTENJA	5
1. UVOD	9
1.1. Nositelj zahvata	9
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	10
2.1. Opis obilježja zahvata	10
2.2. Tehnički opis zahvata	10
2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa	15
2.3.1. Opis tehnološkog procesa.....	15
2.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	18
2.3.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	18
2.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	19
2.5. Varijantna rješenja.....	19
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	20
3.1. Geografski položaj	20
3.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja.....	20
3.3. Hidrološke značajke	22
3.3.1. Stanje vodnog tijela	22
3.3.2. Zona sanitarne zaštite izvorišta za piće	27
3.3.3. Ranjiva područja.....	28
3.3.4. Opasnost i rizik od poplava	28
3.4. Hidrogeološke i geološke značajke područja	29
3.5. Pedološke značajke područja.....	30
3.6. Seizmološke značajke.....	31
3.7. Klimatske značajke.....	32
3.8. Klimatske promjene	33
3.9. Promet	37
3.10. Kulturno-povijesna baština.....	38
3.11. Svjetlosno onečišćenje	39
3.12. Kvaliteta zraka.....	39
3.13. Šumarstvo	40
3.14. Zaštićena područja, ekološka mreža i staništa.....	41
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	51
4.1. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša	51
4.2. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na opterećenje okoliša	69
4.3. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na zaštićena područja, ekološku mrežu i staništa	73
4.4. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju akcidentnih situacija.....	74
4.5. Vjerojatnost kumulativnih utjecaja	75
4.6. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju ekološke nesreće.....	76
4.7. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	76
4.8. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš nakon prestanka korištenja	76
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	77
6. ZAKLJUČAK	78
7. IZVORI PODATAKA	79

OVLAŠTENJA



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/16-08/28
URBROJ: 517-03-1-2-21-10
Zagreb, 2. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula OIB: 05956562208, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 3. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 4. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 5. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 6. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.

Stranica 1 od 3

- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukidaju se rješenja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 16. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 2. travnja 2015. godine, KLASA: UP/I 351-02/15-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 21. srpnja 2016. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/28, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-6 od 23. veljače 2018.) kojima su ovlašteniku Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 16. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 2. travnja 2015. godine, KLASA: UP/I 351-02/15-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 21. srpnja 2016. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/28, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-6 od 23. veljače 2018. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika u prijašnjim rješenjima jer djelatnici Davor Čakić, Jasminka Čoza, Melita Zec Vojnović kao ni Antun Schaller više nisu njihovi zaposlenici. Ovlaštenik je tražio da se za sve stručne poslove uvede kao stručnjak Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot. nat.

Uz zahtjev je stranka dostavila elektronički zapis Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje i presliku diplome za stručnjaka Aleksandra Lazića te popis stručnih podloga (reference) u čijoj izradi je stručnjak sudjelovao.

Stručnjak Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot. nat. ispunjava uvjete za stručnjaka jer ima minimalno 3 godine radnog iskustva i visoku stručnu spremu te se može uvesti na popis zaposlenika.

Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 2. travnja 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan i iz popisa se izostavljaju djelatnici Davor Čakić, Jasminka Čoza, Melita Zec Vojnović i Antun Schaller.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

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 Rijeci, Barčićeva 5, 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 upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



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

DOSTAVITI:

1. Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula (**R!**, s povratnicom!)
2. Očevidnik, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika: Eko.-Adria d.o.o., Boškovičev uspon 16, Pula slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/28; URBROJ: 517-03-1-2-21-10 od 2. ožujka 2021.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Neven Iveša, dipl.ing.biol.	mr. Kobiljka Aškić, dipl.ing.kem.teh. Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot.nat.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	mr. Kobiljka Aškić, dipl.ing.kem.teh.	Neven Iveša, dipl.ing.biol. Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot.nat.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 12.	stručnjaci navedeni pod točkom 12.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 12.	stručnjaci navedeni pod točkom 12.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.

1. UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (u daljnjem tekstu: Elaborat) je zahvat izgradnje gospodarske građevine – uljare na k.č. 673/2 k.o. Gromača, na području Grada Dubrovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Nositelj i investitor zahvata je Antun Moretić.

Nositelj zahvata je obvezan provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš prema **Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš** („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17). Navedeni zahvat se nalazi na popisu zahvata u **Prilogu II. Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo:**

ZAHVAT	
6.1.	Postrojenja za proizvodnju i preradu ulja i masti biljnog ili životinjskog podrijetla

Elaborat je izradila tvrtka Eko.-Adria d.o.o. koja posjeduje Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/16-08/28, UR.BROJ: 517-03-1-2-21-10, 2. ožujka 2021. godine) – izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

1.1. Nositelj zahvata

Nositelj zahvata/investitor:	Antun Moretić
Adresa:	Gromača 43, 20234 Gromača
OIB:	22425150005
Mobitel:	00385 (0)91 451 4599
e-mail adresa:	tmoretic@gmail.com

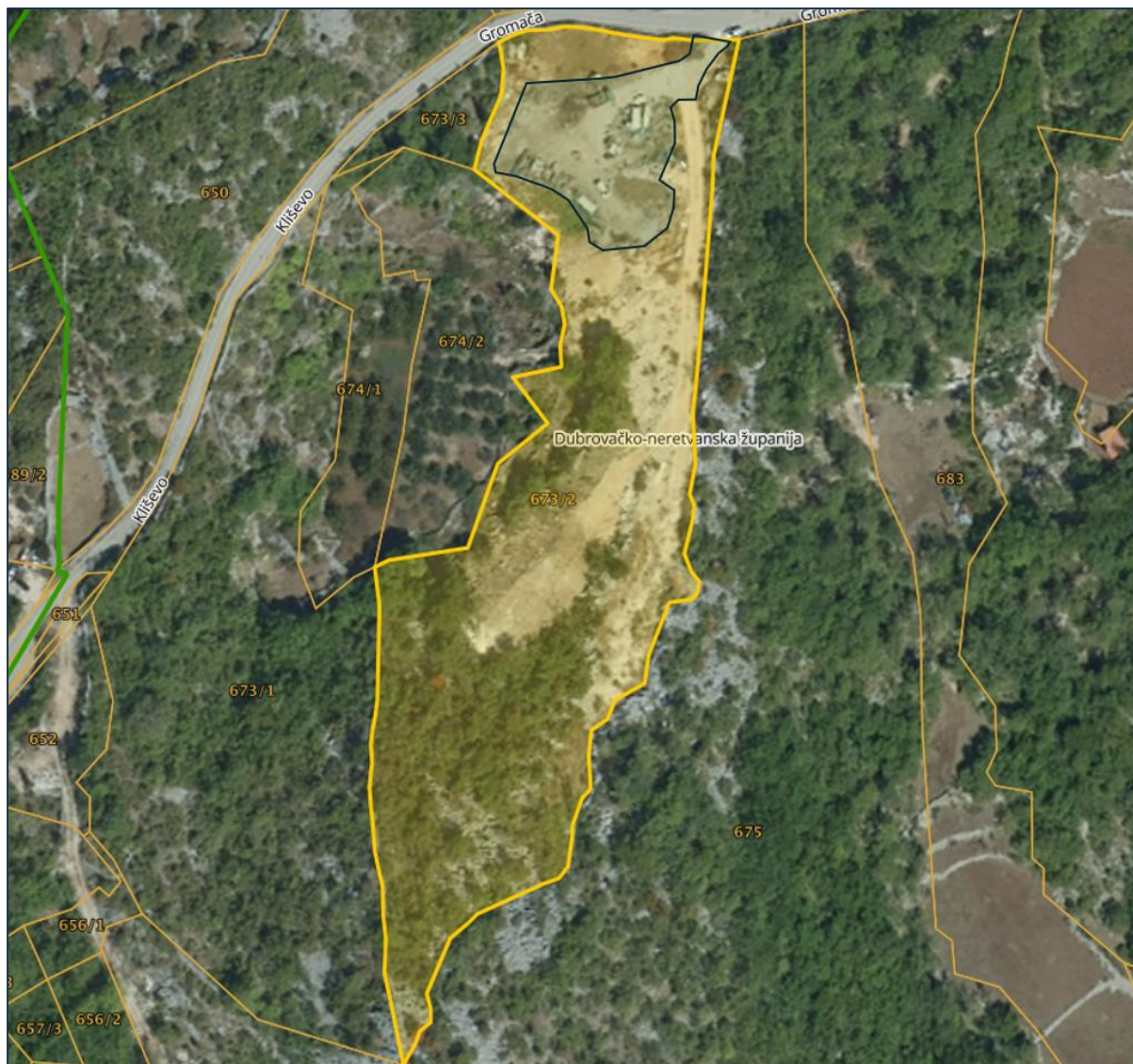
Navedeni postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata dani su u nastavku.

2.1. Opis obilježja zahvata

Nositelj zahvata planira gradnju gospodarske građevine za preradu ploda masline u maslinovo ulje. Lokacija izgradnje gospodarske građevine planira se na dijelu k.č. 673/2 k.o. Gromača. Slikom 1. je prikazana katastarska čestica s označenim dijelom čestice na kojoj se planira provesti zahvat.



Slika 1. Prikaz katastarske čestice na kojoj se planira izgradnja gospodarske građevine - uljare

2.2. Tehnički opis zahvata

Postojeće stanje

Predmetna parcela se nalazi u Gromači, izduženog je nepravilnog oblika orijentacije sjever-jug, s padom terena u istom pravcu.

Sa sjeverne strane nalazi se pristupna postojeća prometnica, asfaltna cesta Kliševo – Gromača.

Opis namjeravanog zahvata u prostoru

Sjeverni dio parcele predstavlja predmetni dio obuhvata zahvata u površini od cca 1.400 m². Ostatak parcele se zadržava u prirodnom i zatečenom stanju. Predviđena je izgradnja gospodarske građevine, ukupne građevinske bruto površine 150 m², u funkciji poljoprivredne proizvodnje (uljara).

Katnost građevine je P (prizemlje), visina građevine je 5,00 m, mjereno od najniže kote uređenog terena uz građevinu do nadozida kosog krova. Unutar volumena građevine je planirana galerija.

Oblikovanje građevine

Predmetna građevina se nalazi na ravnom dijelu terena, na početnom dijelu parcele na površini od cca 1.400 m². Krov je kosi dvovodni. Fasada je oblikovana jednostavnim linijskim potezima s otvorima u različitim dimenzijama i orijentacijama i čistog volumena, uz eventualno par akcenata koji prate različite dimenzije otvora kroz uređenje fasada građevine.

Način i uvjeti priključenja na komunalnu infrastrukturu

Predmetna građevina će biti priključena na sljedeće instalacije komunalne infrastrukture:

- Vodoopskrba
- Telefonski razvod
- Elektroinstalacije: gospodarska građevina – priključna snaga 22 kW (3f)

Sanitarne otpadne vode

Sanitarne otpadne vode će se odvoditi u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu za sanitarne i fekalne vode kapaciteta 6 m³ (2 x 2 x 1,5 m). Pražnjenje sanitarne otpadne vode odvijati će se po potrebi od strane komunalne tvrtke zadužene za odvodnju komunalnih voda područja.

Odvodnja oborinskih voda

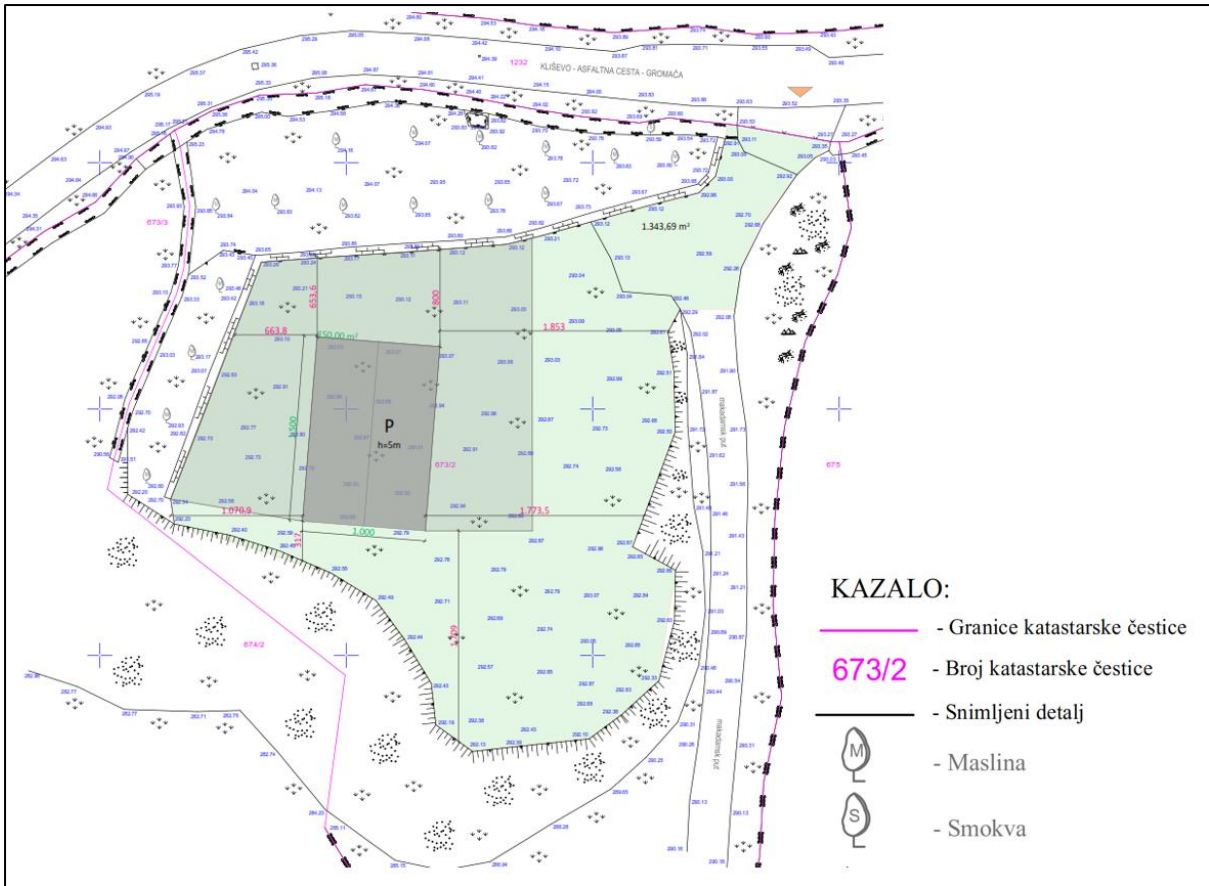
Čiste oborinske vode s krovnih površina će se direktno upuštati u tlo posredstvom upojne jame unutar granica predmetne parcele.

Odvodnja otpadnih voda

Planira se izvesti individualni sustav odvodnje. Otpadne tehnološke vode od pranja plodova, pogona i opreme, odvoditi će se kroz separator ulja i masti te taložnicom dovesti do zasebne vodonepropusne sabirne jame kapaciteta cca 15 m³ (3,0 x 2,5 x 2,0 m).

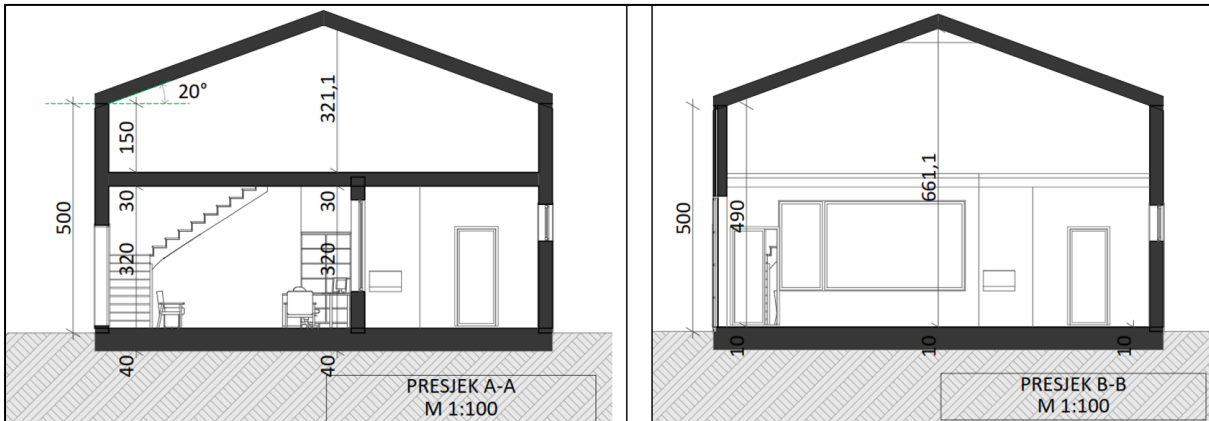
Pražnjenje vodonepropusne sabirne jame za tehnološku vodu izvodit će se po potrebi s pomoću samohodne autocisterne od strane ovlaštene tvrtke, odnosno sadržaj iz jame će se predavati na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed. Kontrola i pražnjenje vodonepropusne sabirne jame odvijati će se redovito putem ovlaštene osobe. Čišćenje i održavanje mastolova obavljati će isključivo ovlaštena tvrtka registrirana za tu vrstu djelatnosti.

Slikom 2. prikazan je geodetski situacijski nacrt zahvata izgradnje gospodarske građevine.

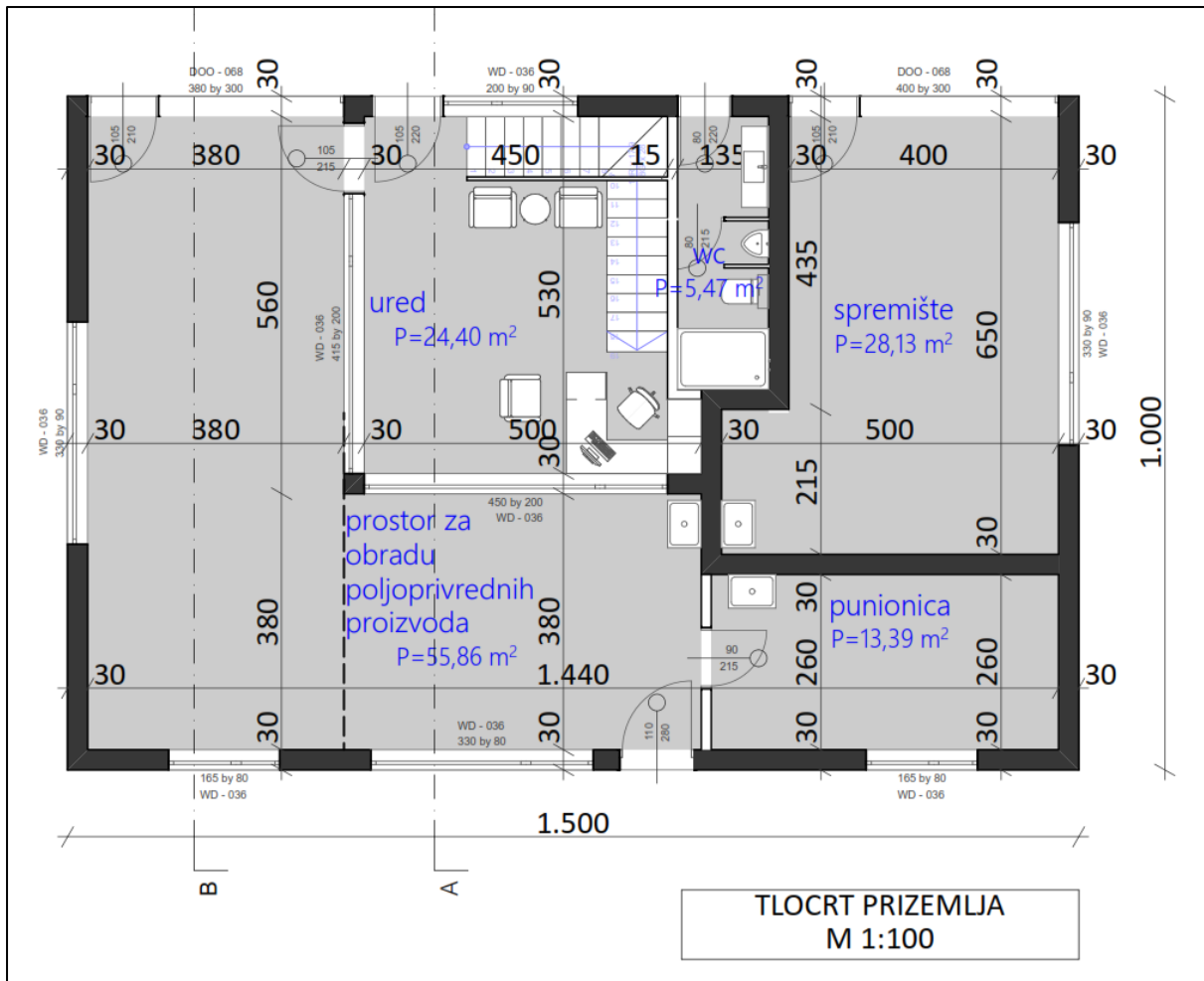


Slika 2. Geodetski situacijski nacrt na lokaciji zahvata izgradnje gospodarske građevine

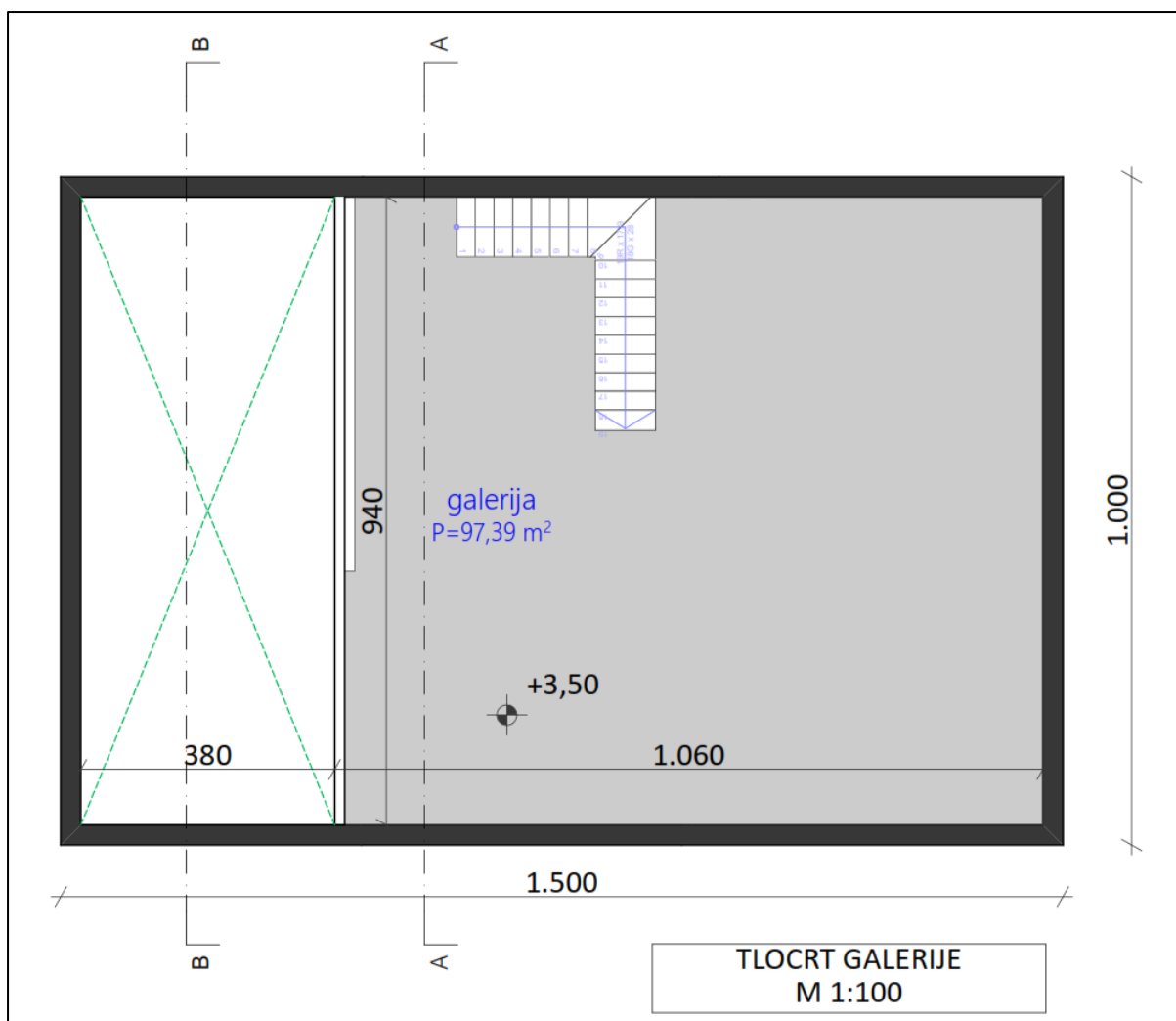
Slikama u nastavku prikazani su presjeci i tlocrti.



Slika 3. Presjeci gospodarske građevine - uljare



Slika 4. Tlocrt prizemlja gospodarske građevine - uljare



Slika 5. Tlocrt galerije gospodarske građevine - uljare

Popis uljarske opreme

Oprema koja se planira koristiti u pogonu za preradu ploda masline u maslinovo ulje je:

- korpa za prihvata plodova maslina,
- trakasti elevator za transport istih na odličavanje i pranje,
- perilica,
- korpa za prihvata čistih plodova maslina,
- manji elevator za transport plodova maslina u mlin,
- mlin za mljevenje maslina,
- kada za zagrijavanje smjese (paste),
- centrifuga,
- separator,
- dekanter,
- INOX spremnici za ulje.

Tehničke karakteristike pogona

Snaga planiranog pogona planirana je 15 kW/h.

Kapacitet pogona uljare planiran je 380 kg/h.

Planirani rad pogona dnevno u dobrim sezonama, kada je urod obilan, planira se 8 sati, a ponekad do 10 sati (kada postoje razlozi). Pogon uljare planira raditi najviše 40 dana na godinu što će ovisiti o urodu maslina na području.

Uljara ovog tipa za sezonu s dobrim urodom može preraditi oko 120 tona maslina. Ako se za potrebe proračuna uzme da se radman kreće od 12-18 %, odnosno da se od 1.000 kg ploda masline otprilike može dobiti cca 150 litara ulja, očekuje se godišnja proizvodnja do max. 18.000 litara maslinovog ulja.

Grijanje/hlađenje prostora

Za grijanje/hlađenje prostora planiraju se ugraditi klima uređaji.

2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

2.3.1. Opis tehnološkog procesa

Prerada maslina, odnosno proizvodnja maslinovog ulja ograničena je na svega 40-tak dana godišnje (u idealnim uvjetima). Efektivan rad pogona planira se 8 sati dnevno, odnosno preradit će se do max. 3,04 t maslina dnevno (obzirom na kapacitet prerade pogona uljare – 380 kg/h).

Tehnološki proces započinje zaprimanjem maslina prema unaprijed organiziranom rasporedu gdje se masline dovoze na prijem i vizualnom kontrolom gdje se ocjenjuju dovezeni plodovi maslina, način čuvanja istih, kao i količina otpadnog materijala (grančice i lišće). Masline se važu na vagi koja se redovno svake dvije godine ovjerava u ovlaštenom laboratoriju.

Zatim se masline zahvaćaju trakastim elevatorom kojim se ubacuju u peračicu. U peračici se masline peru kako bi se otklonile eventualne fizičke nečistoće te se nakon toga čisti plodovi maslina preko manjeg elevatora ubacuju u mlin, gdje se melju. Samljevene masline (pasta) dalje odlaze na blago zagrijavanje u kadu (banjamariju). Tako pripremljena pasta vodi se na centrifugiranje gdje se odvaja komina s vegetativnom vodom od ulja. Maslinovo ulje se zatim uz minimalnu količinu vode odvodi u separator (dekanter) koji uz manji dotok vode vrši dodatnu separaciju ulja. Separirano ulje se dalje odvodi u posudu za ulje, dok se male preostale količine tehnološke vode od izvršene separacije odvede u vanjski vodonepropusni sabirni bazen gdje se komina s vegetativnom vodom kompostira.

Dobiveno maslinovo ulje se u konačnici skladišti u spremnicima od inoxa i/ili direktno predaje osobama čije su masline prerađene.

Tehnološke otpadne vode od pranja pogona i opreme će se odvoditi u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu veličine cca 15 m³. Sadržaj sabirne jame će se zbrinjavati u skladu s posebnim propisima putem javnog isporučitelja vodne usluge, odnosno sadržaj iz jame će se predavati na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed.

Vegetativna voda će se zajedno s kominom masline odvoditi u vodonepropusni bazen (kapaciteta primanja cca 150 t, odnosno dimenzija 14 x 7 x 1,5 m) gdje će se odvijati proces kompostiranja u svrhu proizvodnje organskog gnojiva za vlastite potrebe nadohranjivanja maslinika. Vodonepropusni bazen je planiran betonski, otvorenog tipa koji će se u slučaju padalina zaštititi najlonskom pokrivnom folijom. Eventualni višak vode će se crpiti iz bazena te dodavati u sabirnu jamu za tehnološke otpadne vode.

Komina masline

Komina masline je otpadno biljno tkivo koje nastaje tokom procesa prerade plodova masline u maslinovo ulje i koja se može kompostirati u svrhu dobivanja visoko vrijednog

gnojidbenog proizvoda, odnosno sirovine koja će se ponovno upotrebljavati kao organsko gnojivo.

Naime, sukladno Uredbi (EU) 2019/1009 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila o stavljanju gnojidbenih proizvoda EU-a na raspolaganje na tržištu te izmjenama uredaba (EZ) br. 1069/2009 i (EZ) br. 1107/2009 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 2003/2003, koja je stupila na snagu 16. srpnja 2022. godine komina masline se može koristiti kao gnojidbeni proizvod.

Investitor će kompostirati kominu masline s vegetativnom vodom u svrhu proizvodnje organskog gnojiva za vlastite potrebe nadohranjivanja maslinika. Pritom će putem ovlaštenog laboratorija izraditi analizu komine masline te će voditi zapisnik o nastalim količinama komine masline i proizvedenog komposta, a sve prema važećoj zakonskoj regulativi.

Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, broj 71/19) definicija komposta je sukladno posebnom propisu koji regulira status nusproizvoda i ukidanje statusa otpada, organsko gnojivo i poboljšivač tla koji udovoljava uvjetima za određenu namjenu i odvojeno je sakupljen na mjestu nastanka te ne uključuje otpad koji nastaje izdvajanjem frakcije miješanog komunalnog otpada. Istim pravilnikom se regulira i koncentracija onečišćenja koja je dozvoljena u gnojivima, odnosno u poboljšivačima tla (kompostu). Zakonom o gnojidbenim proizvodima („Narodne novine“, broj 39/23) definirana je primjena poboljšivača tla u poljoprivredi.

Kompostiranje je biološka razgradnja biootpada uz prisustvo zraka, a pomoću čitavog niza živih organizama, pri čemu nastaju ugljikov dioksid, voda, toplina i kompost - humus. Kompostirati se mogu svi organski ostaci iz maslinika i kojeg mikroorganizmi uz prisustvo kisika, vlage i topline razgrađuju i pretvaraju u prirodno gnojivo.

Kompostiranjem komine masline nastaju vrijedne hranjive tvari koje poboljšavaju strukturu tla, pomažu zadržavanju vlage u tlu, povećavaju mikrobiološku aktivnost tla, tlo čine prozračnijim i bogatijim hranjivim sastojcima što u konačnici utječe i na kvalitetu budućih plodova. Količina komine masline iznosi 70 – 75% od kapaciteta prerade. Uz kominu masline, kompostirat će se (na istoj kompostnoj hrpi) i nastali organski otpad grančica i lišća, koji će se prije polaganja na kompostnu hrpu po potrebi usitnjavati.

Postupak kompostiranja kreće odlaganjem vlažne komine (odmah nakon prerade) u vodonepropusni sabirni bazen. Ostatke grana i lišća će se nakon rezidbe usitnjavati i također miješati s kompostom komine. Kompostna hrpa će se zatim zalijevati otopinom bioaktivatora odnosno poboljšivača (Bio-algeen preparat - ekološki proizvodi za prirodu i okoliš proizvedeni od smeđe morske alge), koji sadrži razne mikroelemente, aminokiseline, vitamine i alginske kiseline koji značajno ubrzavaju postupak kompostiranja. Po 1 m³, kompostna hrpa se zalijeva s 20 l vode u kojoj su otopljeni 2 različita bio-algeen proizvoda (G-40 i K-20). S tako pripremljenom otopinom jednolično se površinski zalijeva čitava kompostna masa. U pravilu se već nakon šest mjeseci može po 20 – 60 kg kompostirane maslinove komine rasuti kao organsko gnojivo ispod krošnje stabala masline.

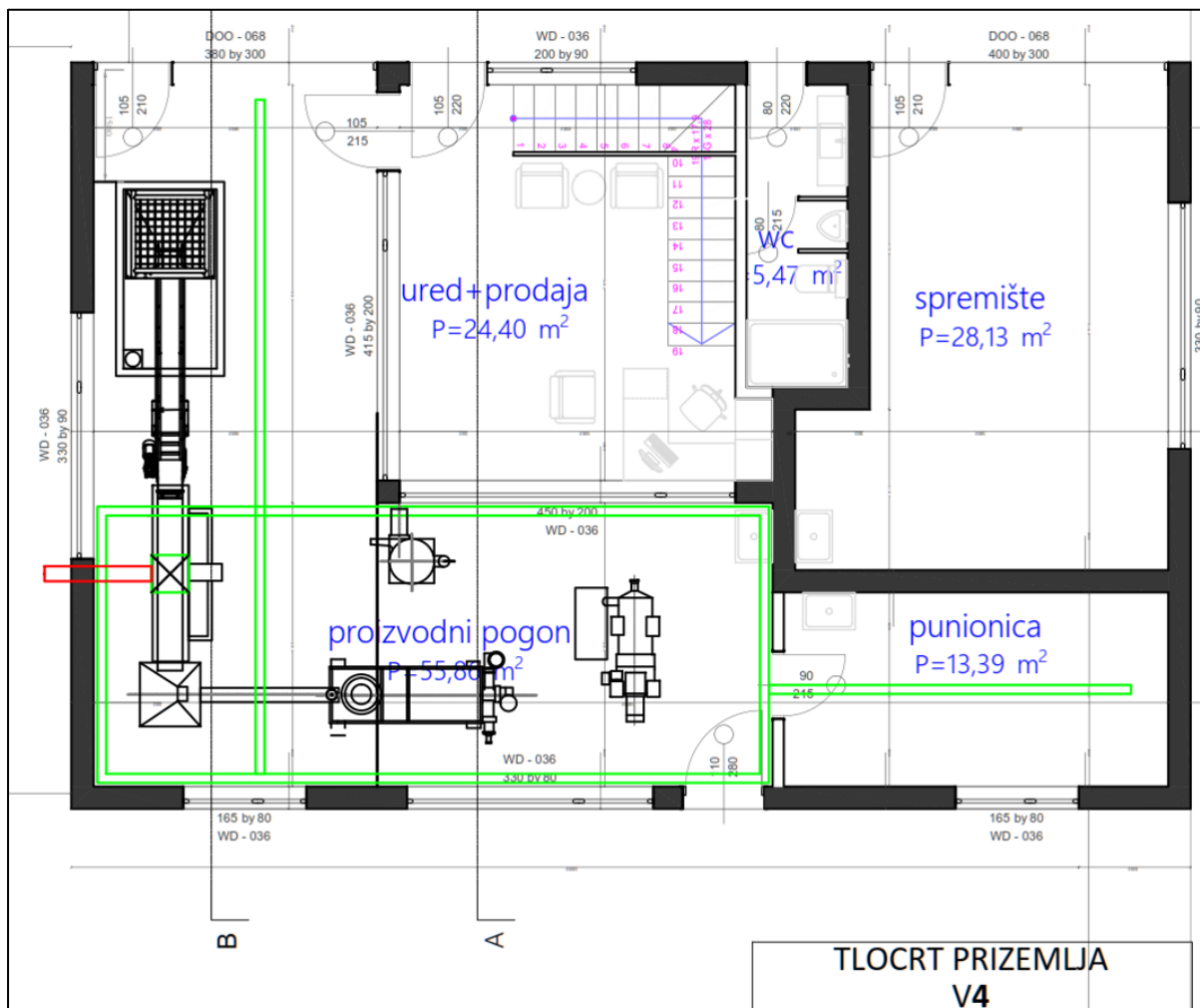
Prilikom kompostiranja vodit će se računa o temperaturi koja nastaje u kompostištu. Temperatura će se kontrolirati. Optimalna temperatura u sredini kompostne hrpe je oko 60 °C jer se pri toj temperaturi uništavaju bolesti i štetnici. Također, posebna pozornost će se posvetiti vlažnosti mase za kompostiranje (pomanjkanje vlage u kompostištu usporava razgradnju, dok prevelika vlažnost pospješuje truljenje i stvaranje plijesni) te na prozračnost mase, koja će se povremeno protresati, posebno u trenutku kada se masa vidno slegne. Kod preokretanja mase vodit će se računa da se masa sa strane stavi u sredinu, a donji sloj da se stavi na površinu hrpe.

Kako se s kompostne hrpe ne bi širili neugodni mirisi (koji nastaju ukoliko u kompostnoj masi nedostaje kisika ili ima previše dušika) hrpa će se prozračivati prevrtanjem

(preokretanjem) te će se po potrebi dodavati suhi materijal koji će upijati vlagu (grančice ili suho lišće koje će se za te potrebe sačuvati od rezidbe maslina).

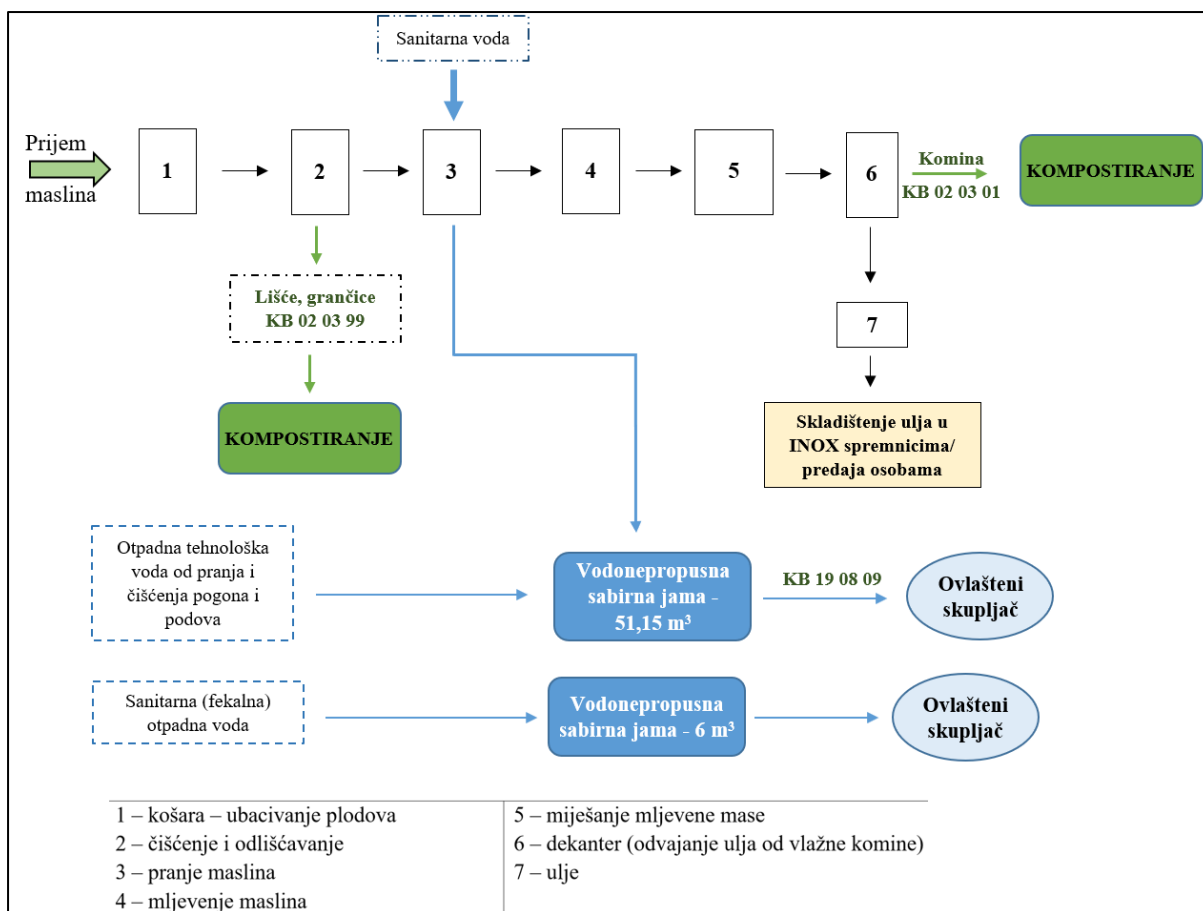
Postupak kompostiranja komine masline zajedno s usitnjenim lišćem i grančicama obavljat će se u skladu s uvjetima iz Zakona o gnojidbenim proizvodima („Narodne novine“, broj 39/23). Nositelj zahvata će se upisati u Očevidnik nusproizvoda, a sve sukladno zakonskoj regulativi.

Slikom u nastavku je dan prikaz (tlocrt) prizemlja s ucrtanim uljarskim pogonom.



Slika 6. Tlocrt prizemlja s ucrtanim uljarskim pogonom

Slikom 7. je prikazana shema tehnološkog procesa u uljari s prikazom emisija u okoliš i nastankom otpadnih tvari.



Slika 7. Shema tehnološkog procesa s prikazom emisija u okoliš i nastankom otpadnih tvari

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

Osnovna sirovina koja ulazi u proces proizvodnje ulja su plodovi masline. Kapacitet uljarskog pogona iznosi 380 kg/h. Uljarski pogon će u prosjeku raditi 8 sati dnevno i do max. 40 dana godišnje ukoliko su uvjeti idealni. Iz tog proizlazi da će se godišnje prerađivati max. oko 121,6 t plodova masline u maslinovo ulje. Tablicom 1. u nastavku prikazane su maksimalne planirane količine ulaznih materijala i sirovina.

Tablica 1. Popis, vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Rd. br.	Sirovina/materijal	Maksimalna godišnja količina
1.	Plodovi masline	121,6 tona
2.	Voda za pranje plodova maslina	45 m ³
3.	Voda za pranje pogona	17 m ³

2.3.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Maksimalnom preradom 121,6 t maslina godišnje (uz idealne uvjete) proizvest će se oko 18.000 l maslinovog ulja te oko 110 t komine masline (s vegetativnom vodom). Pranjem plodova maslina i pranjem pogona za proizvodnju maslinovog ulja nastajati će otpadne tehnološke vode. Tablicom 2. je prikazan popis, vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa.

Tablica 2. Popis, vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa

Rd. br.	Sirovina/materijal	Maksimalna godišnja količina
1.	Maslinovo ulje	18.000 litara
2.	Otpadna tehnološka voda od pranja plodova maslina i pranja i čišćenja pogona	62 m ³
3.	Otpadno lišće, grane (02 03 99 – otpad koji nije specificiran na drugi način)	1,5 t
4.	Komina masline i vegetativna voda (02 03 01 – muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije)	110 tona
5.	Otpadni mulj, tehnološke vode od pranja plodova maslina i pranja i čišćenja pogona te vegetativna voda (19 08 09 - mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće)	-

Nastala komina s vegetativnom vodom će se kompostirati u svrhu dobivanja vrlo vrijednog organskog gnojiva.

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

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim već opisanih.

2.5. Varijantna rješenja

Varijantna rješenja zahvata nisu razmatrana. Uljarski pogon će biti opremljen s najboljom raspoloživom tehnologijom za proizvodnju maslinovog ulja.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Geografski položaj

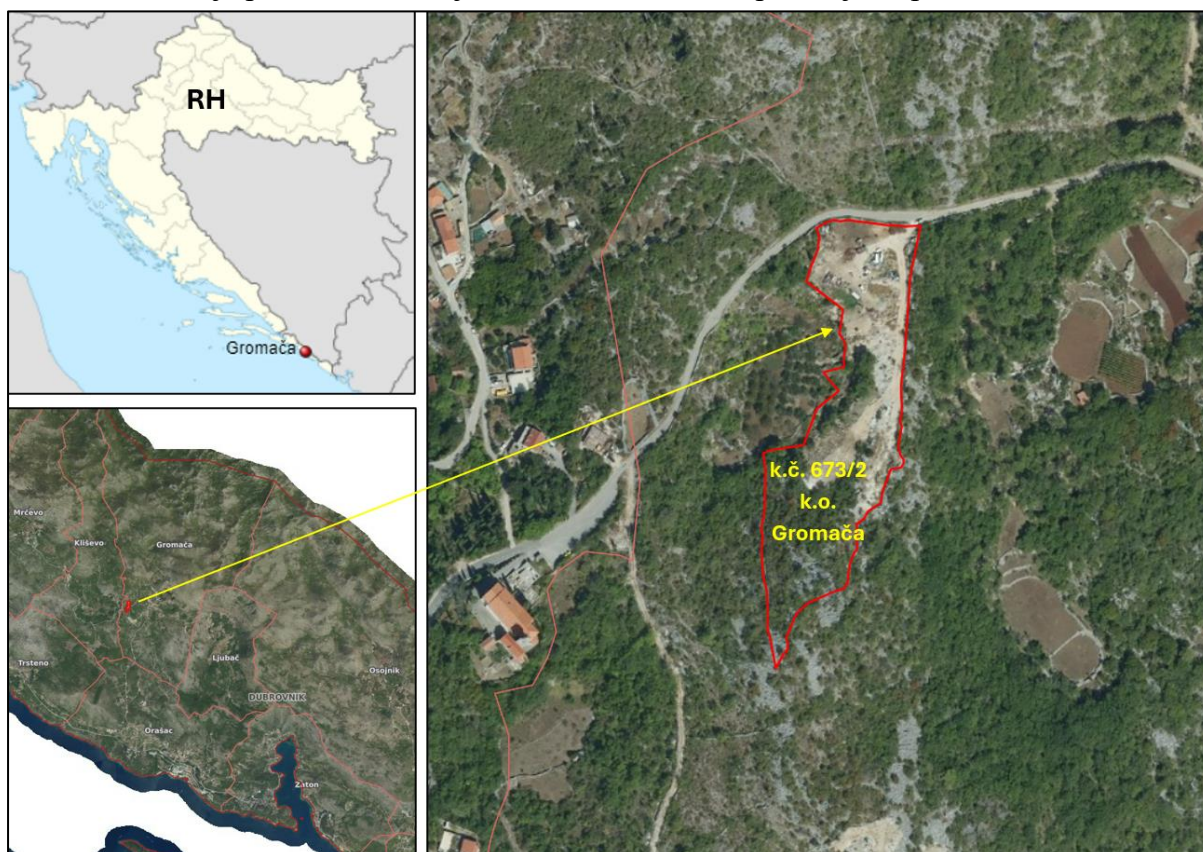
Lokacija planiranog zahvata je smještena u Dubrovačko-neretvanskoj županiji na administrativnom području Grada Dubrovnika uz prigradsko naselje Gromača.

Dubrovačko-neretvanska županija se nalazi u sklopu Republike Hrvatske na njenom najjužnijem dijelu. Teritorijalno obuhvaća 22 jedinice lokalne samouprave, odnosno 5 gradova i 17 općina. Županija se prostire na površini od 9,272,37 km² što predstavlja 12,40% ukupne površine Republike Hrvatske. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine na području županije živi 115.564 stanovnika.

Grad Dubrovnik sjedište je Dubrovačko-neretvanske županije. Smješten je u podnožju brda Srđa. Sastoji se od 32 naselja. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine područje Grada Dubrovnika naseljava 41.562 stanovnika.

U sastavu Grada je i naselje Gromača s 149 stanovnika. Gromača je od grada Dubrovnika udaljena 20-tak km, sjeverozapadno.

Slikom 8. je prikazana lokacija zahvata u odnosu na područje Republike Hrvatske.



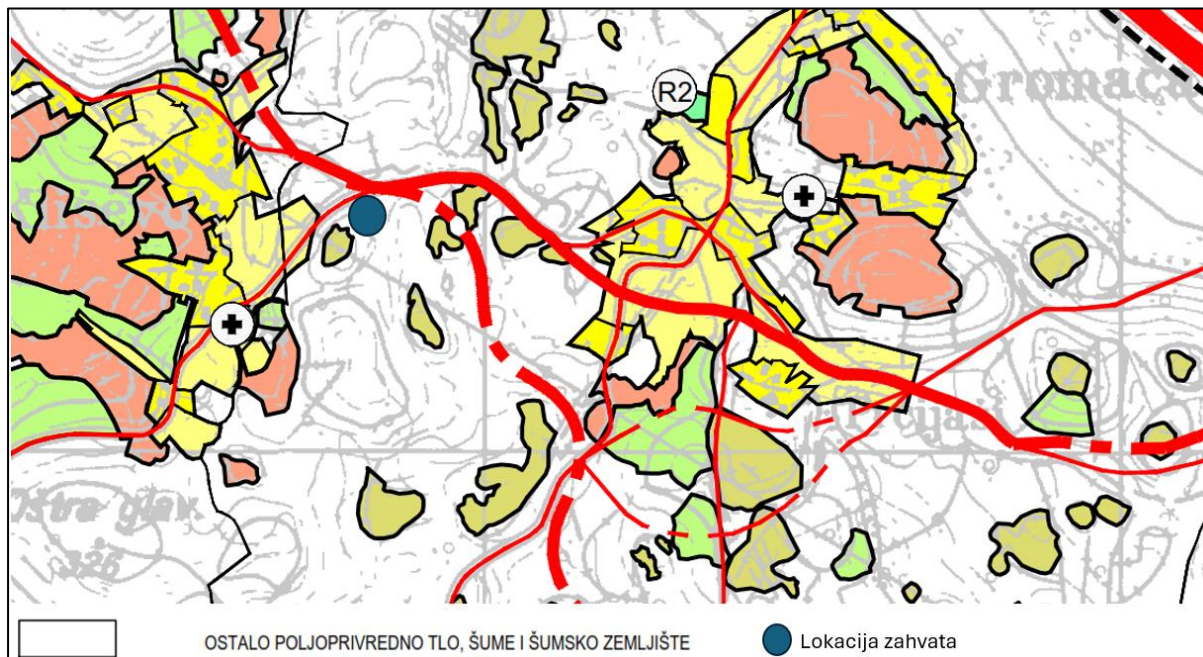
Slika 8. Prikaz predmetne lokacije zahvata u odnosu na Republiku Hrvatsku

3.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja

Za prostorni obuhvat predmetnog zahvata važeći je:

Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“ broj 7/05, 6/07, 10/07, 03/14, 09/14 -pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 – pročišćeni tekst, 25/28 – odluka, 13/19 – odluka, 7/20 – pročišćeni tekst, 2/21, 5/21 – ispr., 7/ - pročišćeni tekst i 5/23 – pročišćeni tekst)

Lokacija zahvata izgradnje gospodarske građevine (uljare) se prema prostorno planskoj dokumentaciji Grada Dubrovnika nalazi izvan granica građevinskog područja na dijelu ostalog poljoprivrednog tla, šume šumsko područje. Navedeno je prikazano slikom 9.



Slika 9. Izvadak iz kartografskog prikaza 1., Korištenje i namjena površina - s ucrtanom lokacijom zahvata (PPUG Dubrovnika)

U prostorno planskoj dokumentaciji Grada Dubrovnika navedeno je:

Građenje izvan građevinskog područja mora biti uklopljeno u krajobraz tako da se:

1. očuva kvaliteta i cjelovitost poljodjelskog zemljišta i šuma,
2. očuva prirodni prostor pogodan za rekreaciju, a gospodarska namjena usmjeri na predjele koji nisu pogodni za rekreaciju,
3. očuvaju kvalitetni i vrijedni vidici,
4. sukladno posebnim propisima riješi odvodnja, pročišćavanje otpadnih voda i zbrinjavanje otpada.

Izvan granica građevinskog područja naselja, a izvan zaštićenog obalnog područja, moguća je gradnja prijavljenih poljoprivrednih gospodarstava i pružanje ugostiteljsko-turističkih usluga u seoskom domaćinstvu poštujući sljedeće uvjete:

1. minimalna površina parcele iznosi za područje ... Gromača – 2.000 m²,
2. maksimalna visina građevine odgovara visini propisanoj za nisku građevinu,
3. maksimalna površina građevine može iznositi 400 m²,
4. minimalna udaljenost građevine može iznositi najmanje 1.000 m od obalne crte na kopnu.

Izvan zaštićenog obalnog područja, u funkciji poljoprivredne proizvodnje (spremište i obrada poljoprivrednih proizvoda) može se graditi i gospodarska građevina kao dio sklopa sa stambenom građevinom, ili kao zasebna građevina, najveće tlocrtno bruto površine do 150 m² i najveće visine suteran ili podrum, prizemlje i krov tj. najviše 5,0 m.

Čestica treba imati prilazni put i vodu za natapanje, riješeno prema lokalnim prilikama te električnu energiju.

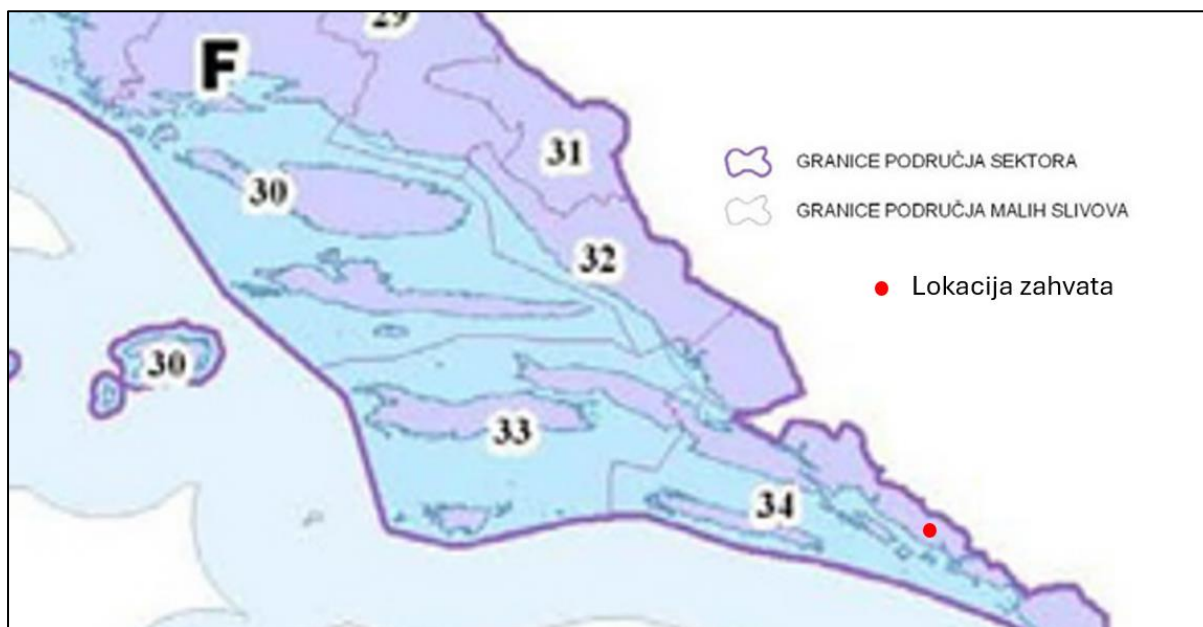
Sukladno navedenom, zaključuje se da je predmetni zahvat usklađen s prostorno planskom dokumentacijom Grada Dubrovnika.

3.3. Hidrološke značajke

3.3.1. Stanje vodnog tijela

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na administrativnom području Grada Dubrovnika koje pripada Jadranskom slivnom području. Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, broj 97/10 i 13/13). Ovim Pravilnikom utvrđene su granice područja podslivova, malih slivova i sektora u Republici Hrvatskoj. Ukupna površina Jadranskog slivnog područja iznosi 21.405 km².

Područje planiranog zahvata spada pod Jadransko vodno područje, unutar sektora „F“ u području malih slivova broj 34. područje malog sliva „Dubrovačko primorje“ koje obuhvaća grad Dubrovnik te općine: Dubrovačko primorje, Janjina, Konavle, Mljet, Ston i Župa Dubrovačka. Slikom 10. dan je kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na granice područja malih slivova i područja sektora.



Slika 10. Kartografski prikaz granica područja malih slivova i područja sektora s ucrtanom lokacijom zahvata

Odlukom o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22) određuju se osjetljiva područja u Republici Hrvatskoj. Temeljem Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23) osjetljiva područja su područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda. Lokacija zahvata nalazi se na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju, a kako je prikazano slikom 11.



Slika 11. Prikaz osjetljivih područja s ucrtanom lokacijom zahvata

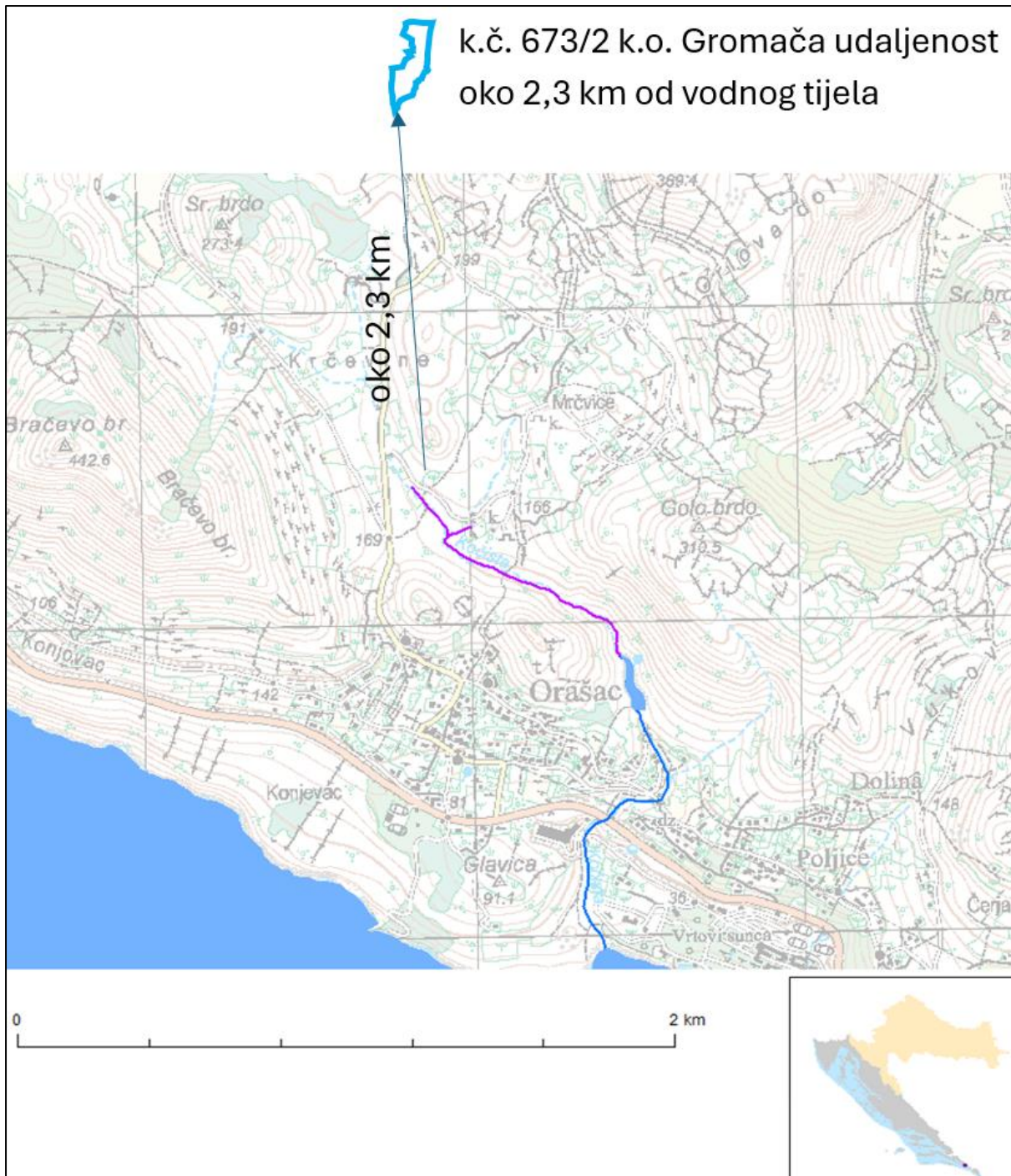
Najbliže osjetljivo područje u odnosu na lokaciju zahvata je osjetljivo eutrofno područje oznake 29 (ID 61011028, Luka Zaton, Kriterij određivanja osjetljivog područja 1, Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava su dušik i fosfor).

Najbliže vodno tijelo u odnosu na lokaciju zahvata (udaljenost oko 2,3 km zračne linije) je vodno tijelo JKR00451_001161, KOČIŠTA.

Karakteristike vodnog tijela prikazane su tablicom 3., lokacija vodnog tijela prikazana slikom 12., dok je stanje vodnog tijela prikazano slikom 13.

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela JKR00451_001161, KOČIŠTA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00451_001161, KOČIŠTA	
Šifra vodnog tijela	JKR00451_001161
Naziv vodnog tijela	KOČIŠTA
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo male povremene tekućice, koje utječu u more, ili poniru (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 0.99
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_12
Mjerne postaje kakvoće	

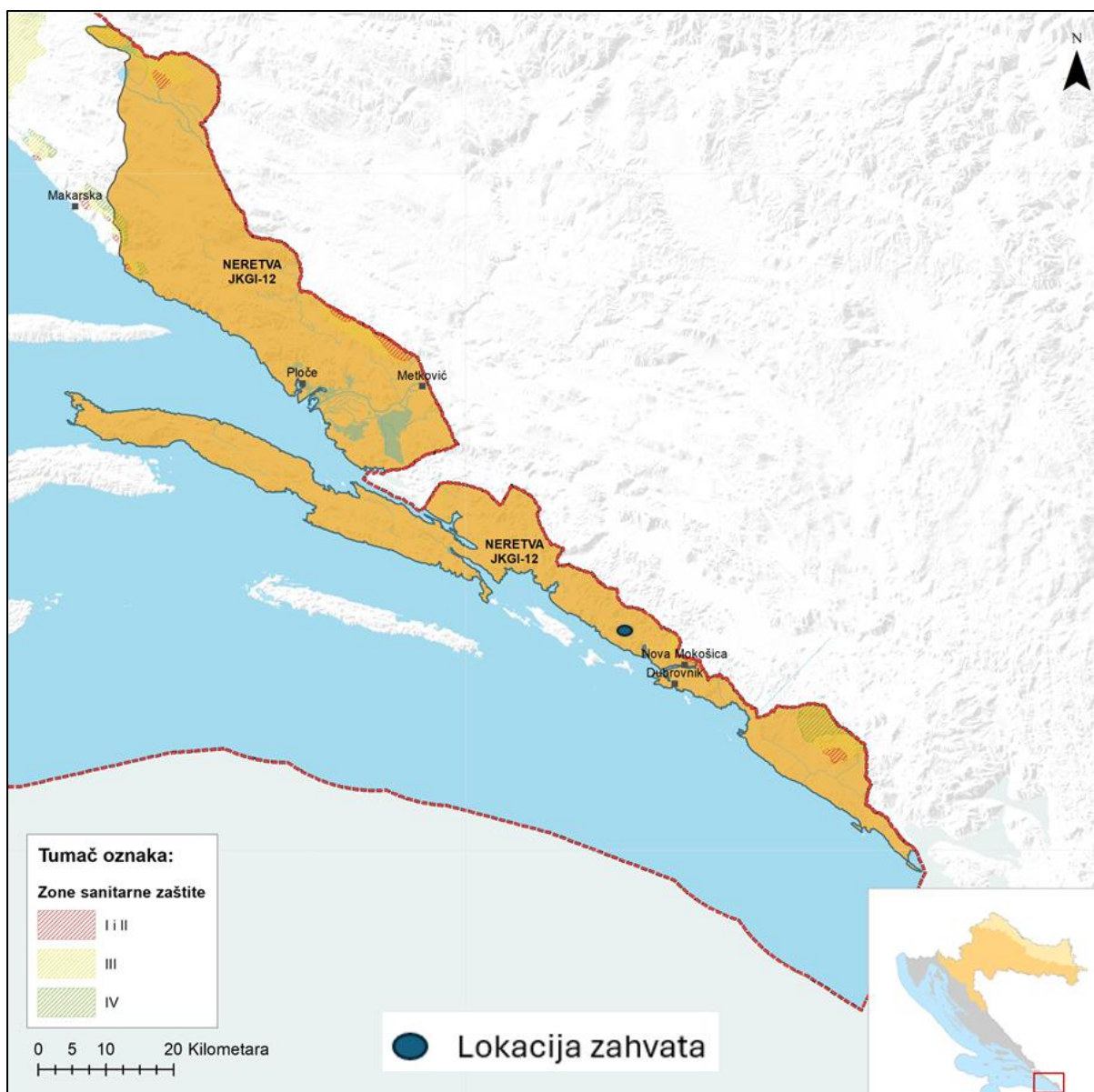


Slika 12. Prikaz lokacije vodnog tijela JKR00451_001161, KOČIŠTA

STANJE VODNOG TIJELA JKR00451_001161, KOČIŠTA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofitna Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	dobro stanje nije relevantno dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nije relevantno dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	

Slika 13. Stanje vodnog tijela JKR00451_001161, KOČIŠTA

Područje planiranog zahvata nalazi se na vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23) klasificirano kao grupirano vodno tijelo podzemne vode Neretva s kodom JKGI-12, kako je prikazano u nastavku.



Slika 14. Prikaz tijela podzemnih voda s ucrtanom lokacijom zahvata

Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode Neretva s kodom JKGI-12 prikazani su tablicom 4.

Tablica 4. Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu Neretva JKGI-12

Kod	JKGI-12
Ime tijela podzemnih voda	NERETVA
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna, međuzrnska
Površina (km ²)	2.034
Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	1.301
Prirodna ranjivost	56 % područja srednje i 37 % visoke ranjivosti
Državna pripadnost tijela podzemnih voda	HR

Ocjena kemijskoga stanja provedena je temeljem podataka iz Nacionalnog i Dodatnog programa monitoringa, te nakon detaljne analize postojećih sustava monitoringa podzemnih

voda i njihove reprezentativnosti u odnosu na konceptualne modele tijela podzemnih voda. Na 13 tijela podzemnih voda provedene su osnovne analize kakvoće podzemnih voda i temeljem rezultata tih analiza naknadno su promijenjene granice dva tijela kasnijim analizama.

U prijedlogu izmjena i dopuna Uredbe o standardu kakvoće voda podzemno tijelo Neretva, zbog prirodnog utjecaja mora, izuzeto je od graničnih vrijednosti na nacionalnom nivou. Podzemnom tijelu Neretva je zbog prirodnih karakteristika vodonosnika i utjecaja zaslanjenja mora, a ne antropogenog utjecaja prirodne vrijednosti parametara koje određuju zaslanjenje, napravljen prijedlog za promjenu granica granične vrijednosti za sulfate.

Tablicom 5. prikazana je ocjena kemijskog stanja TPV Neretva (JKGI-12) na jadranskom vodnom području prema Planu upravljanja vodnim područjem 2022.-2027.

Tablica 5. Ocjena kemijskog stanja TPV Neretva (JKGI-12) na jadranskom vodnom području

Test opće procjene kakvoće		Test zaslanjenje i druge intruzije		Test zone sanitarne zaštite		Test površinske vode		Test EOPV	
Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.
dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska

Testom „Površinskih voda“ obzirom na količinsko stanje izdvojena su dva površinska vodna tijela u lošem stanju koja su povezana s crpilištima gdje se promatrao utjecaj crpljenja i to na podzemnom vodnom tijelu Neretva (crpilište Zavrelje) i na podzemnom vodnom tijelu Cetina (crpilište Kosinac). Postoji direktna veza između crpilišta i površinskog toka. ustanovljeno je da na TPV Neretva nema utjecaja crpljenja podzemnih voda na loše stanje površinskih voda, već se radi o utjecaju HE kod Dubrovnika.

Tablicom 6. je prikazana ocjena količinskog stanja TPV Neretva (JKGI-12) na jadranskom vodnom području prema Planu upravljanja vodnim područjem 2022.-2027.

Tablica 6. Ocjena količinskog stanja TPV Neretva (JKGI-12) na jadranskom vodnom području

Test Bilance voda		Test zaslanjenja i druge intruzije		Test Površinskih voda		Test EOPV	
Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.
dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska

Na osnovu ukupne ocjene stanja zaključuje se da je područje TPV Neretva JKGI-12 ocijenjeno:

- Kemijsko stanje – dobro (procjena pouzdanosti: niska)
- Količinsko stanje – dobro (procjena pouzdanosti: niska)

3.3.2. Zona sanitarne zaštite izvorišta za piće

Temeljem kartografskog prikaza u nastavku utvrđeno je da se lokacija zahvata nalazi izvan zona sanitarne zaštite.



Slika 15. Prikaz planiranog zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće

3.3.3. Ranjiva područja

Lokacija zahvata ne nalazi se na području određenom kao ranjivo područje, a kako je prikazano slikom 16.

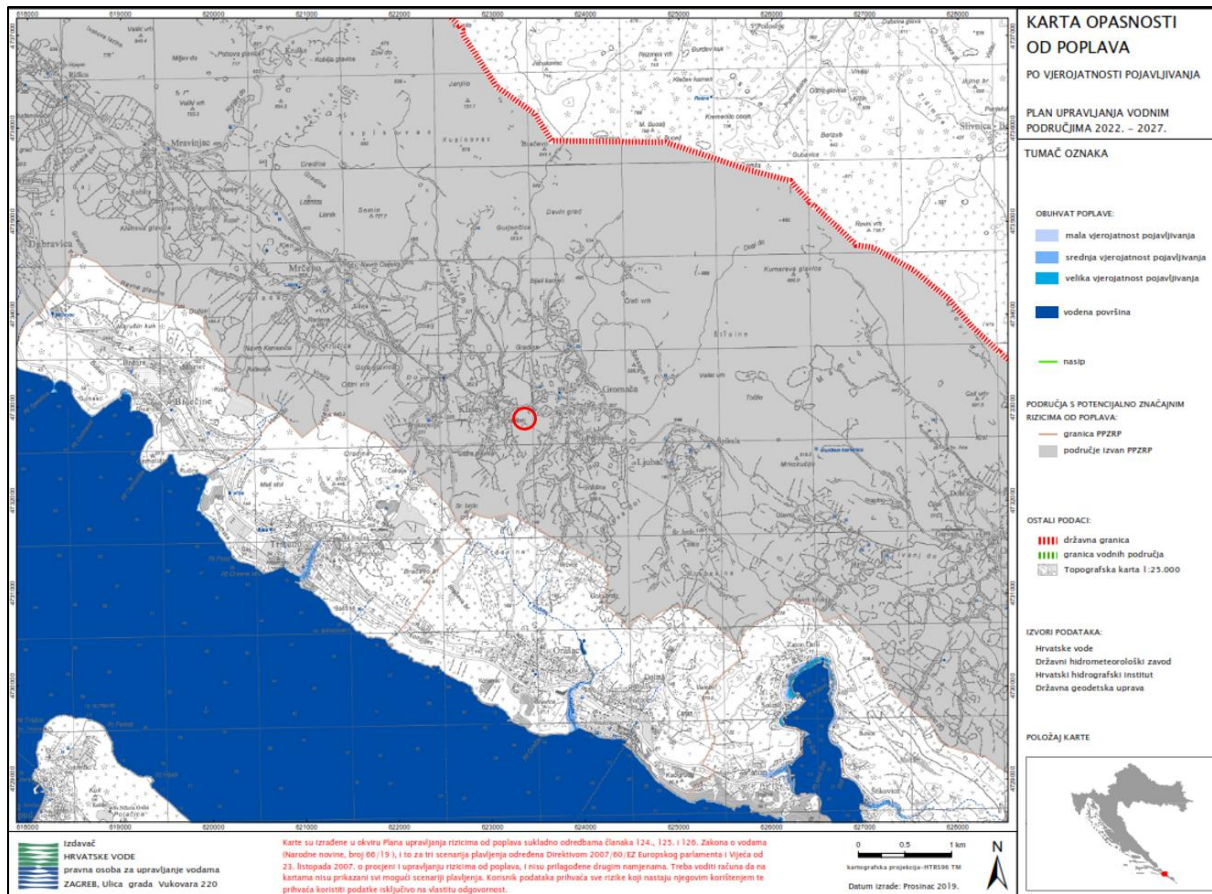


Slika 16. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na ranjiva područja

3.3.4. Opasnost i rizik od poplava

U okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 126. i 127. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23), izrađene su karte opasnosti od poplava i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. godine o procjeni i upravljanju rizicima od poplava.

Pregledna karta opasnosti od poplava u blizini lokacije planiranog zahvata dana je slikom 17.



Slika 17. Pregledna karta opasnosti od poplava s označenom lokacijom zahvata

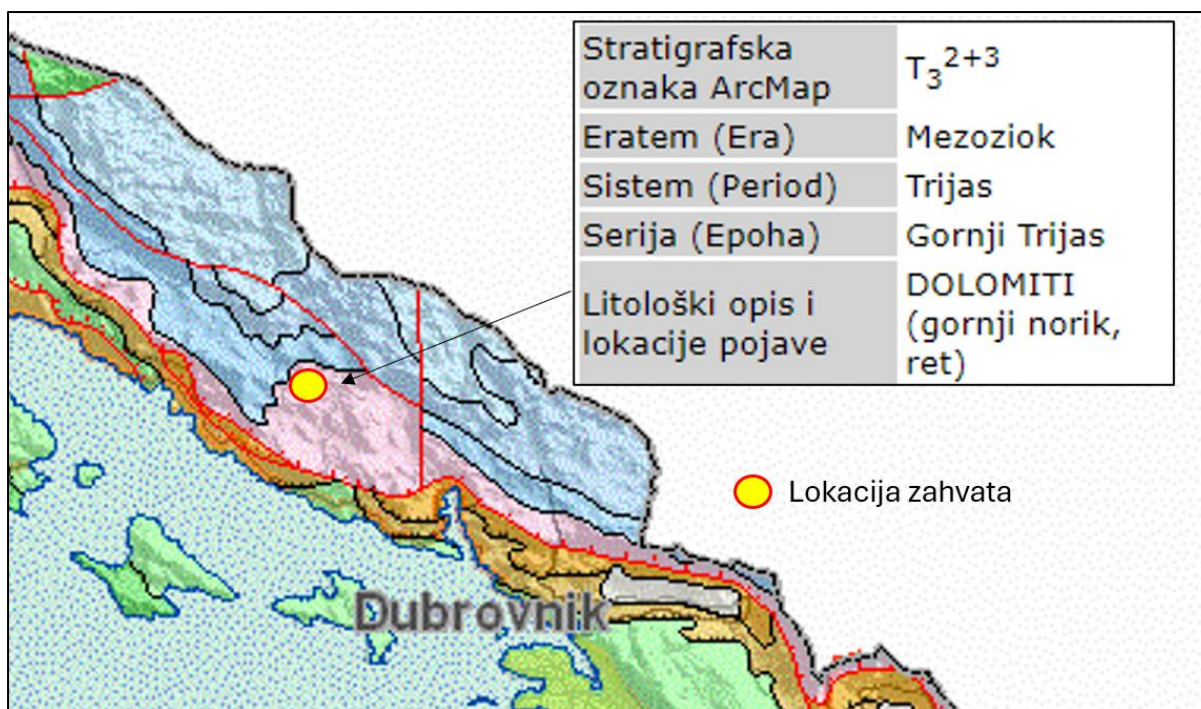
Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (PPZRP).

3.4. Hidrogeološke i geološke značajke područja

Kako je planinsko područje Grada Dubrovnika bogato oborinama, glavne hidrološke karakteristike područja Grada Dubrovnika su krški slivovi u ulozi prostranih zona prikupljanja vode te veoma kompleksnih uvjeta izviranja na mjestima okršenih vodopropusnih karbonatnih vodonosnika i vodonepropusnih klastičnih stijena. Ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Područje Dubrovačko-neretvanske županije izgrađeno je od geoloških naslaga raspona starosti od gornjeg trijasa do kvartara. Na užem dijelu lokacije zahvata u litološkom sastavu i građi stijena prevladavaju gornjotrijarski dolomiti pretežito sive boje (bankoviti do pločasti i dijelom brečasti) i u manjoj mjeri vapnenci (svijetli vapnenci).

Slikom 18. dan je prikaz geološke građe užeg područja lokacije zahvata.



Slika 18. Prikaz geološke građe užeg područja lokacije zahvata

3.5. Pedološke značajke područja

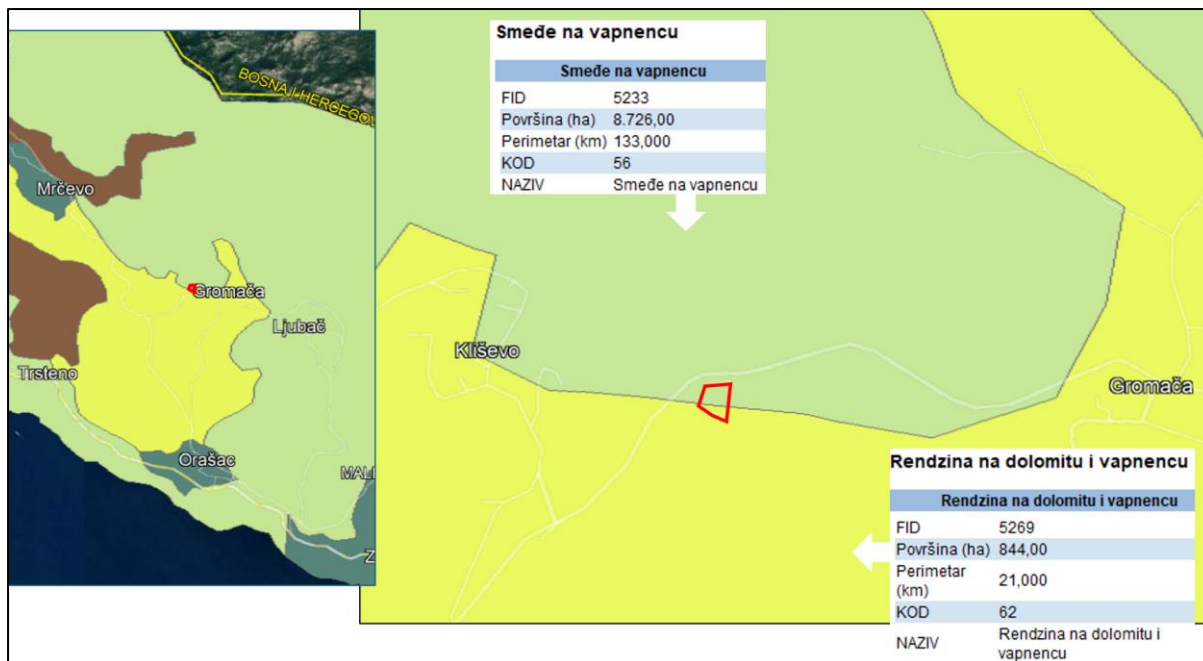
Pedološke značajke tla na užem području lokacije zahvata karakterizirane su kao:

- Smeđe na vapnencu (KOD 56) i
- Rendzina na dolomitu i vapnencu (KOD 62).

Tablicom 7. dani su podaci o vrstama tala koja se nalaze na užem području lokacije zahvata.

Tablica 7. Vrste i karakteristike tala na području lokacije zahvata (prema M. Bogunović et.al., 1997.)

KOD	Tip tla	Način korištenja	Red i klasa pogodnosti	Podklasa pogodnosti	Ekološka dubina tla (cm)
56	Smeđe na vapnencu		N-2 (trajno nepogodno za obradu)	st ₁ , n, p ₁	30 - 50
62	Rendzina na dolomitu i vapnencu		N-2 (trajno nepogodno za obradu)	st ₂ , du ₁ , p ₁	20 - 50

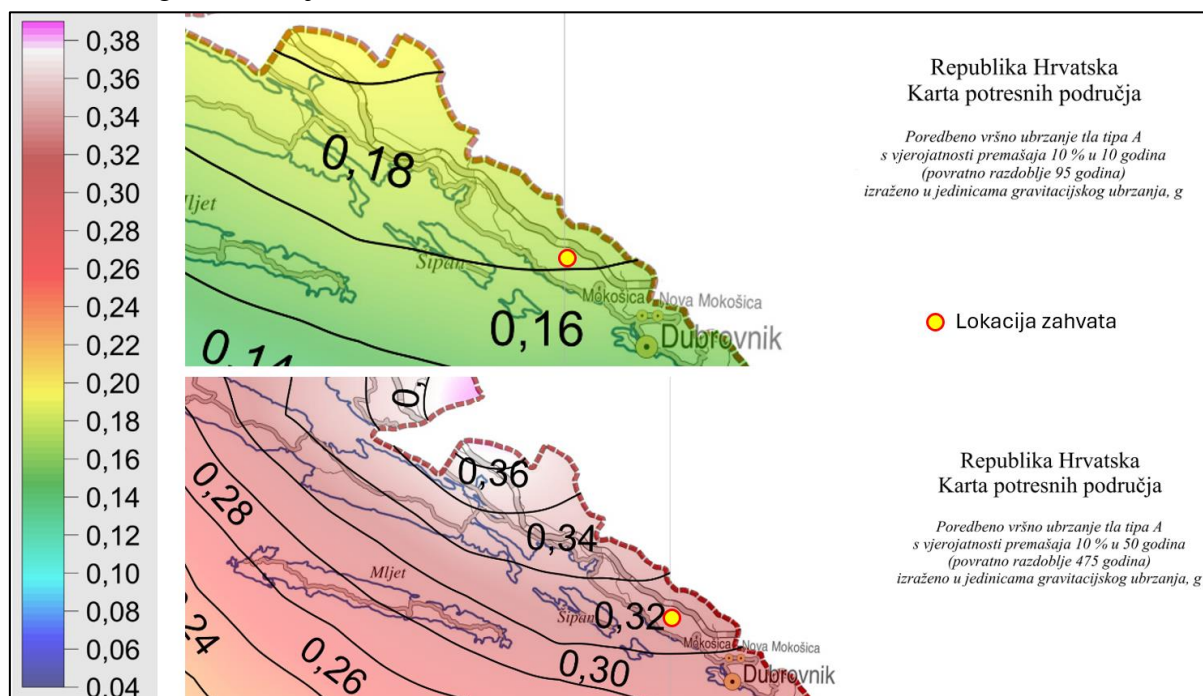


Slika 19. Prikaz pedološke građe užeg područja lokacije zahvata

3.6. Seizmološke značajke

Potres je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u zemljinoj kori i dijelu gornjega plašta koja se očituje kao potresanje tla. Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje do 95 i do 475 godina prikazana su potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (α_{gR}) površine temeljnog tipa A. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1 g = 9,81 \text{ m/s}^2$). Iznosi poredbenih vršnih ubrzanja na karti prikazani su izolinijama s rezolucijom od 0,02 g .

Prikaz lokacije predmetnog zahvata na karti potresnih područja za povratno razdoblje do 95 i do 475 godina dan je u nastavku.

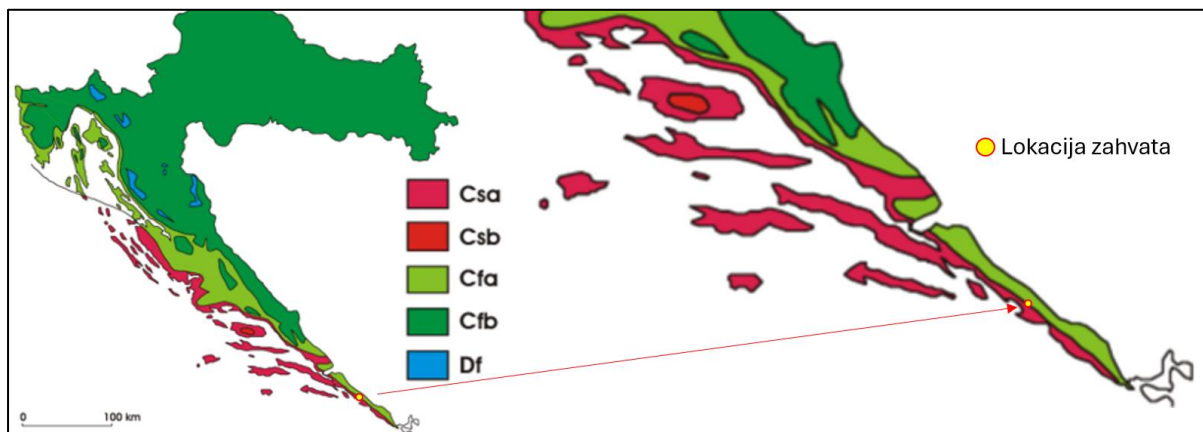


Slika 20. Karte potresnih područja s ucrtanom lokacijom predmetnog zahvata

Prema karti potresnih područja za povratno razdoblje do 95 godina lokacija zahvata se nalazi na području gdje se pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla do $agR = 0,18$ te za povratno razdoblje do 475 godina do $agR = 0,32$.

3.7. Klimatske značajke

Na uskom obalnom području Grada Dubrovnika, prema Köppen-Geiger klasifikaciji klime, prevladava sredozemna klima s vrućim ljetima (*Csa*) dok na kopnenom dijelu prevladava umjereno topla kišna klima s vrućim ljetima (*Cfa*).

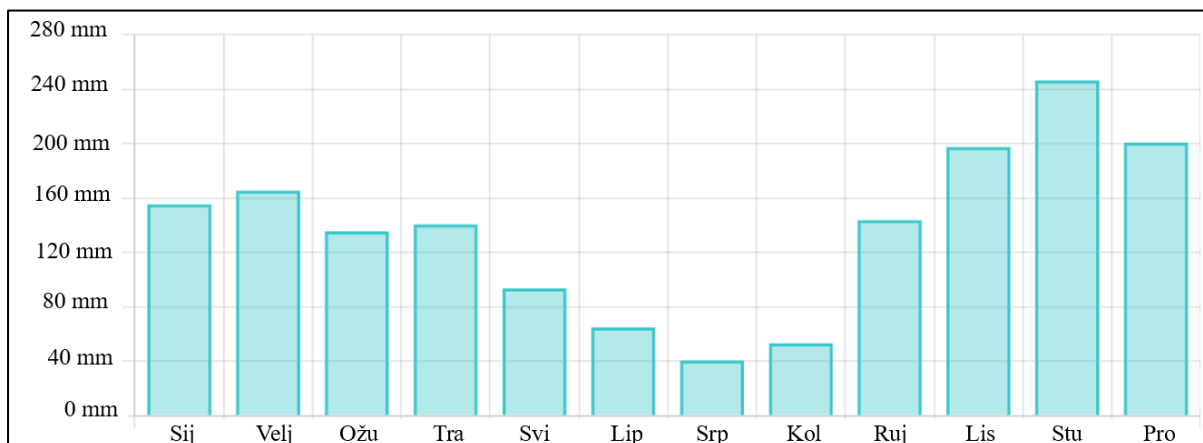


Slika 21. Klimatske karakteristike

- Csa* – sredozemna klima s vrućim ljetom
- Csb* – sredozemna klima s toplim ljetom
- Cfa* – umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom
- Cfb* – umjerena topla vlažna klima s toplim ljetom
- Df* – vlažna borealna klima

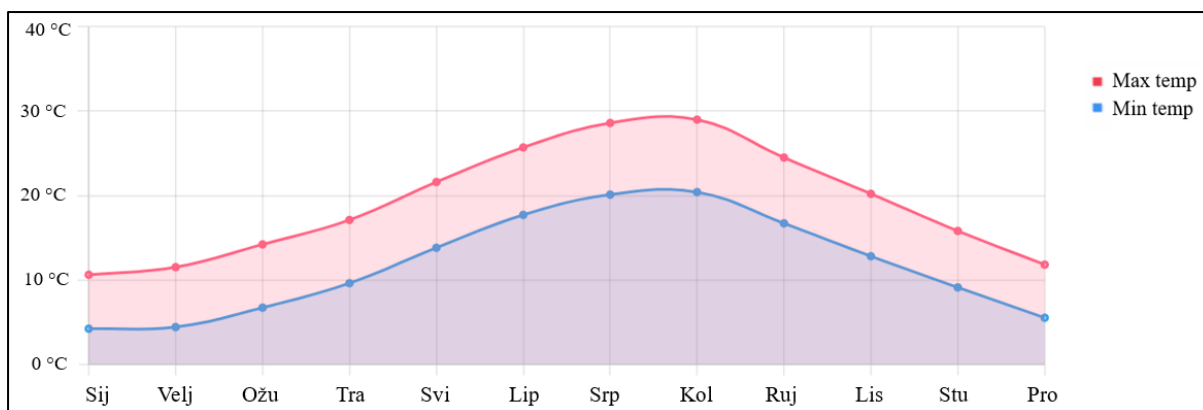
Područje naselja Gromača pripada sredozemnom tipu klime sa submediteranskim karakteristikama (Köppen-Geiger klasifikacija klime je *Cfa*). Ljeta su topla, vedra i sunčana, a zime blage, oblačnije i vlažnije. Prosječna godišnja temperatura iznosi $13,4^{\circ}\text{C}$, dok prosječna godišnja količina padalina iznosi 1.603 mm.

Najsušniji mjesec je srpanj s prosječno 42 mm padalina, dok najviše padalina ima u mjesecu studenom, prosječno 252 mm.



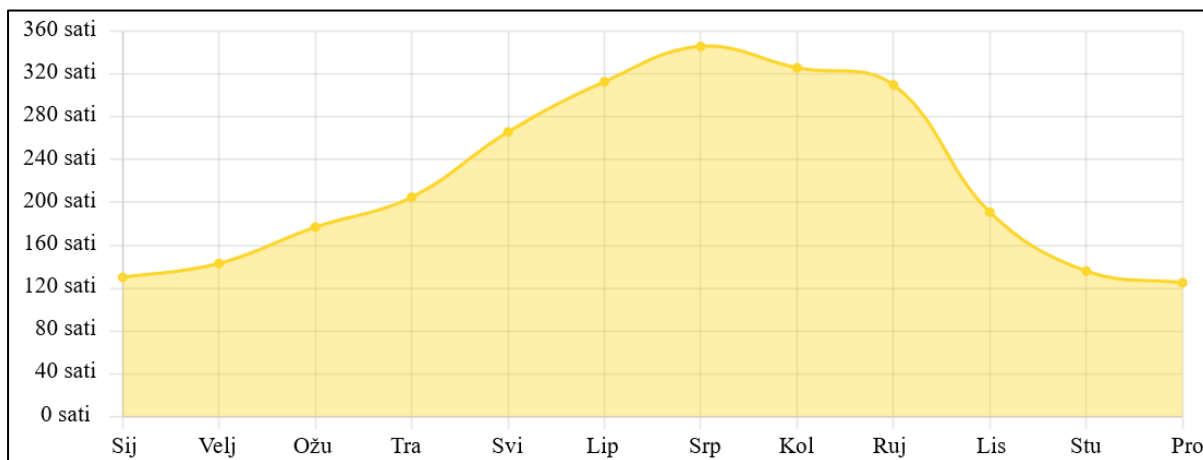
Slika 22. Prikaz godišnjih prosječnih padalina na području naselja Gromača

Najtopliji mjesec je kolovoz s prosječnom temperaturom od $23,3^{\circ}\text{C}$, a najhladnije je u mjesecu siječnju s prosječnom temperaturom $4,3^{\circ}\text{C}$.



Slika 23. Prikaz godišnje prosječne temperature na području naselja Gromača

Mjesec s najviše sunčanih sati je srpanj (oko 401,47 sati), a mjesec s najmanje sunčanih sati je siječanj (oko 178,51 sati).



Slika 24. Prikaz prosječnih godišnjih sunčanih sati mjesečno na području naselja Gromača

3.8. Klimatske promjene

Klima se u širem smislu odnosi na srednje stanje klimatskog sustava koji se sastoji od niza komponenata (atmosfera, hidrosfera, kriosfera, tlo, biosfera) i njihovih međudjelovanja. Klima u užem smislu predstavlja prosječne vremenske prilike izražene pomoću srednjaka, ekstrema i varijabilnosti klimatskih veličina u dužem, najčešće 30-godišnjem razdoblju. Najvažniji meteorološki elementi koji definiraju klimu su sunčevo zračenje, temperatura zraka, tlak zraka, smjer i brzina vjetrova, vlažnost, oborine, isparavanje, naoblaka i snježni pokrivač. Da bi se odredila klima nekog područja potrebno je mjeriti meteorološke elemente ili opažati meteorološke pojave kroz dulje vremensko razdoblje (minimalno 30 godina).

Osim prostorno, klima se mijenja i u vremenu. Zamjetna je međusezonska različitost klime kao i varijacije klime na godišnjoj i višegodišnjoj skali, ali i tijekom dugih razdoblja kao što su npr. ledena doba koja su uzrokovana astronomskim čimbenicima koji mijenjaju dolazno Sunčevo zračenje na površinu Zemlje. Varijacije klime vidljive su u promjenama srednjeg stanja klime, promjenama međugodišnje varijabilnosti klimatskih parametara te drugih statističkih veličina koje opisuju stanje klime kao što je primjerice pojavljivanje ekstrema. Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina koje traju desetljećima i duže, nazivaju se klimatskom promjenom.

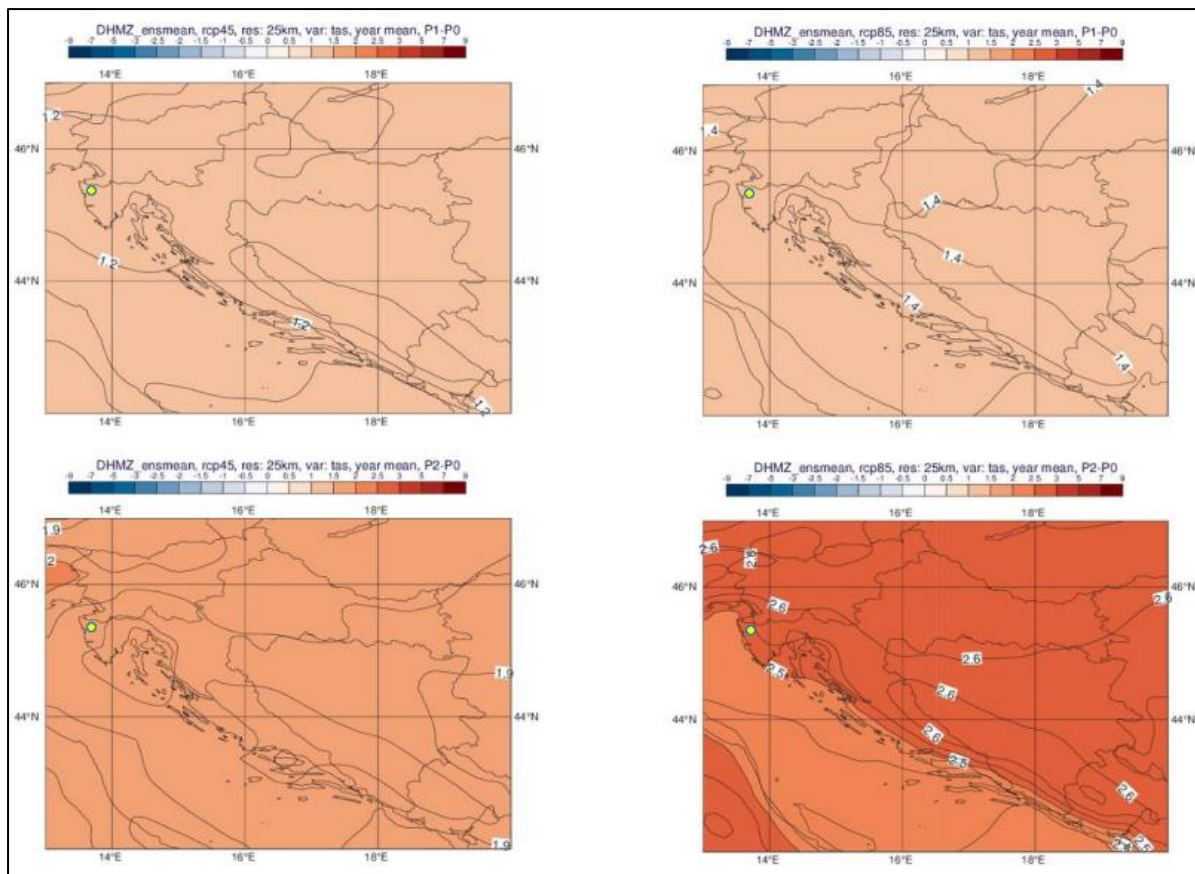
Dokumentom *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)* u sklopu projekta *Jačanje*

kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama analizirana je klima na području Republike Hrvatske te su procijenjene moguće klimatske promjene u budućem razdoblju.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Regionalnim klimatskim modelom izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem te ga karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz 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. Analiza klimatskih promjena izrađena je modeliranjem modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km te je izrađena dodatna analiza istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km.

U čitavoj Hrvatskoj se u budućnosti očekuje porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0,7 do 1,4°C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2,2°C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast srednje maksimalne i srednje minimalne temperature. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1,5°C, a za minimalnu temperaturu do 1,4°C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2,2°C, a minimalne do 2,4°C.

U 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 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 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 i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C.



Slika 25. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) analizirana modelom RegCM 12,5 km u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom (gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine, lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5)

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°C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti od 2,2 do 2,4°C. 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.

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. 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.

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

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000. god.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborina osjetno izraženiji u područjima strme orografije što ukazuje na bolji prikaz kvalitativne razdiobe oborina.

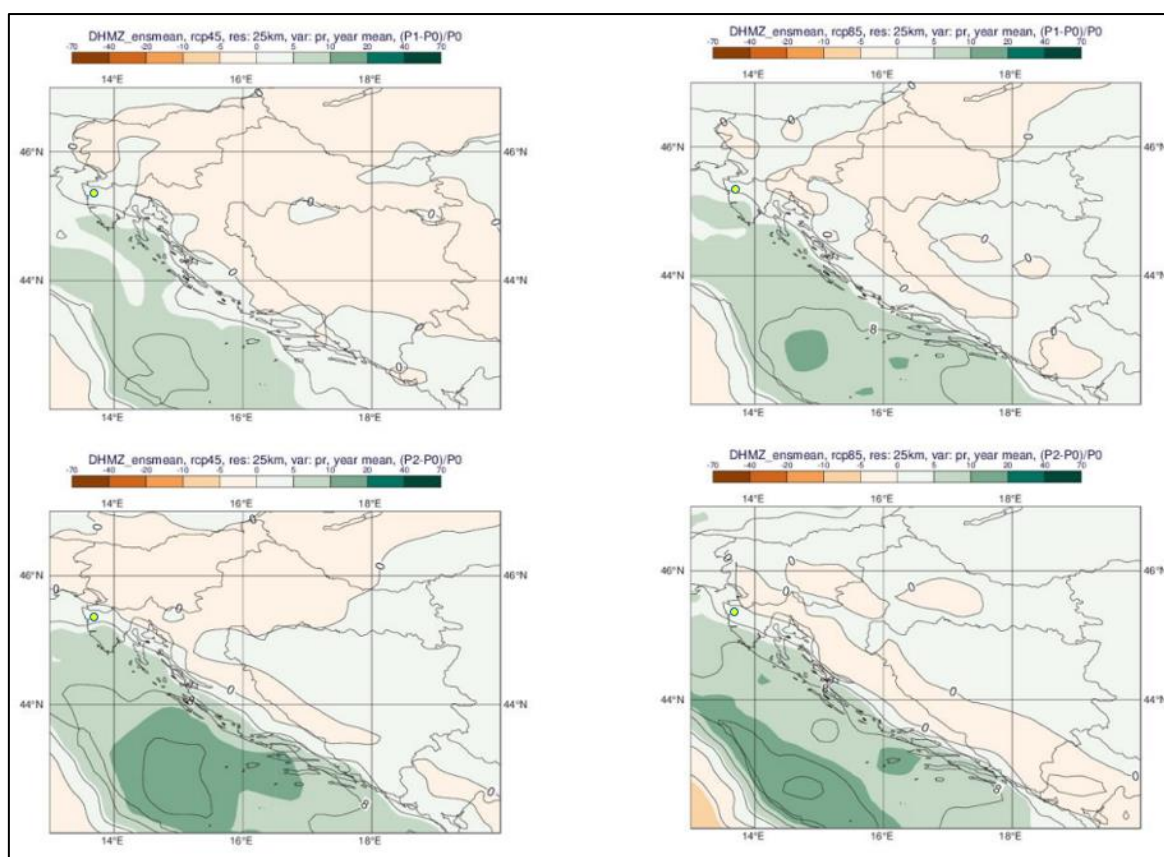
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborina sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborina tijekom zime na čitavom području Republike Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja),
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5% do 5%,
- izraženo smanjenje ukupne količine oborina 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,
- 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 su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. god.), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborina u različitom postotku ovisno o dijelu Republike Hrvatske.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborina 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 oborina u iznosu od 5 do 10%.

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Republike Hrvatske (maksimalno od 3 do 4%). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Republike Hrvatske (približno -10%). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040., 2041.-2070.) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Republike Hrvatske.



Slika 26. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborina (%) analizirana modelom RegCM 12,5 km u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. U srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom (gore: za razdoblje 2011.-2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070., lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5)

Najveća promjena, smanjenje do gotovo 50%, očekuje se za snježni pokrov u planinskim predjelima. Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070., a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna brzina vjetrova ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu u zimi kad se očekuje smanjenje od 5-10%.

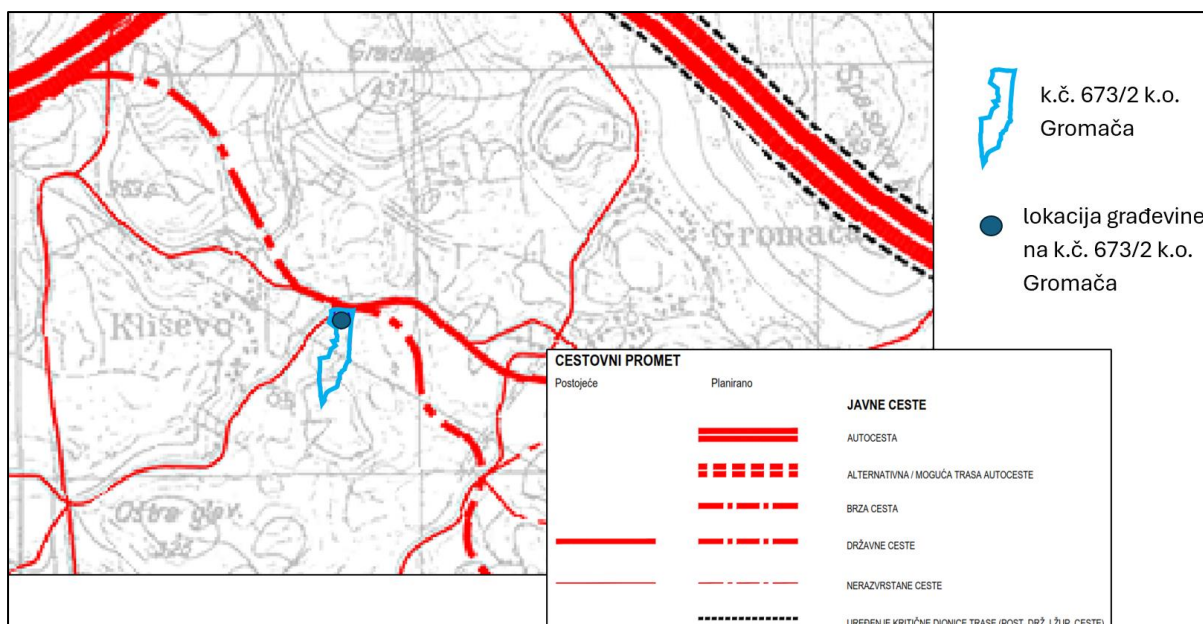
Procijenjeni porast razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća je u rasponu između 40 i 65 cm prema rezultatima nekoliko istraživačkih grupa. No, ovu procjenu treba promatrati u kontekstu znatnih neizvjesnosti vezanih za ovaj parametar (tektonski pokreti, promjene brzine porasta globalnih razina mora, nepostojanje istraživanja za Jadran upotrebom oceanskih ili združenih klimatskih modela i dr.).

3.9. Promet

Naselje Gromača nalazi se na administrativnom području Grada Dubrovnika. Okosnicu cestovnog prometa na području Grada čini državna cesta D8 (jadranska magistrala). Sva su naselja vezana na tu prometnicu, bilo direktnim vezama ili posebnim cestovnim odvojcima. Na području Grada nalazi se i Zračna luka Dubrovnik u Čilipima.

Neposredno uz lokaciju zahvata nalaze se nerazvrstana cesta i državna cesta.

Slikom 27. prikazan je prometni sustav iz prostorno planske dokumentacije Grada Dubrovnika s ucrtanom lokacijom zahvata.

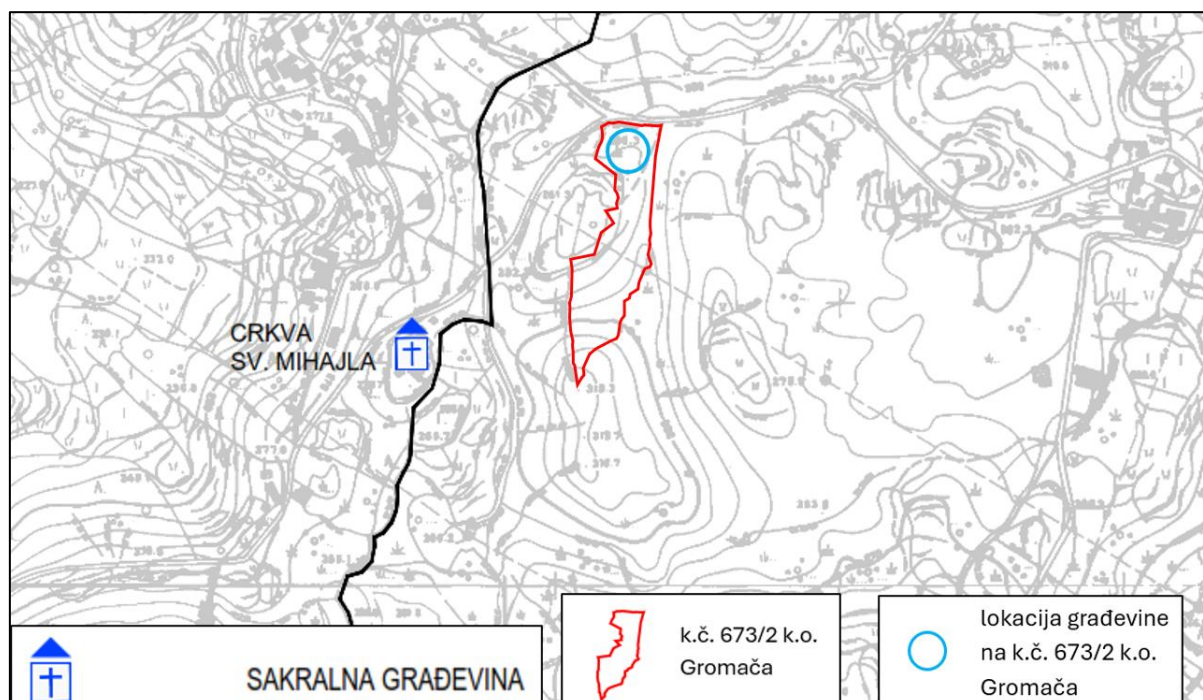


Slika 27. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na promet (Izvor: PPUG Dubrovnika, Kartografski prikaz 2.1, Infrastrukturni sustavi – Promet)

3.10. Kulturno-povijesna baština

Prostorno-planskom dokumentacijom Grada Dubrovnika dan je prikaz obližnjih kulturnih dobara u okolici lokacije planiranog zahvata.

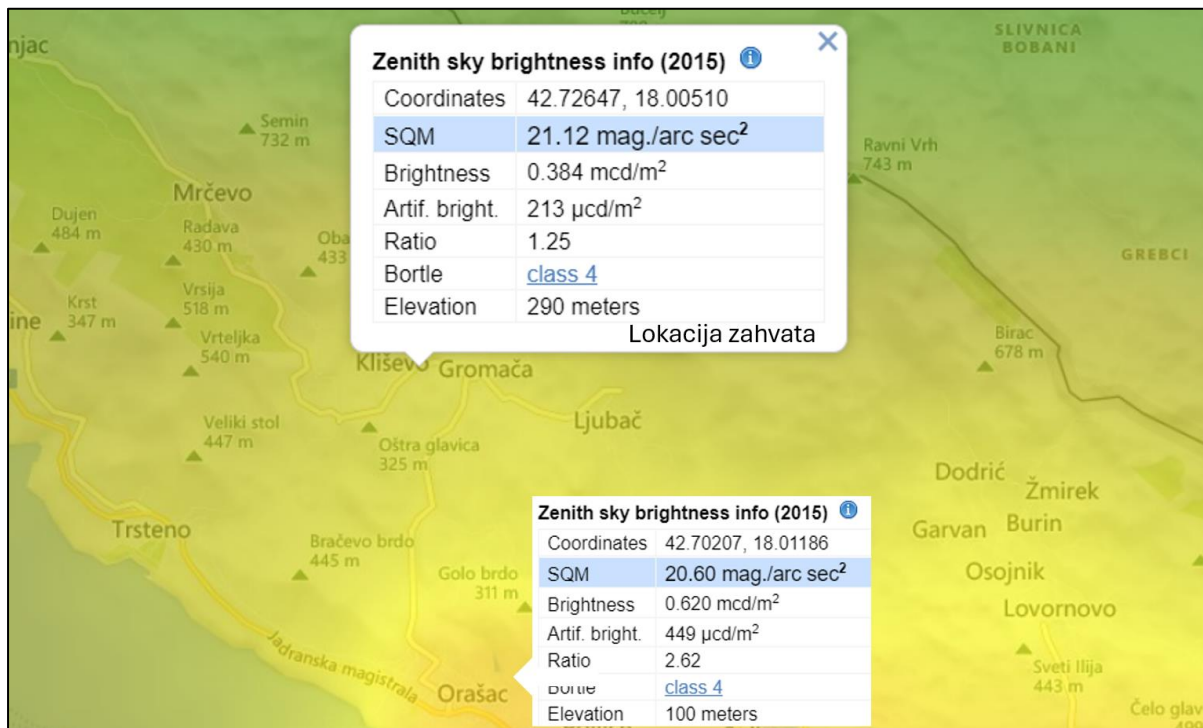
Najbliže kulturno dobro u odnosu na lokaciju planirane građevine je sakralna građevina Crkva Sv. Mihajla. Udaljenost kulturnog dobra od lokacije planiranog zahvata iznosi oko 250 m. Ostala kulturna dobra nalaze na udaljenosti većoj od 500 m u odnosu na lokaciju planiranog zahvata. Slikom u nastavku je prikazano navedeno kulturno dobro na podlozi prostorno planske dokumentacije Grada Dubrovnika.



Slika 28. Kulturna dobra u blizini lokacije predmetnog zahvata (Izvor: PPUG Dubrovnika, Kartografski prikaz 3.2.b, Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja Graditeljska baština)

3.11. Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje postaje sve izraženiji globalni problem koji nastaje uslijed promjena prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima koje mogu biti uzrokovane emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora. Navedene promjene mogu štetno djelovati na ljudsko zdravlje, ugrožavaju sigurnost u prometu, ometaju život životinja te remete prirodan rast biljaka. Jedan i najčešći uzrok takvog onečišćenja je nepravilno postavljena rasvjeta na javnim površinama, ali i privatnim. Slikom 29. prikazana je razina svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata.



Slika 29. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata (izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 21,12 mag./arc sec² (klasa 4 – prijelazna zona ruralno/prigradsko).

Najbliže veće svjetlosno onečišćenje nalazi se na lokaciji naselja Orašac (na udaljenosti od oko 2,7 km od lokacije zahvata) te iznosi 20,60 mag./arc sec² (klasa 4 - prijelazna zona ruralno/prigradsko).

3.12. Kvaliteta zraka

Člankom 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 1/14) određene su na teritoriju Republike Hrvatske 4 aglomeracije i 5 zona. Lokacija izgradnje planiranog zahvata nalazi se u zoni oznake HR 5.

Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Tablicom 8. prikazane su razine onečišćenosti zraka u zoni HR 5 koja obuhvaća Dubrovačko-neretvansku županiju.

Tablica 8. Prikaz razina onečišćenosti zraka za HR 4 koja obuhvaća Dubrovačko-neretvansku županiju

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 5	<DPP	<DPP	<GPP	<DPP	<DPP	<DPP	<CV	<GV
	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije							
	SO ₂			NO _x		AOT40 parametar		
	<DPP			<GPP		>CV*		

Oznake: DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon, CV* – ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar, GV – granična vrijednost.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (MINGOR, prosinac 2023.) za zonu HR 5 – Dubrovačko-neretvanska županija zabilježena je I kategorija kvalitete zraka za sve mjerne parametre. Za onečišćujuću tvar prizemni ozon (O₃) je na mjernoj mreži Zračne luke Dubrovnik zabilježena II kategorija kvalitete zraka. Prema Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19 i 57/22) prva kategorija kvalitete zraka opisuje čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, a druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon. U 2022. godini zona HR 5 nije bila sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O₃ (maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti ne smiju prekoračiti ciljnu vrijednost od 120 µg/m³ više od 25 puta uprosječno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi gdje je ciljna vrijednost prekoračenja iznosila do 35, a prekoračeno je 25 put na mjernoj postaji Hum (otok Vis).

Najbliža mjerna postaja za praćenje kvalitete zraka u odnosu na lokaciju predmetnog zahvata i srednje mjerene vrijednosti u proteklih godinu dana navedena je tablicom u nastavku:

Tablica 9. Podaci o kvaliteti zraka na postaji koja je najbliže lokaciji zahvata

Postaja	Vrijeme uzorkovanja	Onečišćujuća tvar	Srednja vrijednost	Indeks
Zračna luka Dubrovnik	17.6.2023. – 18.6.2024.	NO ₂ – dušikov dioksid (µg/m ³)	2,8492	Dobro (0-40 µg/m ³)
		O ₃ – ozon (µg/m ³)	86,4955	Prihvatljivo (50-100 µg/m ³)
		PM ₁₀ (µg/m ³)	13,4579	Dobro (0-20 µg/m ³)
		PM _{2,5} (µg/m ³)	8,178	Dobro (0-10 µg/m ³)
		SO ₂ – sumporov dioksid (µg/m ³)	3,2964	Dobro (0-100 µg/m ³)

Indeks kvalitete zraka se sastoji od 6 razina u rasponu vrijednosti od *dobro* do *izuzetno loše* i relativna je mjera onečišćenja zraka.

3.13. Šumarstvo

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području šumarije „Šumarija Dubrovnik“. Uprava šuma podružnica je Split, dok je gospodarska jedinica šuma šumoposjednika „Dubrovačke šume“. Gospodarska jedinica je DUBROVNIK - ELAFITI.

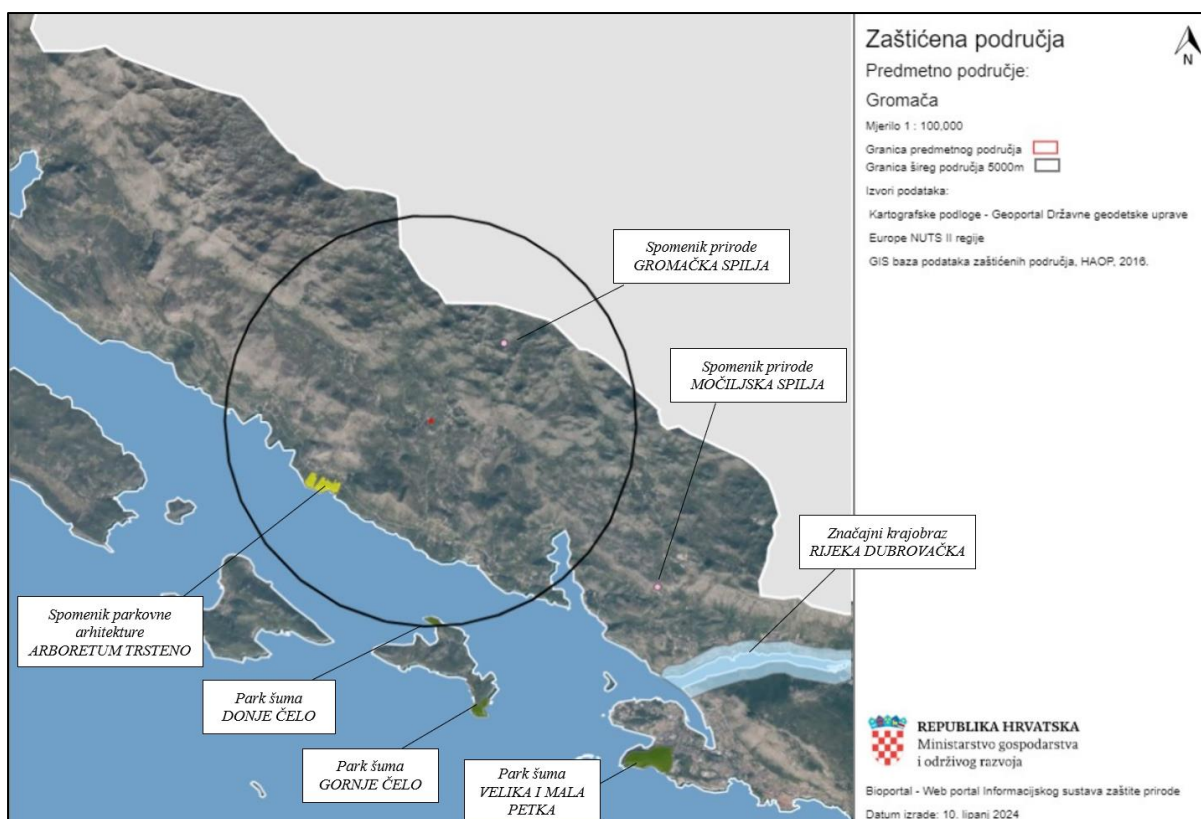


Slika 30. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

3.14. Zaštićena područja, ekološka mreža i staništa

Zaštićena područja

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području koje je prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) određeno kao zaštićeno, što je vidljivo iz grafičkog prikaza u nastavku.



Slika 31. Grafički prikaz lokacije predmetnog zahvata u odnosu na zaštićena područja

Karakteristike najbližih zaštićenih područja u odnosu na lokaciju zahvata dane su u nastavku.

Spomenik prirode GROMAČKA ŠPILJA

- Naziv prema aktu: Gromačka špilja
- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: oko 2,62 km
- Podkategorija zaštite: Geomorfološki
- Površina: -
- Datum proglašenja: 19. 07. 1986.
- Područje: Gromačka špilja, koje se ulaz nalazi na katastarskim česticama broj 121 i 150, a proteže se pod površinom katastarskih čestica broj 111, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 106/15, 122 i 150/10, k.o. Gromača. (Napomena: k.č.br. 150 je danas 150/1)
- Značajke: -

Spomenik parkovne arhitekture ARBORETUM TRSTENO (Park u Trstenom)

- Naziv prema aktu: Park u Trstenom
- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: oko 2,7 km
- Podkategorija zaštite: Arboretum
- Površina: 26,27 ha
- Datum proglašenja: 20. 01. 1948.
- Područje: Arboretum Trsteno kod Dubrovnika na kat. čest. br. 96, 97, 99-103, 105/1-105/3, 106/1, 109/4-109/6, 110-113, 114/2, 118/1-118/7, 120/1-120/5, 121-123, 194-196, 197/1, 197/2, 198, 199, 200/1-200/4, 201/1-201/4, 202-205, 207, 208/1, 208/2, 211, 226, 229, 230, 233-235, 244/1, 244/2, 245-248, 251, 252/1, 252/2, 253/1, 253/2, 254/1, 1549, 1551, 1552, 1572/1, 1572/2, 1573, 1575, 1576 i 1638, k.o. Trsteno.
- Značajke: Zemljište arboretuma je tarasirano, izuzevši dio površine pod makijom. Sa zapadne strane arboretuma diže se vrlo strma morska obala, a sa sjeverne strane nekad je postojala šuma, što se zaključuje po današnjim ostacima vegetacije. Na istočnoj strani park je terasama odijeljen od sela, a na južnoj je podignut zid. Podizanje parka uz dvorac (stari dvorac sagrađen 1502. godine, a novi nakon potresa 1667. godine) omogućilo je vrelo žive vode koje zbog položaja, smjera i građe geoloških slojeva fliša, natapa površne slojeve. U arboretumu raste preko 200 vrsta drveća, grmlja, polugrmlja, trajnica i jednogodišnjih biljaka. Stari park (1,82 ha) se prostire na razmjerno najhorizontalnijem dijelu terena i u njemu uspijeva gaj lovora, južno voće, palme, opuncije, kaktusi, Ciklas, brojne četinjače, magnolije, kamforovac, eukaliptus, mimoze i dr. Novi dio parka (1,06 ha) "Drvarica" sačuvao je sliku iskonske vegetacije: alepski bor, hrast medunac sa podstojnim slojem koštrike, tetivike, zelenike i dr. Ostali dio arboretuma Trsteno čine šume, makija, eksperimentalna polja, maslinjaci i obrađiva zemlja. Arboretum Trsteno je u Hrvatskoj najstariji spomenik vrtne arhitekture, te znanstveno-istraživački objekt koji omogućuje rad na području botanike, šumarstva, hortikulture i poljoprivrede. Osim toga arboretum Trsteno sa dvorcem je kulturno-historijski spomenik, a njegova bujna vegetacija postala je u turističkom pogledu evropska zanimljivost.

Park šuma DONJE ČELO

- Naziv prema aktu: Park makije u Donjem Čelu
- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: oko 4,83 km
- Podkategorija zaštite: -
- Površina: 5,29 ha
- Datum proglašenja: 22. 01. 1951.
- Područje: Park makije u Donjem Čelu na otoku Koločepu na kat. česticama br. 216, 218, 220, 222, 219/1 i 219/2, k.o. Koločep.
- Značajke: Makija u Donjem Čelu na otoku Koločepu je botanički vrijedan i vrlo zanimljiv prirodni objekt. Najveći dio područja obrastao je dobro razvijenom makijom,

sastavljenom od njenih tipičnih elemenata. Na maloj površini objekta nalaze se egzote (*Eucalyptus globulus*, *Acacia retinoides*) u nekoliko vrlo lijepih primjeraka, te predstavljaju vrlo uspješni pokušaj aklimatizacije stranih vrsta drveća u našim krajevima.

Karakteristike zaštićenih područja koja su udaljena više od 5 km od lokacije zahvata dana su u nastavku.

Park šuma GORNJE ČELO

- Naziv prema aktu: Parl-šuma alepskog bora (*Pinus halepensis*) u Gornjem Čelu, otok Koločep
- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: 6,9 km
- Podkategorija zaštite: -
- Površina: 15,47 ha
- Datum proglašenja: 23. 01. 1951.
- Područje: Park šuma alepskog bora (*Pinus halepensis*) u Gornjem Čelu na otoku Koločep obuhvaća sljedeće katastarske čestice: 1456/1, 1456/2, 1456/3, 1455/1, 1456/4, 1456/5, 1461, 1456/6, 1656/1, 1656/2, 1656/3, 1657/1, 1657/2, 1658, 1659, 1660/2, 1660/1, 1661, 1662/1, 1662/2, 1662/3, 1662/4, 1664/1, 1664/2, 1664/3, 1667/1, 1667/2, 1667/3, 1667/4, 1667/5, k.o. Koločep.
- Značajke: Ovaj prirodni park u Gornjem Čelu sastoji se od lijepo razvijene šume alepskog bora (*Pinus halepensis*) i makije. Ističe se ljepotom šejzaža uz morsku obalu, na čijim stijenama rastu mnoge zanimljive biljke, a tako i *Brassicca mollis*, *Anthylis barba lovis* i *Convolvulus Cneorum*, karakteristične biljke za ovaj kraj.

Park šuma VELIKA I MALA PETKA

- Naziv prema aktu: Velika i Mala Petka
- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: oko 9,5 km
- Podkategorija zaštite: -
- Površina: 53,22 ha
- Datum proglašenja: 29. 12. 1987.
- Područje: Granica ide od rta Lapad Putem Jana Masaryka do Hotela "Komodor" i Putem Ispod Petke do raskršća Puta Ispod Petke i Antuna Kazalija i dalje u pravcu juga putem označenim kao čest. zem. 1212 do čest. zem. 790 i istočnom granicom ove parcele te čest. zem. 760, 759/2 i 759/1 sve k.o. Gruž do morske obale te granicom mora i kopna do ishodišta.
- Značajke: -

Značajni krajobraz RIJEKA DUBROVAČKA

- Naziv prema aktu: Rijeka Dubrovačka
- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: oko 8,4 km
- Podkategorija zaštite: -
- Površina: 479,66 ha
- Datum proglašenja: 19. 12. 1964.
- Područje: Rijeka Dubrovačka od izvora do ušća (cca 5 km) u pojasu od 300 m sa svake strane obalnih linija.
- Značajke: Predjel Rijeka Dubrovačka predstavlja jedan od najljepših i najzanimljivijih dijelova na našem obalnom području. To je oko 5 km duga i najvećim dijelom u obliku zaljeva potopljena riječna dolina, sa strmim i do 600 m visokim dolinskim stranama. Prirodnim karakteristikama se pridružuje izuzetno bogat kulturno-historijski inventar

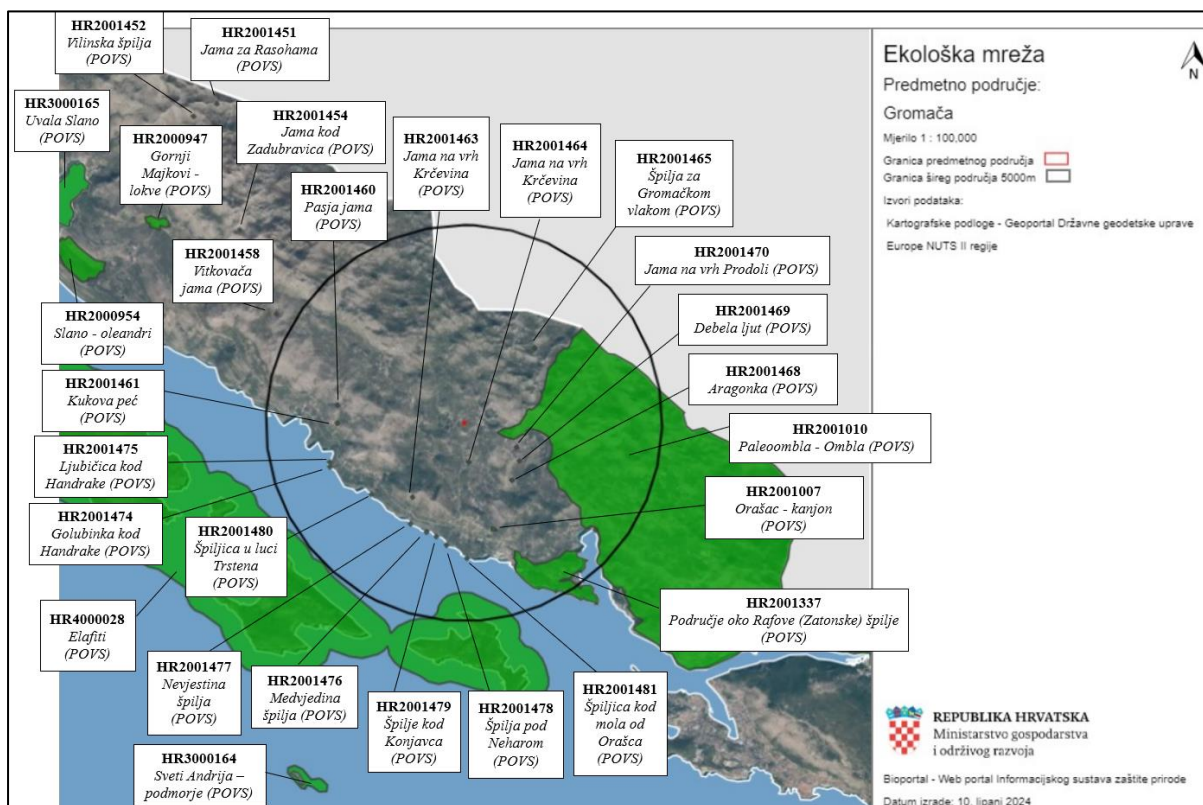
starih dubrovačkih ljetnikovaca i parkova, a Jadranska magistrala i blizina Dubrovnika još više potenciraju vrijednost ove jedinstvene prirodno-arhitektonske cjeline.

Spomenik prirode MOČILJSKA SPILJA

- Naziv prema aktu: Močiljska špilja
- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: oko 6,9 km
- Podkategorija zaštite: Geomorfološki
- Površina: -
- Datum proglašenja: 18. 03. 1963.
- Područje: Močiljska špilja kod sela Podbrežja, iznad Rijeke Dubrovačke na kat. čest. br. 2805 (ulaz u špilju) K.o. Osojnik.
- Značajke: Močiljska špilja kod sela Podbrežje, iznad Rijeke Dubrovačke je značajan speleološki objekt. Unutrašnjost špilje sastoji se od više dvorana, galerija i hodnika koji su ispunjeni lijepim i karakterističnim sigama. Špilja je duga 1 km, a otkrivena je godine 1919. Ulaz u špilju nalazi se na 360 m nadmorske visine, odakle se pruža krasan pogled na panoramu okolice Dubrovnika. S obzirom na blizinu Dubrovnika Močiljska špilja se može korisno i turistički iskoristivati.

Ekološka mreža

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske (EU ekološke mreže Natura 2000) lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže, što je prikazano grafičkim prikazom u nastavku.



Slika 32. Grafički prikaz lokacije predmetnog zahvata u odnosu na ekološku mrežu Natura 2000

Karakteristike najbližih područja (unutar 5 km) ekološke mreže u odnosu na lokaciju zahvata dane su nastavku.

HR2001010 Paleoombla - Ombla (POVS)

Područje površine 3.744,938 ha obuhvaća područje važno za očuvanje biološke raznolikosti zbog brojnosti špiljske faune. Nalazište se nalazi u južnom dijelu Hrvatske (okolica Dubrovnika) te ga karakterizira vrlo razvijen krš i velika količina oborina uz visoku produktivnost vode. Područje obilježavaju brojni speleološki objekti (više od 100), od kojih su većina fosilni dijelovi ovog sustava, nekoć hidrološki aktivni, ali i niz špilja, jama, krških izvora i podmorskih slatkih izvora još uvijek hidrološki aktivnih. Ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže odnose se na špilje i jame zatvorene za javnost (8310) te na istočno submediteranske suhe travnjake (*Scorzoneretalia villosae*) (62A0). Ciljne vrste područja ekološke mreže odnose se na vrste: mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*), oštruhi šišmiš (*Myotis blythii*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), popovska gaovica (*Delminichthys ghetaldii*). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 0,94 km.

HR2001464 Jama na vrh Krčevina (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju kao važno podzemno stanište endemskih vrsta (*Gastropoda*, *Dysderidae*, *Opiliones*, *Laemostenus*, *Orthoptera*, *Chilopoda*, *Apfelbeckia*, *Acari*). Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 0,97 km.

HR2001465 Špilja za Gromačkom vlakom (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju na više katova koja se proteže u duljini preko 2 km s vodotokom i jezerom na dnu. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Ciljne vrste područja ekološke mreže odnose se na vrste: mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*) i veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 2,61 km.

HR2001468 Aragonka (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju blizu naselja Tršteno te predstavlja važno podzemno stanište vrsta (*Dysderidae*, *Travunia*, *Trogulus sp.*, *Chthonius*, *Scorpiones*, *Coleoptera*, *Neotrechus*, *Leptodirina*, *Dolichopoda*, *Gastropoda*, *Cyphonetes*, *Trichoniscus*, *Cyphoniscelus*, *Diplura*, *Julidae*, *Chilopoda*, *V. longicornis*, *Chiroptera*). Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Ciljna vrsta područja ekološke mreže odnose se na vrstu: veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 1,83 km.

HR2001469 Debela ljut (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju važnu za podzemna staništa vrsta (*Dysderidae*, *Pselafid*, *Dolichopoda*, *Cyphoniscelus*, *Apfelbeckia*, *Collembola*, *Chiroptera*). Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 1,66 km.

HR2001470 Jama na vrh Prodoli (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju važnu za podzemna staništa endemskih vrsta (*Trichoniscus*, *Bryaxis*, *Collembola*, *Araneae*, *Gastropoda*, *Diplopoda*, *Chilopoda*, *Tysanura*). Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 1,45 km.

HR2001007 Orašac - kanjon (POVS)

Područje površine 0,97 ha nalazi se u usjeku ispod umjetne akumulacije u Orašcu gdje je razvijena šikara (makija) uključujući i oleander (*Nerium oleander*). Ovaj lokalitet jedan je od rijetkih ostataka vegetacije divljeg oleandra u južnoj Dalmaciji. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 92D0 Mediteranske galerije i šikare (*Nerio-Tamaricetea*). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 2,75 km.

HR2001337 Područje oko Rafove (Zatonske) špilje (POVS)

Područje površine 141,627 ha obuhvaća područje oko Rafove (Zatonske) špilje koja se nalazi u uvali Spila Rafona. Granice područja obuhvaćaju kopno između Zatonskog zaljeva i Koločepskog kanala (uvala Soline, Ingalo, Spila Rafona te rtovi Gaj i Uvala). Dok je područje oko obalnog naselja Zaton više urbanizirano, ostali dijelovi lokaliteta uglavnom su prekriveni šikarom (makija) i šumama (*Quercus ilex*) te u manjoj mjeri poljoprivrednim zemljištem. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Ciljne vrste područja ekološke mreže odnose se na vrste: veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*) i riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 3,54 km.

HR2001481 Špiljice kod mola od Orašca (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća podmorsku krašku špilju. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 3,42 km.

HR2001478 Špilja pod Neharom (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća podmorsku krašku špilju. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 3,1 km.

HR2001479 Špilja kod Konjavca (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća podmorsku krašku špilju. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 2,95 km.

HR2001476 Medvjedina špilja (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća podmorsku krašku špilju. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 2,9 km.

HR2001477 Nevjestina špilja (POVS)

Područje površine 0,78 ha obuhvaća podmorsku krašku špilju. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 2,86 km.

HR2001463 Jama pod Sinji kuk (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća kršku špilju važnu za podzemna staništa endemskih vrsta (*Euscorpius*, *Chthonius*, *Roncus*, *Leptonetidae*, *Dysderida*, *Nelima*, *Collembola*, *Leptodirinae*, *Neotrechus*, *Pselaphinae*). Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 2,25 km.

HR2001480 Špiljica u luci Trstena (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća podmorsku krašku špilju. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 2,94 km.

HR2001474 Golubinka kod Handrake (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća podmorsku krašku špilju. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 3,55 km.

HR2001475 Ljubičica kod Handrake (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća podmorsku krašku špilju. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 3,51 km.

HR2001461 Kukova peć (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju važnu za podzemna staništa endemskih vrsta (*Cyphonethes*, *Alpioniscus*, *Chilopoda*, *Brachydesmus*, *Apfelbeckia*, *Escorpius*, *Chthonius*, *Leptonetidae*, *Linyphid*, *Dysderida*, *Nelima*, *Collembola*, *Verofiella longicornis*, *Leptodirinae*, *Neotrechus*, *Chiroptera*). Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 3,18 km.

HR2001460 Pasja jama (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju važnu za podzemna staništa endemskih vrsta (*Brachydesmus*, *Euscorpius*, *Chthonius*, *Leptonetidae*, *Linyphid*, *Dysderida*, *Nelima*, *Collembola*, *Pselaphinae*, *Leptodirinae*). Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 3,25 km.

HR4000028 Elafiti (POVS)

Područje površine 6.778,14 ha uključuje skupinu otoka (Olipa, Tajan, Jakljan, Crkvina, Mišnjak, Kosmeč, Šipan, Lopud, Koločep) u južnom Jadranu između poluotoka Pelješca, otoka Mljeta i grada Dubrovnika. Otoci su uglavnom prekriveni šikarom i šumama (*Quercus ilex*). Otok Lopud ima dobro očuvanu vegetaciju obalnih pijesaka s brojnim rijetkim i endemičnim vrstama hrvatske flore, dok se na visokim obalnim liticama na južnoj strani Koločepa može pronaći rijetka ilirsko-jadranska endemična vrsta *Brassica mollis*. U obalnom području razvijena je halofitna vegetacija i to je područje obično uže na niskom obalnom pojasu s blagim nagibom (samo 2-3 m širine, uglavnom na istočnoj strani otoka) i šire uglavnom na visokim obalnim liticama (više od 10 m širine, uglavnom na zapadnoj strani otoka). Južna mjesta otočja s visokim liticama obično su staništa s ekstremnim kserotermalnim uvjetima u kojima dominira biljna vrsta *Euphorbia dendroides*. Unutrašnjost Lopuda, a posebno otoka Šipana prekrivena je travnatom vegetacijom. More karakteriziraju stjenovita staništa, bogatstvo morskih špilja i raznolikost bentoskih organizama. Južne strane otočja obično idu strmo u more dok ne dođu do pješčane i muljevite ploče. U supralitoralnoj pješčanih laguna prisutne su endemske reliktno vrste *Copepoda*, *Isopoda* i *Amphipoda* (*Crustacea*). U donjem mediolitoralnoj grebeni podržavaju bentoske zajednice crvenih algi (rod *Lithophyllum*, *Lithothamnium*). Zajednice okomitih stijena s brojnim pukotinama, špiljama i polušpiljama dobro su razvijene s karakterističnim zajednicama gorgonija (*Eunicella cavolinii*, *Paramuriacea* spp.). Ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže odnose se na staništa: špilje i jame zatvorene za javnost (8310), grebeni (1170), naselja posidonije (*Posidonion oceanicae*) (1120*), preplavljene ili dijelom preplavljene

morske špilje (8330), stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium spp.* (1240), termo-mediteranske (stenomediteranske) grmolike formacije s *Euphorbia dendroides* (5330), pješčana dna trajno prekrivena morem (1110), muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke (1140), vazdazelene šume česmne (*Quercus ilex*) (9340), eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* (6220*), embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina (2110) i karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom (8210). Ciljna vrsta područja ekološke mreže odnose se na vrstu: mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 4,31 km.

Karakteristike ostalih područja ekološke mreže u (udaljenost izvan 5 km) predmetnog zahvata dane su u nastavku.

HR3000164 Sveti Andrija - podmorje (POVS)

Područje površine 27,007 ha obuhvaća otok Sveti Andrija južno od otočne skupine Elafita u južnom Jadranu u blizini grada Dubrovnika. Otok ima stjenovitu obalu koja je strma (litice) s južne strane i manjeg nagiba sa zapadne strane. Litice se nastavljaju pod morem i održavaju karakteristične zajednice grebena i zajednice *Corallium rubrum*. Na zapadnoj strani, gdje je obala nešto blaža, razvijene su bogate zajednice *Posidonia oceanica*. Ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže odnose se na staništa: preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje (8330) i grebeni (1170). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 9,8 km.

HR2000947 Gornji Majkovi - lokve (POVS)

Područje površine 13,177 ha obuhvaća dvije lokve s okolnim prostorom u blizini sela Majkovi. Bare su udaljene jedna od druge oko 200 m i obje se koriste za stoku kao izvor pitke vode. Ribnjak A nalazi se u blizini crkve i ima oko 25 m u promjeru te je dijelom omeđen kamenim zidom. Postoje dva pristupna puta do ribnjaka - kamenim stepenicama i rampom za stoku. Ribnjak je okružen poljoprivrednim zemljištem, šikarama i travnjacima koji se također koriste za ekstenzivnu ispašu stoke. U 2006. i 2007. ribnjak je očišćen od suvišne vegetacije i mulja kao mjera revitalizacije kako bi se spriječilo njegovo isušivanje. Ribnjak B je ovalni bazen promjera 20 x 10 m koji se nalazi na križanju ceste. Ribnjak je ograđen kamenim zidovima. U blizini raskrižja je najblići dio jezera s velikim kamenom koji služi za sunčanje kornjačama. Oko 50% ribnjaka u obalnom pojasu širine 2 m je plitko i obraslo travom *Cynodon dactylon*. U blizini su i polja i maslinici. Ribnjak je 2008. godine očišćen od suvišne vegetacije i mulja kao mjera revitalizacije. Ciljna vrsta područja ekološke mreže odnose se na vrstu: riječna kornjača (*Mauremys rivulata*). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 9,07 km.

HR2000950 Slano - olenadri (POVS)

Područje površine 80,964 ha smješteno je u jugoistočnom dijelu Hrvatske uz jadransku obalu, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji te predstavlja jedino nalazište stanišnog tipa *Oleander galleris* u Hrvatskoj. Prirodne sastojine oleandra smještene su u vododerini uz privremeni vodotok koji završava u moru. Uz *Nerium oleander* i *Arundo donax* koji karakteriziraju tip staništa *Oleander Galleries*, vegetacija je zastupljena s elementima *Quercus ilex maquis*. Nalazište još nije u potpunosti opisano i potrebno ga je dodatno istražiti. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 9320 Šume divlje masline i rogača (*Olea* i *Ceratonia*). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 10 km.

HR3000165 Uvala Slano (POVS)

Područje površine 133,41 ha obuhvaća uvalu Slano oko 25 km sjeverozapadno od Dubrovnika. Uvala je duga oko 2,5 km smjera jugoistok-sjeverozapad. To je veliki plitki zaljev s dobro razvijenom zajednicom *Posidonia oceanica*. Sjeverni dio zaljeva je pretežno izgrađen

i tu se nalazi grad Ston. Grad Ston ima malu lučicu i sidrište za jahte u zaštićenoj uvali Banja, a veće jahte mogu sidriti ispred ulaza u uvalu Slano, jugozapadno od rta Gornji. Ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže odnose se na: naselja posidonije (*Posidonium oceanicae*) (1120*) te velike plitke uvale i zaljevi (1160). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 11,24 km.

HR2001454 Jama Zadubravica (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju važnu za podzemna staništa vrsta (*Apfelbeckia*, *Travunia*, *Dysderid*, *Chthonius*, *Roncus*, *Neotrechus*, *Grylomorpha dalmatina*, *Chiroptera*). Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 7,49 km.

HR2001452 Vilinska špilja (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju u okolici Dubrovnika. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 10,43 km.

HR2001451 Jama za Rasohama (POVS)

Područje površine 0,783 ha obuhvaća krašku špilju važnu za podzemna staništa vrsta (*Alpioniscus*, *Titanethes*, *Dysderid*, *Nesticus*, *Chthonius*, *Neobisium*, *Collembola*, *Laemostenus*, *Neotrechus*, *Speonesiotes*, *Troglamaurops*, *Chilopoda*, *Brachidesmus*, *Apfelbeckia*, *Nelima plur.*, *Cyphophthalmus sp.*, *Thysanura*). Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 10,23 km.

Staništa

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) stanište je jedinstvena funkcionalna jedinica ekološkog sustava, određena zemljopisnim, biotičkim i abiotičkim svojstvima, sva staništa iste vrste čine jedan stanišni tip. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na stanišne tipove prikazana je slikom 33.



Slika 33. Grafički prikaz lokacije predmetnog zahvata u odnosu na stanišne tipove

Predmetni zahvat planira se izvesti na području koje karakteriziraju stanišni tipovi: E. Šume i D.3.4.2. Istočnojadranski bušici.

U okolici zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi: *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.5.2. Maslinici, I.5.3. Vinogradi i J. Izgrađena i industrijska staništa.*

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

U ovom poglavlju razmatrani su nepovoljni utjecaji na okoliš tijekom izgradnje, tijekom korištenja i uslijed akcidentnih situacija. Aktivnosti koje će se odvijati mogu izravno ili neizravno, trajno ili privremeno utjecati na sastavnice okoliša. Definiranjem utjecaja na okoliš može se pristupiti ocjeni prihvatljivosti zahvata za okoliš te na temelju toga predložiti mjere zaštite koje je potrebno provesti tijekom izgradnje i korištenja.

4.1. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša

a) Tlo, zemljina kamena kora i vode

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja građevinskih radova pri izgradnji gospodarske građevine (uljare) može doći do onečišćenja uslijed nepravilnog korištenja mehanizacije koja se koristi za provedbu zahvata na način izlijevanja otpadnih ulja, goriva i maziva u tlo. Ukoliko se ove pojave pravodobno uoče te se saniraju koristeći se apsorbensima za sprječavanje širenja izlijevanja, ne očekuje se značajan utjecaj na tlo, zemljinu kamenu koru i vode. S eventualno onečišćenim tлом koje se odstrani s lokacije, potrebno je postupati kao s opasnim otpadom i zbrinuti predajom na oporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed.

Također, radi nepravilnog privremenog skladištenja otpadnih materijala na lokaciji izgradnje zahvata, moguće je pojavljivanje izlijevanja u tlo. Ukoliko se otpadni materijal pravilno privremeno skladišti na način da je onemogućeno izlijevanje u okolno područje (otpadni materijali moraju biti natkriveni i smješteni u tankvane koje onemogućavaju izlijevanje u tlo) ne očekuju se značajni utjecaji na tlo i vode.

Pravilnim uređenjem gradilišta, pravilnom provedbom građevinskih radova, pravilnim rukovođenjem radne mehanizacije te propisnim gospodarenjem s nastalim otpadom, eventualni negativni utjecaji na tlo, zemljinu kamenu koru i vode tijekom izgradnje zahvata će se izbjeći.

Tijekom korištenja zahvata

Na predmetnoj lokaciji trenutno ne postoji sustav javne odvodnje.

Sanitarne otpadne vode će se odvoditi u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu za sanitarne i fekalne vode kapaciteta 6 m³. Pražnjenje iste odvijati će se putem ovlaštene osobe.

Čiste oborinske vode s krovnih površina će se direktno upuštati u tlo posredstvom upojne jame unutar granica predmetne parcele.

Planira se izvesti individualni sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda iz pogona za preradu masline. Otpadne tehnološke vode od pranja plodova, pogona i opreme odvodit će se kroz separator ulja i masti te taložnicom dovesti do zasebne vodonepropusne sabirne jame kapaciteta cca 15 m³ (3,0 x 2,5 x 2,0 m). Pražnjenje vodonepropusne sabirne jame za tehnološku vodu izvodit će se po potrebi s pomoću samohodne autocisterne od strane ovlaštene tvrtke, odnosno sadržaj iz jame će se predavati na oporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed. Kontrola i pražnjenje vodonepropusne sabirne jame odvijati će se redovito i to putem ovlaštene osobe.

Čišćenje i održavanje mastolova obavljat će isključivo ovlaštena tvrtka registrirana za tu vrstu djelatnosti.

Ovakav postupak odvodnje tehnoloških otpadnih voda od pranja plodova, opreme i pogona putem navedenog separatora, prije sakupljanja u vodonepropusnoj sabirnoj jami,

zadovoljiti će granične vrijednosti propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) u Prilogu 9. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju biljnih i životinjskih ulja i masti. Navedene granične vrijednosti prikazane su u nastavku tablicom 10.

Tablica 10. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju biljnih i životinjskih ulja i masti

Pokazatelji	Izraženi kao	Jedinica	Površinske vode	Sustav javne odvodnje
FIZIKALNO-KEMIJSKI POKAZATELJI				
Temperatura		°C	30	40
pH-vrijednost		pH	6,5 - 9,0	6,5 – 9,0
Suspendirane tvari		mg/l	35	(a)*
Taložive tvari		ml/lh	0,3	20
EKOTOKSIKOLOŠKI POKAZATELJI				
Toksičnost na <i>Daphnia magna</i>	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	3	-
ORGANSKI POKAZATELJI				
Ukupni organski ugljik (TOC)	C	mg/l	30	-
KPK	O ₂	mg/l	125	Sukladno članku 5. Pravilnika****
BPK5	O ₂	mg/l	25	Sukladno članku 5. Pravilnika****
Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
Ukupni ugljikovodici		mg/l	10	30
Adsorbilni organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,5	0,5
ANORGANSKI POKAZATELJI				
Krom ukupni	Cr	mg/l	0,5 ^(b)	0,5 (b)**
Nikal	Ni	mg/l	0,5 ^(c)	0,5 (c)***
Živa	Hg	mg/l	0,01 ^(b)	0,01 (b)**
Klor slobodni	Cl ₂	mg/l	0,2	0,5
Ukupni klori	Cl ₂	mg/l	0,2	0,5
Amonij	N	mg/l	10	-
Ukupni fosfor	P	mg/l	2	Sukladno članku 5. ovoga Pravilnika
Sulfati	SO ₄	mg/l	1000	-
Sulfidi	S	mg/l	0,1	2,0

*LID_D, LID_L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema učinka na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje

– Toksičnost na *Daphnia magna* određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije u priobalne vode

^{a)} granična vrijednost emisije određuje se u otpadnoj vodi u slučaju ako suspendirane tvari štetno djeluju na sustav javne odvodnje i/ili na proces pročišćavanja uređaja, a određuje ju pravna osoba koja održava objekte sustava javne odvodnje i uređaja

^{b)} vrijedi za izvore onečišćenja, u kojima se tehnološkim procesima koristi krom ili živa ili njihovi spojevi

^{c)} vrijedi samo za objekte i uređaje za proizvodnju hidratiziranih masti i margarina. Granična vrijednost emisija pri katalitičkoj preradi masti u vremenu trajanja proizvodnje iznosi 2 mg/l. Ako katalitička prerada masti traje u određenom vremenskom razdoblju, tada navedenu vrijednost treba zadovoljavati u tom vremenskom razdoblju.

Također, sklopit će se ugovor s ovlaštenom osobom za skupljanje i zbrinjavanje otpada iz separatora te za pražnjenje vodonepropusne sabirne jame. Otpadno ulje, mulj i masti će se zbrinjavati sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", broj 84/21, 142/23-Odluka USRH), odnosno predavati će se na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed.

Prerada plodova maslina u maslinovo ulje odvijati će se u izgrađenoj građevini, u zatvorenom prostoru koji je namijenjen provedbi tehnoloških procesa što maksimalno reducira negativne utjecaje na okoliš.

Nastala komina masline (s vegetativnom vodom) će se kompostirati u svrhu dobivanja visoko vrijednog gnojidbenog proizvoda koji će se koristiti za vlastite potrebe, a sve sukladno zakonskoj regulativi Republike Hrvatske i sukladno Uredbi (EU) 2019/1009 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila o stavljanju gnojidbenih proizvoda EU-a na raspolaganje na tržištu te izmjenama uredbi (EZ) br. 1069/2009 i (EZ) br. 1107/2009 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 2003/2003, koja je stupila na snagu 16. srpnja 2022. godine.

Postupak kompostiranja (komina i vegetativna voda) će se odvijati u vodonepropusnom bazenu kapaciteta primanja cca 150 t komine. Vodonepropusni bazen je planiran betonski, otvorenog tipa koji će se za slučaj padalina zaštititi najlonskom folijom. Eventualni višak vode crpit će se iz bazena te dodavati u vodonepropusnu sabirnu jamu za tehnološke otpadne vode.

Za vrijeme korištenja predmetnog zahvata potrebno je pravilno gospodariti proizvedenim otpadom tj. pravilno odvajati proizvedeni otpad na mjestu nastanka, privremeno ga pravilno skladištiti (odvajanjem opasnog od neopasnog otpada) u zasebnim namjenskim spremnicima, na vodonepropusnoj podlozi te u konačnici predati na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed.

Sukladno navedenom, ne očekuju se negativni utjecaji na sastavnice okoliša tlo, zemljinu koru i vode tijekom korištenja predmetnog zahvata.

b) Zrak

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata za očekivati je utjecaj na zrak, prvenstveno pri obavljanju građevinskih radova. Najveći udio utjecaja na zrak odnosi se na emisije prašine koje su posljedica građevinskih radova i kretanja motornih vozila koja se koriste za radove uslijed čega dolazi do emisije prašine s pristupnih prometnica ili nenatkrivenih teretnih prostora vozila koja prevoze sipki materijal.

Kako će tijekom izgradnje na predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisije plinova nastalih izgaranjem fosilnih goriva (CO, NO_x, SO₂, CO₂) kao i krutih čestica frakcije PM10.

Izvođač radova rukovoditi će se načelima dobre građevinske prakse te će se koristiti ispravna građevinska mehanizacija koja je redovito servisirana kod ovlaštenog servisera. Izvođenjem građevinskih radova može doći do privremenog, lokaliziranog narušavanja kvalitete zraka u okolnom području, no ti utjecaji neće biti značajni te neće negativno utjecati na zdravlje ljudi.

Tijekom korištenja zahvata

Transportna vozila i poljoprivredna mehanizacija su izvor emisija sumporovih oksida, dušikovih oksida, nemetanskih hlapivih organskih spojeva, ugljičnog dioksida i lebdećih čestica. Transportna vozila i poljoprivredna mehanizacija moraju biti proizvedeni, opremljeni i održavani tako da ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti emisije, odnosno da pri radu ne ispuštaju/unose u zrak onečišćujuće tvari u količinama koje mogu ugroziti zdravlje ljudi, kvalitetu življenja i okoliš. Za vrijeme sezone prerade plodova maslina doći će do pojačanog prometovanja transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije radi dopreme plodova maslina na lokaciju u svrhu prerade.

Grijanje i hlađenje prostora obavljati će se pomoću klima uređaja. Sustav će se redovito servisirati i održavati putem ovlaštene osobe sukladno Uredbi o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“, broj 83/21).

Prilikom procesa kompostiranja moguće je stvaranje neugodnih mirisa. Kako se s kompostne hrpe ne bi širili neugodni mirisi (koji nastaju ukoliko u kompostnoj masi nedostaje kisika ili ima viška dušika), hrpa će se prozračivati prevrtanjem (preokretanjem) te će se po potrebi dodavati suhi materijal koji će upijati vlagu (grančice ili suho lišće koje će se za te potrebe sačuvati od rezidbe maslina).

Sukladno navedenom, utjecaj na zrak okarakteriziran je kao minimalan.

c) Klima

Za predmetni zahvat izrađen je pregled i priprema zahvata na klimatske promjene u skladu s Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01) (u daljnjem tekstu: Tehničke smjernice) koje bi trebalo uključivati u razvoj infrastrukturnih projekata i njihovu pripremu za klimatske promjene za razdoblje 2021.–2027. Priprema za klimatske promjene je proces kojim se određeni zahvat u prostoru priprema za buduće predviđene klimatske promjene na način da se u projekt implementiraju mjere ublaživanja klimatskih promjena i mjere prilagodbe na klimatske promjene. Proces priprema za klimatske promjene obuhvaća dva stupa i dvije faze. Dva stupa se odnose na klimatsku neutralnost (ublaživanje klimatskih promjena) i otpornost na klimatske promjene (prilagodba na klimatske promjene), a svaki stup je podijeljen u dvije faze. Prva je faza pregleda, a o njegovu ishodu ovisi hoće li se provesti druga faza. Svaki zahvat potrebno je pregledati kroz dva stupa te ovisno o ishodima pregleda odlučiti o daljnjjoj potrebi provedbe detaljne analize (druga faza).

Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje građevine gospodarske namjene (uljare) jedini utjecaji na klimatske osobine područja odnose se na emisije stakleničkih plinova koji nastaju radom strojeva i vozila za gradnju i dobavu materijala. Takvi su utjecaji minimalni, jednokratni, vremenski ograničeni te neizbježni, a njihove ukupne emisije nisu značajne da bi mogle dugoročno utjecati na klimatske karakteristike područja. Mjere smanjenja emisije stakleničkih plinova motornih vozila prilikom gradnje i transporta odnose se na korištenje tehnički ispravnih vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem koja su redovito servisirana kod ovlaštenog servisera. Na taj način doći će do umanjavanja emisija stakleničkih plinova u okoliš tijekom provođenja faze opremanja zahvata.

Dokumentacijom o pripremi zahvata na klimatske promjene je predmetni zahvat, u 1. fazi ublažavanja klimatskih promjena, svrstan u kategoriju infrastrukturnih projekata za koje u pravilu neće biti potrebna procjena ugljičnog otiska: „*razvoj nekretnina*“. Ipak, za predmetni zahvat izrađena je procjena ugljičnog otiska infrastrukturnih projekata kako bi se potvrdile apsolutne i/ili relativne emisije zahvata manje od praga od 20.000 tona CO₂ za koje u pravilu neće biti potrebna procjena ugljičnog otiska.

U metodologiji za procjenu ugljičnog otiska upotrebljava se koncept „opsega emisije stakleničkih plinova”.

- **Opseg 1. - izravne emisije stakleničkih plinova** koje fizički proizvode izvori koji se upotrebljavaju u projektu. To su, na primjer, izgaranje krutih/tekućih/plinovitih goriva, industrijski procesi te fugalivne emisije, kao što su one nastale zbog rashladnih sredstava ili istjecanja metana.

Pri normalnom radu predmetnog zahvata – uljare, neće dolaziti do izravnih emisija stakleničkih plinova jer se na lokaciji ne provode industrijski procesi ili procesi u kojima dolazi do izgaranja goriva.

Za fugalivne emisije nastale korištenjem rashladnih sredstava preporuča se procjena tih emisija ukoliko se radi o industrijskim procesima gdje su proizvodnja i uporaba takve opreme glavna djelatnost projekta, što u pogledu predmetnog zahvata nije slučaj. Emisije koje nastaju fugalivnim emisijama klima uređaja za potrebe grijanja/hlađenja na lokaciji zahvata su minimalne te se nizu uzimale u obzir za procjene izravnih emisija stakleničkih plinova.

Procjenjuje se kako su izravne emisije stakleničkih plinova zahvata nepostojeće ili vrlo blizu **0 t CO₂ godišnje**.

- **Opseg 2. - neizravne emisije stakleničkih plinova** povezane s potrošnjom energije (električna energija, grijanje, hlađenje i para) koja se zahvatom planira trošiti (električna energija, grijanje, hlađenje).

Za proračun neizravnih emisija stakleničkih plinova povezanih s potrošnjom energije koriste se podaci o planiranoj potrošnji električne energije na lokaciji zahvata, odnosno o očekivanoj potrošnji električne energije uslijed korištenja uljarskog pogona u jednoj standardnoj godini rada. Predviđena priključna snaga uljare iznosi 15 kW. Planiran je rad uljare od oko 40 dana godišnje s dnevnim radom od 8 sati (maksimalno 10 sati). Pri maksimalnom radu i potrošnji električne energije ne očekuje se kako bi godišnja potrošnja električne energije prelazila 10.000,00 kWh. Pri takvoj maksimalnoj potrošnji očekivana emisija stakleničkih plinova iznosila bi oko 1,5 t CO₂ godišnje¹.

Godišnje neizravne emisije stakleničkih plinova zahvata povezane s potrošnjom električne energije proračunate su na maksimalno **1,5 t CO₂ godišnje**.

- **Opseg 3. - druge neizravne emisije stakleničkih plinova** koje se mogu smatrati posljedicom projektnih aktivnosti (emisije iz opsega 1./2. na višim/nižim razinama lanca iz postrojenja koje je potpuno posvećeno projektnoj aktivnosti, a ne bi postojalo da nje nema i koje nije postojalo prije početka projekta).

S obzirom na lokaciju i karakteristike zahvata ne očekuju se značajne druge neizravne emisije stakleničkih plinova iz opsega 3.

Projektom granicom opisuje se što se uključuje u izračun apsolutnih, osnovnih i relativnih emisija. Apsolutne i relativne emisije kvantificirale su se za uobičajenu godinu rada. U izračun apsolutnih, osnovnih i relativnih emisija uračunate su emisije koje nastaju potrošnjom električne energije na lokaciji zahvata.

Apsolutne emisije stakleničkih plinova su godišnje emisije koje su za zahvat procijenjene za prosječnu godinu rada. Apsolutne emisije stakleničkih plinova određene su kao zbroj izravnih i neizravnih emisija projekta koje za predmetni zahvat iznose **1,5 t CO₂ godišnje**.

¹ prema Nacionalnoj bazi faktora emisija i uklanjanja stakleničkih plinova specifičnih za Republiku Hrvatsku

Osnovne emisije stakleničkih plinova određene su kao one emisije koje bi nastajale bez provedbe projekta, odnosno zahvata. Kako na lokaciji zahvata ne postoje izgrađeni objekti niti se obavljaju tehnološki procesi, ne postoje ni osnovne emisije stakleničkih plinova.

Relativne emisije (Re) stakleničkih plinova razlika su između apsolutnih (Ab) i osnovnih (Be) emisija. Računicom razlike apsolutnih i osnovnih emisija dolazi se do relativnih emisija stakleničkih plinova projekta od **+1,5 t CO₂ godišnje**.

Procjenom ugljičnog otiska projekta potvrđuje se kako su godišnje apsolutne i relativne emisije CO₂ manje od 20.000 t čime je potvrđeno kako za predmetni zahvat nije bilo potrebno provoditi detaljnu analizu (2. faza - ublažavanje), već ublažavanje klimatskih promjena projekta završava s fazom pregleda (faza 1 - ublažavanje). Čak ni ukupne relativne emisije projekta do kraja 21. stoljeća neće prekoračiti godišnji prag emisije od 20.000 t CO₂ čime se dodatno potvrđuje kako za projekt nije potrebno provoditi detaljnu analizu utjecaja na klimu.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Predmetnim zahvatom pokušalo se, u granicama svojih mogućnosti, umanjiti emisije stakleničkih plinova koje će nastajati korištenjem uljarskog pogona. Mjere koje se planiraju u vidu smanjenja emisija stakleničkih plinova nisu specifične, već općenite:

- smanjenje emisija stakleničkih plinova i načela „energetska učinkovitost na prvom mjestu” bili su uključeni u razvojni ciklus projekta,
- dekarbonizacija kroz smanjenje potrošnje energije i smanjenje emisije CO₂ pokušala se prvenstveno postići smanjenjem potrošnje električne energije koja se koristi na lokaciji zahvata, odnosno planira se nabava i instalacija uređaja i opreme te korištenje energetske učinkovitih uređaja i opreme,
- smanjenje potrošnje energije za grijanje i hlađenje obuhvaća korištenje kvalitetnih izolacijskih građevinskih materijala kojima se umanjuje potreba za unutarnjim grijanjem-hlađenjem s obzirom na bolje zadržavanje topline unutar objekata.

Pregledom emisija zahvata vidljivo je kako će dolaziti do emisija stakleničkih plinova pri korištenju zahvata što je i razumljivo s obzirom na karakteristike zahvata (uljarski pogon). Mjere smanjenja utjecaja zahvata na klimatske osobine područja ukomponirane su u predmetni zahvat u obliku općih mjera (smanjenje potrošnje energije, korištenje energetske učinkovite opreme i sl.). Uljarski pogon će se koristiti u potpunosti svega 40 dana godišnje, oko 8 sati dnevno te se ne smatra kako su očekivane godišnje emisije stakleničkih plinova značajnog negativnog karaktera. Očekivane emisije CO₂ nisu u tolikom obimu (apsolutne i relativne emisije projekta ne prelaze godišnji prag emisije od 20.000 t CO₂) da bi zahtijevale posebne prilagodbe zahvata i provedbu daljnje detaljne analize i pripreme za klimatsku neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena).

- Izjava o pregledu klimatske neutralnosti: Pregledom klimatske neutralnosti projekta (faza 1) zaključeno je kako projekt ne zahtijeva procjenu ugljičnog otiska jer se radi o izgradnji građevine te kako nije potrebno provoditi detaljnu analizu (faza 2). Ipak, izrađena je metoda procjene ugljičnog otiska kako bi se potvrdila faza 1 te je zaključeno kako apsolutne i relativne emisije CO₂ ne prelaze granični prag za provedbu faze 2 (detaljne analize) od 20.000 t CO₂ godišnje. Također, predviđene ukupne emisije CO₂ projekta neće do kraja 21. stoljeća dostići navedeni granični prag. Predlaže se postupna prilagodba projekta u budućem razdoblju, tijekom provođenjem periodičnih analiza praćenja stanja klimatskih promjena, kako bi zahvat postigao potpunu klimatsku neutralnost.

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Za predmetni zahvat izrađena je analiza osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti na klimatske promjene u 1. fazi prilagodbe klimatskim promjenama. Analiza je podijeljena na tri koraka, odnosno na analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dviju analiza. Analizom ranjivosti nastoje se utvrditi relevantne klimatske nepogode za predmetnu vrstu projekta na planiranoj lokaciji. Ranjivost projekta sastoji se od dvaju aspekata: mjere u kojoj su sastavnice projekta općenito osjetljive na klimatske nepogode (osjetljivost) i vjerojatnosti da će na lokaciji projekta doći do nepogode sada ili u budućnosti (izloženost). Analiza izloženosti usmjerena je na lokaciju projekta, a analiza osjetljivosti na vrstu projekta.

Analiza u nastavku izrađena je prema Tehničkim smjernicama i Smjernicama za voditeljje projekata od Europske komisije: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.

- *Analiza osjetljivosti*

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske nepogode relevantne za predmetnu vrstu projekta, neovisno o njegovoj lokaciji. Analizom osjetljivosti obuhvaća se cjelokupni projekt kroz četiri tematska područja:

- imovina i procesi na lokaciji projekta (*građevina na lokaciji, uljarski pogon, proces proizvodnje maslinovog ulja*),
- ulazni materijal kao što su voda, energija i sirovine (*potrošnja električne energije i vode, potrošnja energenata, ulazne sirovine - masline*),
- ostvarenja kao što su proizvodi i usluge (*maslinovo ulje*),
- pristup i prometne veze, čak ako i nisu pod izravnom kontrolom projekta (*povezanost lokacije s okolnim prometnicama, mogućnost dovoza – odvoza s lokacije i sl.*).

Svakom tematskom području i klimatskoj nepogodi dodjeljuje se „visoka”, „srednja” ili „niska” vrijednost gdje:

- **visoka osjetljivost:** klimatska nepogoda može znatno utjecati na imovinu i procese, ulazne materijale, ostvarenja i prometne veze,
- **srednja osjetljivost:** klimatska nepogoda može blago utjecati na imovinu i procese, ulazne materijale, ostvarenja i prometne veze,
- **niska osjetljivost:** klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj (ili je on beznačajan).

Tablicom 11. prikazana je analiza osjetljivosti za predmetni zahvat.

Tablica 11. Analiza osjetljivosti za predmetni zahvat

Klimatske varijable i nepogode		Tematska područja				
Primarni klimatski faktori		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni materijali	Proizvodi i usluge	Prometna povezanost	Najviša vrijednost tematskih područja
1.	Promjena prosječnih temperatura zraka					
2.	Intenziviranje ekstremnih temperatura zraka					
3.	Promjena prosječnih količina oborina					
4.	Intenziviranje ekstremnih količina oborina					
5.	Promjena prosječne brzine vjetra					
6.	Povećanje maksimalnih brzina vjetra					
7.	Vlažnost					
8.	Sunčevo zračenje					
Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni materijali	Proizvodi i usluge	Prometna povezanost	Najviša vrijednost tematskih područja
9.	Porast razine mora					
10.	Temperatura mora					
11.	Dostupnost vode					
12.	Oluje					
13.	Poplave					
14.	Suše					
15.	Erozija tla					
16.	Šumski požari					
17.	Nestabilnost tla					
18.	Kakvoća zraka					
19.	Efekt urbanih toplinskih otoka					
20.	Trajanje sezone uzgoja					

Legenda: visoka osjetljivost - ■, srednja osjetljivost - ■, niska osjetljivost - ■

Važne klimatske varijable i nepogode su one koje su ocijenjene kao visoko osjetljive ili srednje osjetljive za barem jednu od četiri tematska područja.

Promjene prosječnih i maksimalnih temperatura zraka na predmetni zahvat utječu prvenstveno kroz ulaznu sirovinu: masline. Promjene u temperaturama zraka mogu uzrokovati promjene u količinama dostupnih plodova maslina koji se na lokaciji koriste u građevini uljare te smanjenje očekivanih godišnjih prinosa. Nadalje, promjene prosječne temperature zraka mogu utjecati i na povećanje potrošnje električne energije u vidu većih energetske potreba za hlađenje/grijanje unutarnjih prostora građevine. Opisane osjetljivosti zahvata na promjene temperature okarakterizirane su kao srednje jer se ne očekuje značajan negativan utjecaj na predmetni zahvat, ali je moguć određeni utjecaj koji nije ni potpuno zanemariv.

Promjene prosječnih i maksimalnih količina oborina na predmetni zahvat utječu prvenstveno preko ulazne sirovine: ploda masline. Promjene u oborinskom režimu mogu uzrokovati promjene u količinama dostupnih plodova maslina koji se koriste u građevini uljare te smanjenje u očekivanim godišnjim prinosima. Opisane osjetljivosti zahvata na promjene u oborinskom režimu okarakterizirane su kao srednje jer se ne očekuje značajan negativan utjecaj na predmetni zahvat, ali je moguć određeni utjecaj koji nije ni potpuno zanemariv.

Utjecaj promjena prosječnih i maksimalnih brzina vjetra na predmetni zahvat okarakteriziran je kao nizak jer se ne očekuje ikakav utjecaj na predmetni zahvat.

Promjene vlažnosti zraka i tla, kao i promjene u intenzitetu sunčevog zračenja, na predmetni zahvat utječu prvenstveno preko ulazne sirovine: ploda masline. Promjene vlažnosti i intenziteta sunčevog zračenja mogu uzrokovati promjene u količinama dostupnih plodova masline koji se koriste u građevini uljare te smanjenje u očekivanim godišnjim prinosima. Nadalje, promjene u vlažnosti i količini sunčevog zračenja mogu utjecati i na povećanje potrošnje električne energije u vidu značajnijih potreba za hlađenjem / grijanjem unutarnjih prostora građevine. Opisane osjetljivosti zahvata na promjene vlažnosti i sunčevog zračenja okarakterizirane su kao srednje jer se ne očekuje značajan negativan utjecaj na predmetni zahvat, ali je moguć određeni utjecaj koji nije ni potpuno zanemariv.

Utjecaj porasta razine mora i temperature mora na predmetni zahvat okarakteriziran je kao nizak jer se ne očekuje utjecaj na predmetni zahvat.

Smanjenje dostupnosti vodnih resursa utjecalo bi na predmetni zahvat prvenstveno u vidu smanjenja prinosa plodova maslina koje zahtijevaju dovoljne količine vode, ali bi čak moglo dovesti i do propadanja cjelokupnih prinosa ukoliko smanjenje dostupnosti vode bude ekstremnije. Smanjenje dostupnosti vode umanjilo bi također i mogućnosti navodnjavanja stabala maslina. Opisana osjetljivost zahvata smatra se visokom osjetljivošću jer bi smanjenje dostupnosti vodnih resursa moglo značajno utjecati na predmetni zahvat, odnosno ugrožavalo bi poljoprivrednu kulturu maslina koje se uzgajaju, koriste i obrađuju na lokaciji.

Povećanje učestalosti pojave i intenziteta oluja može dovesti do oštećenja građevine i infrastrukture na lokaciji te oštećenja maslinovih stabala. Opisani utjecaj okarakteriziran je kao utjecaj na koji je zahvat umjereno osjetljiv, odnosno ne očekuje se značajan negativan utjecaj oluja na zahvat, ali je moguć određeni utjecaj koji nije ni potpuno zanemariv.

Pojava poplavnih događaja negativno bi utjecala na predmetni zahvat u vidu oštećenja infrastrukture na lokaciji te oštećenja maslinovih stabala. Opisani utjecaj okarakteriziran je kao utjecaj na koji je zahvat visoko osjetljiv jer bi pojava poplavnih događaja mogla ugroziti cjelokupni prinos plodova maslina.

Pojava sušnih razdoblja utjecala bi na predmetni zahvat prvenstveno u vidu smanjenja prinosa plodova maslina koje zahtijevaju dovoljne količine vode, ali bi čak moglo dovesti i do propadanja cjelokupnih prinosa ukoliko dođe do pojave duljih sušnih razdoblja. Sušna razdoblja mogla bi na predmetni zahvat utjecati u vidu ograničavanja potrošnje vode. Opisana osjetljivost zahvata smatra se visokom osjetljivošću jer bi pojava duljih sušnih razdoblja mogla značajno utjecati na predmetni zahvat, odnosno ugrožavala bi poljoprivredne kulture maslina koje se uzgajaju, koriste i obrađuju.

Osjetljivost zahvata na pojavu erozije tla okarakterizirana je kao niska osjetljivost.

Pojava šumskih požara prvenstveno bi na predmetni zahvat utjecala u vidu oštećenja građevine i infrastrukture, oštećenja maslinovih stabala te ograničavanja prometne povezanosti. S obzirom na protupožarnu zaštitu postojeće građevine, opisana osjetljivost zahvata bila bi okarakterizirana kao umjerena osjetljivost za uljarski pogon, no zbog mogućih

ugrožavanja poljoprivrednih kultura maslina osjetljivost zahvata je okarakterizirana kao visoka.

Osjetljivost zahvata na nestabilnost tla okarakterizirana je kao srednja osjetljivost radi mogućeg oštećenja građevine i infrastrukture na lokaciji.

Osjetljivost zahvata na promjene kakvoće zraka ocijenjena je kao niska osjetljivost.

Efekt urbanih toplinskih otoka na predmetni zahvat ocijenjen je niskom osjetljivošću zahvata jer se ne očekuje utjecaj ovakve klimatske pojave na ikoje elemente zahvata.




Promjena u trajanju sezone uzgoja dovela bi do promjena u količinama prinosa maslina te do promjena u godišnjem trajanju procesa proizvodne maslinovog ulja. S obzirom na navedeno, ne očekuje se značajan utjecaj opisane klimatske promjene na zahvat, no moguć je određeni utjecaj koji nije ni potpuno zanemariv.

- Analiza izloženosti

Analizom izloženosti nastoji se utvrditi koje su nepogode relevantne za planiranu lokaciju zahvata, neovisno o vrsti projekta. Analiza izloženosti izvodi se u dva dijela: izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženost budućim klimatskim uvjetima. Za analizu izloženosti uzete su klimatske varijable i nepogode koje su u prethodnoj analizi osjetljivosti određene srednjom ili visokom osjetljivošću. Tablicom 12. prikazana je analiza izloženosti za predmetnu lokaciju zahvata na području naselja Gromača, Grad Dubrovnik.

Tablica 12. Analiza izloženosti za predmetnu lokaciju zahvata na području naselja Gromača, Grad Dubrovnik

Klimatske varijable i nepogode		Izloženost zahvata		
Primarni klimatski faktori		Postojeći klimatski uvjeti	Budući klimatski uvjeti	Najviša vrijednost postojećih i budućih klimatskih uvjeta
1.	Promjena prosječnih temperatura zraka			
2.	Intenziviranje ekstremnih temperatura zraka			
3.	Promjena prosječnih količina oborina			
4.	Intenziviranje ekstremnih količina oborina			
5.	Vlažnost			
6.	Sunčevo zračenje			
Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		Postojeći klimatski uvjeti	Budući klimatski uvjeti	Najviša vrijednost postojećih i budućih klimatskih uvjeta
7.	Dostupnost vode			
8.	Oluje			
9.	Poplave			
10.	Suše			
11.	Šumski požari			
12.	Nestabilnost tla			
13.	Trajanje sezone uzgoja			

Legenda: visoka izloženost - , srednja izloženost - , niska izloženost - 

U Državnom hidrometeorološkom zavodu su klimatske promjene u budućoj klimi na području Republike Hrvatske analizirane simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju za dva 30-godišnja razdoblja:

- Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Uz simulacije »povijesne« klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Lokacija zahvata (južni dio RH) u odnosu na **postojeće klimatske uvjete** okarakterizirana je **niskom izloženošću** zahvata na trenutne klimatske varijable i nepogode.

Lokacija zahvata (južni dio RH) u odnosu na **buduće klimatske uvjete** okarakterizirana je **izloženošću** zahvata na buduće klimatske varijable i nepogode kako je navedeno u nastavku.

U budućim razdobljima očekuje se povećanje prosječne temperature zraka u Republici Hrvatskoj za 1 – 1,4 °C u prvom budućem razdoblju (2011.-2040.) te povećanje od 1,5 – 2,2 °C u drugom budućem razdoblju (2041. – 2070.). Srednje maksimalne temperature bi se ljeti na Jadranu mogle povisiti i za 2,5 °C do kraja 2070. godine. Što se tiče ekstremnih temperaturnih događaja, očekuje se povećanje vrućina u ljetnoj sezoni (dani s maksimalnom temperaturom iznad +30°C) do 12 dana više od referentnog razdoblja te porast broja toplih noći (dani s minimalnom temperaturom iznad +20°C) za više od 25 dana, pogotovo na Jadranu, do kraja 2070. godine. *Očekivano maksimalno povećanje prosječne temperature zraka na lokaciji zahvata iznosilo bi do 2,5°C s povećanjem pojava vrućina i toplih noći. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na predviđene promjene prosječnih, maksimalnih i ekstremnih temperatura zraka u budućim razdobljima okarakterizirana je srednjom izloženošću.*

U budućim razdobljima očekuje se blago smanjenje prosječne godišnje količine padalina u Republici Hrvatskoj (do 2070. godine očekuje se smanjenje srednje godišnje količine oborina do oko 5 %). U razdoblju 2011. – 2040. godine predviđaju se sezonske promjene u oborinskom režimu: zimi manji porast ukupne količine oborine u cijeloj RH, a ljeti i u jesen smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji (u proljeće manji porast ukupne količine oborina u većem dijelu RH). Najveće ljetno smanjenje količine oborine (5 – 10 %), očekuje se u sjevernoj Dalmaciji i u južnoj Lici. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborina u svim sezonama, osim zimi. Najveće povećanje ukupne količine oborine, 5 – 10 %, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborina u iznosu od 5 do 10%. Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju

sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Buduća promjena sušnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru s predviđenom tendencijom povećanja broja sušnih razdoblja u proljetnom razdoblju na širem području RH. *Promjene u oborinskom režimu na lokaciji zahvata predviđaju smanjenje ili povećanje ukupne godišnje količine oborina (do 10%) s povećanjem u jesenskom dijelu godine (do 10%) i smanjenjem u ljetnom dijelu godine te učestalije pojave sušnih razdoblja. Predviđene promjene u broju sušnih i kišnih razdoblja očekuju se samo u pojedinim sezonama te nisu značajnog karaktera. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na predviđene promjene prosječnih godišnjih i sezonskih količina padalina u budućim razdobljima okarakterizirana je niskom izloženošću.*

Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu. Očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla smanjiti u sjevernoj Hrvatskoj, a do 2070. godine i u čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima. *Na lokaciji zahvata očekuje se blago povećanje vlažnosti zraka i smanjenje vlažnosti tla, posebice ljeti. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na predviđene promjene vlažnosti zraka i tla u budućim razdobljima okarakterizirana je niskom izloženošću.*

Predviđene promjene sunčevog zračenja (ulazne Sunčeve energije) nisu jednolike tijekom godine, već se razlikuju zavisno o sezoni. U prvom budućem razdoblju (do 2040. godine) očekuju se promjene sunčevog zračenja do 5 % u odnosu na referentno razdoblje: zimi smanjenje u čitavoj RH, proljeće smanjenje u zapadnim krajevima, ljeti i jesen (i proljeće u sjevernim krajevima) povećanje. U ljetnoj sezoni kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći projicirani porast jest relativno malen. U drugom budućem razdoblju (do 2070. godine) očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji. *Na lokaciji zahvata očekuje se blago povećanje intenziteta sunčevog zračenja. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na predviđene promjene sunčevog zračenja u budućim razdobljima okarakterizirana je niskom izloženošću.*

S obzirom na postojeću situaciju i očekivane klimatske promjene koje idu u smjeru povećanja temperature i smanjenja oborina (posebice ljeti) uz pojavu sušnih razdoblja *lokacija predmetnog zahvata u odnosu na dostupnosti vode je u budućem razdoblju okarakterizirana srednjom izloženošću.*

Lokacija, učestalost i intenzitet oluja na razini Europe pokazali su značajnu dekadnu varijabilnost tijekom prošlog stoljeća, tako da nisu uočeni značajni dugoročni trendovi. Simulacije klimatskih promjena pokazuju različite projekcije promjena u broju zimskih oluja diljem Europe. Međutim, većina se studija slaže da će se rizik od jakih zimskih oluja, a vjerojatno i od jakih jesenskih oluja, povećati za sjeverni Atlantik i sjevernu, sjeverozapadnu i središnju Europu tijekom 21. stoljeća. *Za lokaciju predmetnog zahvata nije uočen trend promjena u učestalosti i intenzitetu pojave olujnih događaja. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na predviđene promjene olujnih pojava u budućim razdobljima okarakterizirana je niskom izloženošću.*

Za lokaciju predmetnog zahvata ne očekuje se moguća pojava značajnih poplavnih događaja u budućem vremenskom periodu iz razloga što je lokacija dovoljno udaljena od najbližih vodnih tijela te se nalazi izvan područja s potencijalno značajnim rizikom od poplava, a očekivane promjene u oborinskom režimu nisu u značajnom porastu padalina. *Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na predviđenu mogućnost poplavnih događaja u budućim razdobljima (na temelju predviđanja količina padalina, sušnih razdoblja, porasta razine mora i sl.) okarakterizirana je niskom izloženošću.*

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj, a smanjio bi se i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen. U budućim razdobljima ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30 °C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). U budućim klimatskim razdobljima u većini se krajeva očekuje povećanje evapotranspiracije u proljeće i ljeti od 5 do 10 %, a nešto jače povećanje očekuje se samo na vanjskim otocima i u zapadnoj Istri. Nešto izraženije povećanje (10 – 15 %) očekuje se ljeti u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20 % na vanjskim otocima. Očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla smanjiti u sjevernoj Hrvatskoj, a do 2070. godine i u čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima. U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. U drugom budućem razdoblju predviđa se smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće). *Na lokaciji zahvata očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja, posebice ljeti te povećanja broja vrućih dana koji mogu uzrokovati toplinske valove. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na predviđene promjene koji bi mogle dovesti do pojave sušnih razdoblja i smanjenja dostupnosti vode u budućim razdobljima okarakterizirana je srednjom izloženošću.*

Dosadašnji trend broja šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području, dok projekcije pokazuju da će rizik od šumskih požara u budućnosti biti veći na području cijele Republike Hrvatske zbog predviđenog povećanja prosječne temperature zraka i smanjenja količina oborina. *Ne očekuje se kako bi radi predviđenih budućih klimatskih uvjeta lokacija bila značajnije ugrožena povećanom pojavom šumskih požara te je stoga lokacija okarakterizirana srednjom izloženošću.*

Buduća ugroženost lokacije zahvata u odnosu na nestabilnost tla nije okarakterizirana kao značajna te se *lokacija smatra niskom izloženošću.*

Zbog navedenih mogućih promjena temperature, oborinskog režima, vlage, sunčevog zračenja i sl. moguća je pojava promjena u trajanju sezone uzgoja maslina. *S obzirom na lokaciju zahvata moguće je za očekivati blage promjene u trajanju sezone uzgoja poljoprivrednih proizvoda uslijed očekivanih promjena klimatskih uvjeta (srednja izloženost).*

- Analiza ranjivosti

Analiza ranjivosti spoj je ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti koji je usmjeren na klimatske varijable i nepogode kojima je dana srednja i visoka ocjena u analizi izloženosti.

Procjenom ranjivosti, koja je temelj za odluku o potrebi provedbe sljedeće faze (procjene rizika), nastoje se utvrditi potencijalne znatne nepogode i povezani rizik. Njome se obično otkrivaju najvažnije nepogode za procjenu rizika. U poljoprivrednom sektoru glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena su: promjena vegetacijskog razdoblja ratarskih kultura s naglaskom na žitarice i uljarice (npr. kukuruz, šećerna repa, soja itd.), niži prinosi svih kultura i veća potreba za vodom, duži vegetacijski period omogućiti će uzgoj nekih novih sorti i hibrida, dok će učestalije poplave i stagnacija površinske vode smanjiti ili posve uništiti prinose. Prema nekim predviđanjima poljoprivreda je sektor koji će pretrpjeti najveće štete od posljedica klimatskih promjena. Očekuje se da će se zbog klimatskih promjena do 2050. godine prinos trenutačnih poljoprivrednih kultura u Republici Hrvatskoj smanjiti za 3-8%.

Tablicom 13. prikazana je analiza ranjivosti predmetnog zahvata izgradnje gospodarske građevine (uljare) na području Gromače, Grad Dubrovnik.

Tablica 13. Tablica ranjivosti predmetnog zahvata izgradnje građevine uljare na području Gromače, Grad Dubrovnik

Najviša osjetljivost u 4 tematska područja	Najviša izloženost za postojeće i buduće klimatske uvjete		
	<i>Niska</i>	<i>Srednja</i>	<i>Visoka</i>
<i>Niska</i>			
<i>Srednja</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Prosječne količine oborina i ekstremne količine oborina - Vlažnost - Sunčevo zračenje - Nestabilnost tla 	<ul style="list-style-type: none"> - Prosječna temperatura i ekstremne temperature zraka - Trajanje sezone uzgoja 	
<i>Visoka</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Oluje - Poplave 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostupnost vode - Suše - Šumski požari 	

Legenda: visoka ranjivost - ■, srednja ranjivost - ■, niska ranjivost - ■

Klimatske varijable iz analize osjetljivosti i izloženosti koje su okarakterizirane kao srednje/visoko osjetljive/izložene su većinom u pogledu ranjivosti projekta određene kao klimatske osobine na koje je zahvat umjereno i nisko ranjiv. Ipak, klimatske nepogode promjena u dostupnosti vode, pojave suša i požara ocijenjene su kao događaji na koje je zahvat visoko ranjiv. Ranjivost zahvata na navedene nepogode proizlazi prvenstveno iz činjenice što se na lokaciji zahvata planira obrada maslina do konačnog proizvoda – maslinovog ulja, a ulazne sirovine (plod masline) su pod značajnim utjecajem navedenih klimatskih nepogoda. Smanjenje dostupnosti vode i pojava suša je klimatska nepogoda koja bi zahtijevala dodatne količine vode za navodnjavanje stabala maslina te bi otežavala njihov uzgoj. Požar na lokaciji nasada maslina mogao bi dovesti do oštećenja ili potpunog gubitka nasada maslinovih stabala. S obzirom na očekivano povećanje temperature zraka i smanjene količine oborina u budućem vremenskom razdoblju očekuje se kako je moguće intenziviranje pojave sušnih događaja, smanjenja dostupnosti vode i šumskih požara na širem području zahvata. Prema svemu navedenom, za tri navedene klimatske nepogode zahvat je određen kao visoko ranjiv.

Mjere prilagodbe projekta na očekivane klimatske nepogode koje uzrokuju visoku ranjivost zahvata nisu posebno razmatrane. Mjera smanjenja negativnog utjecaja pojave požara se u predmetnom zahvatu očituje u korištenju kvalitetnih i protupožarnih materijala za gradnju građevine (uljare) koji zadovoljavaju sve propisane građevne norme. Za građevinu je predviđena i protupožarna zaštita koja bi ublažila negativne utjecaje pojave požara. Mjere prilagodbe projekta na očekivanu pojavu sušnih razdoblja i smanjenja dostupnosti vode obuhvaćaju racionalno korištenje vodenih resursa na lokaciji. Nasade stabala maslina, koji su izvan obuhvata predmetnog zahvata, nije moguće posebnim mjerama prilagoditi na sušna razdoblja i pojavu požara.

Analizom ranjivosti zahvata određuje se je li potrebna provedba 2. faze - detaljna analiza prilagodbe na klimatske promjene. Za predmetni zahvat su klimatske nepogode smanjenja dostupnosti vode, pojave sušnih razdoblja i požara određene kao klimatske varijable koje mogu uzrokovati visoku ranjivost zahvata. Ipak, za predmetni zahvat zaključeno je kako nije potrebno provoditi detaljnu analizu i posebne prilagodbe zahvata na klimatske promjene (2. faza otpornosti na klimatske promjene) jer se smatra da je zahvat zadovoljavajuće pripremljen na očekivane klimatske promjene u granicama svojih mogućnosti prilagodbe.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se dva stupa:

- i.* prilagodba na (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)
- Uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude prirodu i imovinu.
- ii.* prilagodba od (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi)
- Pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprječavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirodu ili imovinu.

Izvedbom predmetnog zahvata izgradit će se nova građevina koja može stvarati lokalni efekt toplinskog otoka, ali se s obzirom na karakteristike zahvata i lokaciju zahvata ne očekuje pojava efekta toplinskog otoka. U sklopu projekta zahvata razrađena je oborinska odvodnja građevine te se smatra da je zahvat zadovoljavajuće pripremljen za primitak dodatnih količina oborinskih voda i otpremu u upojne jame te se ne očekuje pojava bujičnih poplava na lokaciji. Protupožarna zaštita zahvata je zadovoljavajuća kao mjera pripreme zahvata na očekivane klimatske promjene. Za predmetni zahvat trenutno nije planirano ishodovanje znaka zaštite okoliša EU – EU Ecolabel.

U okviru stupa *i.* prilagodba na, s obzirom na lokaciju i karakteristike zahvata, za predmetni zahvat zabilježen je mogući štetan utjecaj pojave požara koji bi zahtijevao dodatnu prilagodbu projekta. Mjere prilagodbe projekta su zadovoljavajuće te obuhvaćaju protupožarnu zaštitu građevine, odnosno princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara koje obuhvaćaju uporabu odgovarajućih građevnih materijala i građevinskih elemenata, definiranje evakuacijskih putova i izlaza te protupožarnu opremu. Projekt izgradnje građevine (uljare) uvažava sve postojeće zakonske regulative i norme te se ne smatra kako je isti pod značajnim rizikom od očekivanih klimatskih promjena, odnosno zahvat nije potrebno dodatno prilagođavati na određene očekivane klimatske promjene.

U okviru stupa *ii.* prilagodba od, s obzirom na lokaciju i karakteristike zahvata, predmetni zahvat bi mogao biti u riziku promjena u okolišu uzorkovanih klimatskim promjenama koje se odnose na pojavu sušnih razdoblja i smanjenja dostupnosti vodnih resursa i koje bi dovele do potrebe dodatnih prilagodbi projekta. Mjere prilagodbe projekta su zadovoljavajuće te obuhvaćaju racionalno korištenje vodenih resursa. Projekt izgradnje građevine (uljare) uvažavati će sve postojeće zakonske regulative i norme te se ne smatra kako je isti u značajnom riziku promjena u okolišu uzorkovanih klimatskim promjenama koje bi dovele do potrebe dodatnih prilagodbi klimatskim promjenama izvan predviđenih prilagodba.

- Izjava o pregledu otpornosti na klimatske promjene: Pregledom otpornosti projekta na klimatske promjene (faza 1) zaključeno je kako je projekt zadovoljavajuće otporan na klimatske promjene te kako nije potrebno provoditi detaljnu analizu (faza 2), odnosno kako ne postoje značajni klimatski rizici koji bi zahtijevali posebne mjere prilagodbe na klimatske promjene.

Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene

Predmetni zahvat analiziran je procesom klimatske pripreme projekta koje obuhvaća dva stupa (ublažavanje i prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza).

U fazi pregleda zahvata, u pogledu ublažavanja klimatskih promjena, zaključeno je kako radi karakteristika zahvata i emisija stakleničkih plinova zahvata, koje su značajno ispod graničnih vrijednosti emisija, za predmetni zahvat nije potrebno provoditi sljedeću fazu, detaljnu analizu. Postojeće mjere ublažavanja su zadovoljavajuće te obuhvaćaju mjere smanjenja potrošnje energije i energetske učinkovitosti. Ipak, predlaže se postupna prilagodba projekta u budućem razdoblju, tijekom provođenja periodičnih analiza praćenja stanja klimatskih promjena, kako bi zahvat postigao potpunu klimatsku neutralnost.

U fazi pregleda zahvata, u pogledu prilagodbe zahvata na klimatske promjene, zaključeno je kako je predmetni zahvat ranjiv na klimatske nepogode suša, smanjenja dostupnosti vode i pojave požara i to prvenstveno u vidu utjecaja na ulaznu sirovinu – plod masline. Ipak, s obzirom na mjere prilagodbe zahvata na očekivane klimatske promjene zaključeno je kako je zahvat zadovoljavajuće prilagođen te nije potrebno provoditi dodatne mjere prilagodbe. Postojeće mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene su zadovoljavajuće, ali se ipak predlaže postupna prilagodba projekta u budućem razdoblju, provođenjem periodičnih analiza praćenja stanja klimatskih promjena, kako bi zahvat održao klimatsku otpornost na klimatske promjene.

d) More

Tijekom izgradnje zahvata

S obzirom da je lokacija predmetnog zahvata udaljena oko 3,8 km od najbliže obalne linije te s obzirom na karakteristike samog zahvata (uljarski pogon) ne očekuje se negativan utjecaj na sastavnicu okoliša – more tijekom izgradnje zahvata.

Tijekom korištenja zahvata

S obzirom da je lokacija predmetnog zahvata udaljena 3,8 km od najbliže obalne linije te s obzirom na karakteristike samog zahvata (uljarski pogon) ne očekuje se negativan utjecaj na sastavnicu okoliša – more tijekom korištenja zahvata.

e) Stanovništvo

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata negativni učinci koji bi se mogli odraziti na stanovništvo su oni koji se inače javljaju pri izvođenju građevinskih radova pri izgradnji građevine gospodarske namjene (uljare): negativni utjecaji buke, prašine i ispušnih plinova nastalih radom građevinske mehanizacije.

Navedeni utjecaji već su obrađeni u utjecajima na ostale sastavnice okoliša te se može zaključiti da će u fazi izgradnje planiranog zahvata utjecaj na stanovništvo biti umjereno negativnog intenziteta s vremenskim trajanjem ograničenim na samu fazu izvođenja građevinskih radova, odnosno vremenski je ovaj utjecaj kratkotrajan i vremenski ograničen. Utjecaj nije moguće izbjeći, a nakon završetka izgradnje negativni ti će utjecaji u potpunosti izostati.

Najbliži stambeni objekti u odnosu na lokaciju zahvata nalaze se na udaljenosti od oko 160 m.

Tijekom korištenja zahvata

Negativni utjecaji na okolno stanovništvo mogući su u vidu smanjene protočnosti lokalnih prometnica zbog povećanog broja transportnih vozila (doprema plodova maslina, otprema maslinovog ulja), blagog povećanja razine buke i emisije ispušnih plinova uslijed transporta. Najbliži stambeni objekti u odnosu na lokaciju zahvata nalaze se na udaljenosti od oko 160 m.

Svi utjecaji na okolno stanovništvo uslijed korištenja predmetnog zahvata smatraju se blago negativnim i privremenim te prostorno ograničenim.

f) Krajobraz

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje planiranog zahvata neizbježan je utjecaj na krajobraz. Zbog prisustva radnih strojeva, pomoćne opreme, iskopa, otpada, prašine te radova na izgradnji građevine gospodarske namjene očekuju se negativni utjecaji na krajobrazne vrijednosti i vizure. Opisani utjecaji ne smatraju se značajnima te će se nakon izgradnje građevine pristupiti čišćenju, saniranju i uređenju okoliša obuhvaćenog izgradnjom čime će se umanjiti negativan utjecaj na krajobraz.

Tijekom korištenja zahvata

S obzirom na izgradnju gospodarske građevine (uljare) na području zahvata gdje se prethodno nije nalazila građevina očekuje se trajna izmjena krajobraznih vrijednosti područja koja više neće biti u potpunosti prirodna, već će biti vidljiv antropogeni utjecaj. Opisani utjecaj je trajan, ali se ne smatra kako antropogene strukture značajno narušuju krajobrazne vrijednosti područja, odnosno kombinacija poljoprivrednih površina i građevine gospodarsko namjene ne narušavaju krajobrazne vizure područja.

g) Promet

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata doći će povećanog prometovanja cestama na lokaciji zahvata i u neposrednoj blizini lokacije zahvata i to motornim vozilima, građevinskim vozilima i strojevima. Moguće su povećane gužve na lokalnim prometnicama u blizini lokacije zahvata radi transporta vozila, strojeva i građevinskog materijala. Opisani negativni utjecaj je blag i kratkoročnog karaktera.

Tijekom korištenja zahvata

Za vrijeme korištenja zahvata, odnosno u tijeku sezone prerade plodova maslina doći će do pojačanog prometovanja cestama na i u blizini lokacije zahvata i to transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije, a sve u svrhu dopreme plodova maslina u pogon uljare na preradu. Ovaj utjecaj je sezonskog karaktera, odnosno traje 40-tak dana godišnje te se ne smatra značajnim.

h) Kulturno-povijesna baština

Tijekom izgradnje zahvata

Najbliži element kulturno-povijesne baštine u odnosu na planirani zahvat (izgradnja uljarskog pogona) nalazi se na udaljenosti od oko 250 m od lokacije zahvata te neće biti ugrožen provedbom radova izgradnje zahvata.

Tijekom korištenja zahvata

Najbliži element kulturno-povijesne baštine u odnosu na planirani zahvat (izgradnju uljarskog pogona) nalazi se na udaljenosti od oko 250 m od lokacije zahvata.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se ikakvi negativni utjecaji na elemente kulturno-povijesne baštine.

i) Biljni i životinjski svijet

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom provođenja faze izgradnje gospodarske građevine (uljare) može doći do negativnog utjecaja na floru i faunu područja. Primarni utjecaj na biljni i životinjski svijet bio bi u gubitku prirodnog staništa na lokaciji koji se smatra značajnim i neizbježnim utjecajem na floru i faunu.

Daljnji negativni utjecaji na floru i faunu bili bi najizraženiji u vidu utjecaja buke, vibracija, narušavanja kvalitete zraka i sličnih utjecaja koji se javljaju prilikom izvođenja građevinskih radova. Pokretne životinjske vrste napustit će zonu utjecaja radova, dok će slabo pokretna fauna i nepokretna flora biti pod negativnim utjecajima za vrijeme trajanja radova izgradnje. Daljnji negativni utjecaji mogući su u vidu oštećenja okolne vegetacije uslijed kretanja radne mehanizacije, no ti će negativni utjecaji biti izbjegnuti ispravnom provedbom građevinskih radova. Opisani utjecaji su umjerenog negativnog karaktera, privremeni i prostorno ograničeni te bi dovršetkom faze izvođenja građevinskih radova izostali.

Tijekom korištenja zahvata

Korištenjem predmetnog zahvata neće dolaziti do negativnih utjecaja na floru i faunu obližnjeg područja s obzirom na karakteristike zahvata.

j) Svjetlosno onečišćenje

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata neće dolaziti do emisija koje bi uzrokovale svjetlosno onečišćenje s obzirom da će se građevinski i zemljani radovi izvoditi tijekom dana te neće dolaziti do potrebe dodatnog noćnog osvjetljenja.

Ukoliko se ukaže potreba za noćnim radovima svjetlosno onečišćenje će nastajati kao posljedica osvjetljenja zbog sigurnijeg izvođenja građevinskih radova, odnosno upaljenih svjetala na građevinskim vozilima i radnim strojevima. U tom slučaju se očekuje neizbježan utjecaj minimalnog svjetlosnog onečišćenja, lokalnog i kratkotrajnog karaktera.

Tijekom korištenja zahvata

Predmetni zahvat izvodi se na lokaciji koju karakterizira razina svjetlosnog onečišćenja kao prijelazna razina između ruralnog područja i prigradskog područja.

Izvedbom zahvata na lokaciji te korištenjem zahvata doći će do minimalne promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja u odnosu na postojeće stanje, no očekivano svjetlosno onečišćenje neće biti značajno te neće doći do promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja okolnog područja (prijelazna razina između ruralnog područja i prigradskog područja).

k) Šumarstvo

Tijekom izgradnje zahvata

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području privatnih šuma i/ili gospodarskih šuma, odnosno izvan je šumskih područja. Propisnim izvođenjem građevinskih radova neće dolaziti do štetnih utjecaja na obližnja šumska staništa i šumarstvo tijekom faze izgradnje zahvata, odnosno neće doći do trajnog gubitka šumskog područja.

Tijekom korištenja zahvata

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan područja privatnih i gospodarskih šuma te na dovoljnim udaljenostima od istih područja gdje neće dolaziti do ikakvih utjecaja na šumska

staništa i šumarstvo tijekom korištenja predmetnog zahvata, odnosno neće doći do trajnog gubitka šumskog područja.

4.2. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na opterećenje okoliša

a) Otpad

Tijekom izgradnje zahvata

Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21 i 142/23-Odluka USRH) određuju se prava, obveze i odgovornosti proizvođača otpada u postupanju s otpadom. Sav nastali otpad potrebno je predati na oporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed uz prateću dokumentaciju (prateći list).

Utjecaj opterećenja okoliša otpadom tijekom izvođenja radova smatra se privremenim i malim utjecajem. Kako će se tijekom izvođenja radova pravilno postupati s nastalim otpadom, poštujući zakonske propise i mjere zaštite okoliša, neće doći do negativnog utjecaja na sastavnice okoliša.

Tijekom izgradnje građevine uljare mogu nastati sljedeće vrste otpada klasificirane prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) u DODATKU X. prikazane tablicom 14.

Tablica 14. Ključni broj i naziv otpada koji mogu nastati izvođenjem radova na zahvatu

Ključni broj	Naziv otpada
13 01 01*	hidraulična ulja koja sadrže poliklorirane bifenile (PCB)
13 01 04*	klorirane emulzije
13 01 05*	neklorirane emulzije
13 01 09*	klorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja
13 01 12*	biološki lako razgradiva hidraulična ulja
13 01 13*	ostala hidraulična ulja
13 02 04*	klorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja
13 02 07*	biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 07 01*	loživo ulje i dizel-gorivo
13 07 02*	benzin
13 07 03*	ostala goriva (uključujući mješavine)
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 03	drvena ambalaža
15 01 04	metalna ambalaža
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža
15 01 06	miješana ambalaža
15 01 07	staklena ambalaža
15 01 09	tekstilna ambalaža
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom

15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*
17 01 01	beton
17 01 02	cigle
17 01 03	crijep/pločice i keramika
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*
17 02 01	drvo
17 02 02	staklo
17 02 03	plastika
17 04 01	bakar, bronca, mjed
17 04 02	aluminij
17 04 05	željezo i čelik
17 04 07	miješani metali
17 04 09*	metalni otpad onečišćen opasnim tvarima
17 04 10*	kabelski vodiči koji sadrže ulje, ugljeni katran i druge opasne tvari
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*
17 05 03*	zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
20 03 01	miješani komunalni otpad
20 03 07	glomazni otpad
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata s nastalim otpadom postupat će se sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21 i 142/23-Odluka USRH) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22). Vrste otpada koje mogu nastati obavljanjem djelatnosti proizvodnje maslinovog ulja navedene su tablicom 15.

Tablica 15. Ključni broj i naziv otpada koji mogu nastati tokom korištenja zahvata

Ključni broj	Naziv otpada
02 03 01	muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije
02 03 99	otpad koji nije specificiran na drugi način
13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 03	drvena ambalaža
15 01 04	metalna ambalaža
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža
15 01 06	miješana ambalaža
15 01 07	staklena ambalaža
15 01 09	tekstilna ambalaža
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom

15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*
19 08 09	mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće
20 01 01	papir i karton
20 01 02	staklo
20 01 39	plastika
20 01 40	metali
20 03 01	miješani komunalni otpad
20 03 07	glomazni otpad
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način

Primijenjenom tehnologijom poštuje se red prvenstva gospodarenja otpadom, odnosno maksimalno se sprječava nastanak otpada, otpadni materijali koji se mogu reciklirati se odvojeno skladište sve do predaje na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed.

Ambalaža proizvoda za čišćenje će se odvojeno prikupljati i skladištiti, a investitor će nabavljati veća pakiranja takvih proizvoda kako bi se smanjila količina otpadne ambalaže. Investitor će na lokaciji maksimalno odvajati komunalni otpad kako bi se smanjila količina nastalog miješanog komunalnog otpada.

Otpadna komina s dijelom vegetativne vode će se kompostirati u svrhu dobivanja vrlo vrijednog organskog gnojiva. Naime, sukladno Uredbi (EU) 2019/1009 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila o stavljanju gnojidbenih proizvoda EU-a na raspolaganje na tržištu te izmjenama uredbi (EZ) br. 1069/2009 i (EZ) br. 1107/2009 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 2003/2003, koja je stupila na snagu 16. srpnja 2022. godine komina se može koristiti kao gnojidbeni proizvod. Pritom će putem ovlaštenog laboratorija izraditi analizu komine te će voditi zapisnik o nastalim količinama komine i proizvedenog komposta, a sve prema važećoj zakonskoj regulativi. Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, broj 71/19) definicija komposta je sukladno posebnom propisu koji regulira status nusproizvoda i ukidanje statusa otpada, organsko gnojivo i poboljšivač tla koji udovoljava uvjetima za određenu namjenu i odvojeno je sakupljen na mjestu nastanka i ne uključuje otpad koji nastaje izdvajanjem frakcije miješanog komunalnog otpada. Istim pravilnikom se regulira i koncentracija onečišćenja koja je dozvoljena u gnojivima, odnosno u poboljšivačima tla (kompostu). Zakonom o gnojidbenim proizvodima („Narodne novine“, broj 39/23) definirana je primjena poboljšivača tla u poljoprivredi.

Privremeno skladištenje otpada odvijati će se odvojeno po vrsti otpada u zasebnim spremnicima koji su označeni oznakom ključnog broja otpada sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) i DODATKU X. Nastali će se otpad uz potrebnu prateću dokumentaciju (prateći list) predati na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed. Adekvatan način privremenog skladištenja svih vrsta otpada i njegovo pravovremeno zbrinjavanje u potpunosti će isključiti mogućnost negativnog utjecaja na okoliš.

Za sve vrste komunalnog otpada nositelj zahvata ugovorit će spremnike i učestalost odvoza s nadležnom komunalnom tvrtkom (davatelj javne usluge).

b) Buka*Tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom izvođenja radova izgradnje građevine doći će do povećanja emisije buke u okolnom području radi samih građevinskih radova te radi transporta materijala i opreme potrebnih za izgradnju zahvata. Buka motora građevinskih strojeva i vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila kao i karakteristikama podloge kojom se vozilo kreće. Povećana razina buke bit će prostorno ograničena te će se isključivo javljati tijekom radnog vremena u periodu izgradnje zahvata.

Zaposleni radnici koji rukuju s radnim strojevima koji uzrokuju prekomjernu buku koristiti će zaštitna sredstva u skladu s pravilima zaštite na radu.

Najviše dopuštene razine buke koja se javlja kao posljedica radova određene su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21) i toga će se izvođač radova pridržavati.

Mogući su manji negativni utjecaji buke na stanovnike koji borave u blizini izvođenja radova. Najviše dopuštene razine buke (karakteristične za predmetni zahvat) u otvorenom prostoru (propisane Pravilnikom) navedene su tablicom 16. u nastavku.

Tablica 16. Najviše dopuštene razine buke u otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenke razine buke $L_{R,Aeq}$ / dB(A)			
		L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66

Bez obzira na zonu buke iz tablice 16., a sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21), dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja „dan“ i vremenskog razdoblja „večer“ iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja ‘noć’ ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 16.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata utjecaji buke su privremeni te prostorno i vremenski ograničeni te se taj utjecaj smatra minimalnim negativnim utjecajem na okoliš.

Tijekom korištenja zahvata

Buka će pretežito biti sezonske prirode (40-tak dana godišnje), odnosno nastajati će tijekom prerade maslina u pogonu za proizvodnju maslinovog ulja. Također, buka može nastajati uslijed transporta plodova masline vozilima. Budući da je dinamika dolazaka i odlazaka transportnih vozila mala i sezonska, utjecaj buke od navedenog izvora je zanemariv. Buka koja će nastajati od rada linije za preradu masline neće prijeći razine propisane Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21), odnosno neće imati negativan utjecaj na okolno stanovništvo te na okoliš.

4.3. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na zaštićena područja, ekološku mrežu i staništa

a) Zaštićena područja

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području koje je prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) određeno kao zaštićeno. Najbliža zaštićena područja u odnosu na lokaciju predmetnog zahvata nalaze se na udaljenostima većim od 2,5 km te na njima neće doći do bilo kakvih negativnih utjecaja prilikom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata.

b) Ekološka mreža

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske (EU ekološke mreže Natura 2000) lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže od lokacije planiranog zahvata su POVS područja:

- HR2001010 Paleoombla-Ombla (udaljenost oko 0,94 km),
- H2001464 Jama na vrh Krčevina (udaljenost oko 0,97 km),
- HR2001465 Špilja za Gromačkom vlakom (udaljenost oko 2,61 km),
- HR2001468 Aragonka (udaljenost oko 1,83 km),
- HR2001469 Debela ljut (udaljenost oko 1,66 km),
- HR2001470 Jama na vrh Prodoli (udaljenost oko 1,45 km),
- HR2001007 Orašac-kanjon (udaljenost oko 2,75 km),
- HR2001481 Špiljice kod mola od Orašca (udaljenost oko 3,42 km),
- HR2001478 Špilja pod Neharom (udaljenost oko 3,1 km),
- HR2001479 Špilja kod Konjavca (udaljenost oko 2,95 km)
- HR2001476 Medvjedina špilja (udaljenost oko 2,9 km),
- HR2001477 Nevjestina špilja (udaljenost oko 2,86 km),
- HR2001463 Jama pod Sinji kuk (udaljenost oko 2,25 km),
- HR2001480 Špiljica u luci Trstena (udaljenost oko 2,9km),
- HR2001474 Golubinka kod Handrake (udaljenost oko 3,55 km),
- HR2001475 Ljubičica kod Handrake (udaljenost oko 3,51 km),
- HR2001461 Kukova peć (udaljenost oko 3,18 km),
- HR2001460 Pasja jama (udaljenost oko 3,25 km) i
- HR4000028 Elafiti (udaljenost oko 4,31 km).

Izgradnjom i korištenjem predmetnog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja navedenih područja ekološke mreže s obzirom na karakter zahvata niti na ciljeve očuvanja ostalih područja ekološke mreže koja se nalaze na većim udaljenostima od lokacije predmetnog zahvata.

c) Staništa

Tijekom izgradnje zahvata

Utjecaji radova pri izgradnji predmetnog zahvata ograničeni su na trajanje građevinskih radova, prostorno su lokalizirani i umjerenog su intenziteta. S obzirom da se izgradnja zahvata odvija na lokaciji gdje se prethodno nisu nalazili izgrađeni objekti smatra se kako će provedbom zahvata doći do prenamjene postojećeg staništa na lokaciji. Opisani utjecaj smatra se značajnim utjecajem, ali je također opisani utjecaj neizbježan zbog samih karakteristika zahvata (izgradnja građevina na lokaciji koja je prethodno bila prirodna bez takvih struktura). Prema postojećem stanju (ARKOD preglednik) prirodno stanište na lokaciji planirane

gospodarske građevine (uljare) je već antropogeno izmijenjeno bez prirodnih staništa. Prema sadašnjem stanju, trenutno antropogeno stanište izmijenit će se na površini koja iznosi 171 m².

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, s obzirom na karakter zahvata, neće doći do značajnog negativnog utjecaja na stanišne karakteristike.

4.4. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju akcidentnih situacija

Akcidentna situacija je neplanirani događaj koji je nastao unutar postrojenja i/ili izvan njega, a potencijalno može ugrožavati život i zdravlje ljudi te sastavnice okoliša.

Tijekom izgradnje zahvata

Sagledavajući predmetni zahvat izgradnje gospodarske građevine (uljare), moguć je nastanak neplaniranih događaja koji ugrožavaju ljude i okoliš.

Tijekom izvođenja radova na predmetnom zahvatu moguće su akcidentne situacije vezane uz gradilišne radove:

- požar na vozilima i mehanizaciji potrebnim pri izgradnji planiranog zahvata,
- nesreće uslijed sudara i prevrtanja strojeva i mehanizacije potrebnim pri izgradnji planiranog zahvata,
- onečišćenje tla i podzemnih voda gorivom, mazivima i uljima,
- onečišćenje tla i podzemnih voda nepropisnim skladištenjem otpada,
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Ukoliko dođe do akcidentne situacije potrebno je što prije otkloniti izvor negativnog utjecaja te obavijestiti nadležna tijela.

Pridržavanjem zakonskih propisa i mjera zaštite okoliša mogućnost nastanka akcidentnih situacija bit će svedena na minimum.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata primjenjivati će se standardi i procedure s ciljem sprječavanja nesreća koje imaju svrhu zaštite ljudi, imovine i okoliša. Uljarski pogon će biti opremljen novim tehnološkim uređajima za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa te sustavom za pravovremenu dojavu eventualnog poremećaja u radu. Potrebno je redovito kontrolirati sve površine i u slučaju onečišćenja istog izlivenim gorivima i/ili uljima i sl. odmah pristupiti posipanju apsorbensa i branama onemogućiti izlivanje u okolni teren. Tijekom rada pogona za proizvodnju maslinovog ulja moguće su akcidentne situacije u kojima bi došlo do ispuštanja ulja iz uređaja za proizvodnju maslinovog ulja. Takva ispuštanja ulja potrebno je što prije sanirati koristeći se apsorbensima i branama koje onemogućavaju nekontrolirani protok ulja i zauljenih voda u okolna područja. Sav otpad, koji može nastati navedenim slučajevima potrebno je predati na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed (uz popratnu prateću dokumentaciju-prateći list).

Također, nositelj projekta će provoditi edukaciju zaposlenika s ciljem upoznavanja mogućih izvora onečišćenja okoliša, mjera sprječavanja onečišćenja, način korištenja opreme i sredstava za sprječavanje širenja i uklanjanja onečišćenja. Osim toga, vršiti će se i provjere osposobljenosti zaposlenika te ispravnost opreme i uređaja čime se značajno smanjuje rizik od nastajanja ekološke nesreće.

4.5. Vjerojatnost kumulativnih utjecaja

Zahvat naveden ovim Elaboratom odnosi se na izgradnju gospodarske građevine - uljare. Radi procjene kumulativnih utjecaja zahvata razmatrani su već postojeći i planirani zahvati koji bi zajedno s predmetnim zahvatima mogli uzrokovati značajno negativan utjecaj na okoliš. Za procjenu kumulativnih utjecaja korištena je prostorno-planska dokumentacija Grada Dubrovnika te baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Pregledom prostorno-planske dokumentacije nije uočen niti jedan planirani projekt u blizini lokacije zahvata koji bi zajedno s predmetnim zahvatom mogao imati negativne kumulativne utjecaje.

Pregledom ostalih planiranih projekata na području Grada Dubrovnika nisu uočeni zahvati koji bi zajedno s predmetnim zahvatom mogli uzrokovati negativne kumulativne utjecaje.

S obzirom da se na širem području Grada Dubrovnika nalaze i drugi uljarski pogoni, analizirani su kumulativni utjecaji izgradnje novog pogona (predmetni zahvat) iste svrhe.

Planiranim zahvatom neće doći do značajno povećanog pritiska na predmetno područje koji se može očitovati kroz povećanu potrošnju energije, vode kao i nastanak otpadnih voda i otpada te utjecaja na zrak. Kumulativni utjecaji zahvata na vodnu sastavnicu okoliša mogući su u vidu povećane potrošnje vode u tehnološkom procesu za potrebe pranja maslina i pogona. Ovakav utjecaj bio bi izražen samo u sezoni berbe maslina (40-tak dana godišnje) kada sve uljare rade u maksimalnom kapacitetu. Ipak, kumulativni utjecaj povećane potrošnje vode u sezoni berbe maslina ne smatra se utjecajem sa značajnim negativnim utjecajem na okoliš. Kumulativni utjecaji zahvata na zrak, buku i promet mogući su u vidu povećane emisije otpadnih plinova iz motornih vozila i čestica prašine uslijed kretanja vozila, povišene razine buke zbog rada tehnološkog procesa prerade maslina u maslinovo ulje te prisutnosti motornih vozila za dopremu maslina, kao i povećanog broja motornih vozila na okolnim prometnicama. Kumulativni utjecaji zahvata u vidu proizvodnje otpada su negativnih karakteristika jer se povećava količina otpadnih materijala koji nastaju proizvodnjom maslinovog ulja: tehnološka otpadna voda i komina (sa vegetativnom vodom). Komina masline (sa vegetativnom vodom) će se kompostiranjem pretvarati u vrlo vrijedno organsko gnojivo koje će se koristiti za vlastite potrebe. Ostale vrste otpada koje će nastajati te njihov kumulativni utjecaj smatra se minimalnim negativnim utjecajem. Zaključno, procjenjuje se kako predmetni zahvat, izgradnja gospodarske građevine (uljare), neće značajno doprinijeti kumulativnim negativnim utjecajima s ostalim uljarskim pogonima na široj lokaciji područja.

Pregledom planiranih zahvata koji se provode na ili u blizini obližnjih područja ekološke mreže te ciljeva očuvanja tih područja ekološke mreže zaključeno je kako ne postoje značajni utjecaji koji bi kumulativno s predmetnim zahvatom mogli negativno utjecati na ciljeve očuvanja ekološke mreže.

U pogledu klimatskih promjena, opisani utjecaji zahvata na okoliš neće svojim kumulativnim djelovanjima značajno utjecati na klimatske osobine područja. S druge strane, kumulativni utjecaji više klimatskih promjena/nepogoda mogli bi u budućem razdoblju utjecati na predmetni zahvat ukoliko se klimatske promjene budu intenzivirale te se predlažu periodične analize praćenja stanja klimatskih promjena kako bi zahvat zadržao svoju otpornost na klimatske promjene. Trenutne klimatske osobine područja svojim kumulativnim djelovanjem ne utječu značajno na predmetni zahvat u pogledu klimatske otpornosti zahvata.

S obzirom na lokaciju predmetnog zahvata te karakteristike i kapacitete predmetnog zahvata, ne očekuju se ikakvi kumulativni utjecaji koji bi mogli nastati provedbom predmetnog zahvata i planiranih zahvata u široj okolini lokacije.

4.6. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju ekološke nesreće

S obzirom na karakteristike planiranog zahvata isključuje se mogućnost nastanka ekološke nesreće.

4.7. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na lokaciju i karakteristike predmetnog zahvata ne očekuju se prekogranični utjecaji.

4.8. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš nakon prestanka korištenja

Nakon prestanka korištenja predmetnog zahvata potrebno je građevinu propisno zbrinuti sukladno važećoj zakonskoj regulativi čime bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja iste.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Ovim elaboratom zaštite okoliša procijenjeni su mogući utjecaji na sastavnice okoliša za predmetni zahvat izgradnje gospodarske građevine u svrhu izgradnje i pokretanja uljarskog pogona.

Vodeći računa o postojećem stanju okoliša te planiranim aktivnostima na lokaciji zahvata, mogući utjecaji procijenjeni su kao prihvatljivi za sve sastavnice okoliša uz poštivanje propisanih zakonskih odredbi vezanih za zaštitu okoliša, zaštitu zraka i gospodarenje otpadom.

Nastalu otpadnu kominu masline (sa vegetativnom vodom) nositelj zahvata će kompostirati u svrhu dobivanja vrijednog gnojidbenog proizvoda, odnosno sirovine koja će se ponovno upotrebljavati kao organsko gnojivo (za vlastite nasade stabala maslina), a sukladno Uredbi (EU) 2019/1009 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila o stavljanju gnojidbenih proizvoda EU-a na raspolaganje na tržištu te izmjenama uredaba (EZ) br. 1069/2009 i (EZ) br. 1107/2009 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 2003/2003, koja je stupila na snagu 16. srpnja 2022. godine. Pritom će putem ovlaštenog laboratorija izraditi analizu komine te će voditi zapisnik o nastalim količinama komine i proizvedenog komposta, a sve prema važećoj zakonskoj regulativi.

S obzirom na prepoznate vrste utjecaja zahvata na okoliš i njihove intenzitete, kao i vrstu i obim predmetnog zahvata, ne predlažu se posebne mjere zaštite okoliša u fazi provođenja predmetnog zahvata izvan onih mjera koje su propisane postojećom zakonskom regulativom Republike Hrvatske i kojih su se izvođač radova i nositelj zahvata dužni pridržavati.

6. ZAKLJUČAK

Nositelj zahvata ulaganjem u izgradnju gospodarske građevine (uljare) želi pokrenuti proizvodnju maslinovog ulja, povećati kvalitetu proizvoda i ostvariti konkurentnost svojih proizvoda te uskladiti se sa hrvatskom i EU legislativom vezanom za zaštitu okoliša.

Nastalu otpadnu kominu maslina (s vegetativnom vodom) nositelj zahvata će kompostirati u svrhu dobivanja vrijednog gnojidbenog proizvoda, odnosno sirovine koja će se ponovno upotrebljavati kao organsko gnojivo (za vlastite nasade stabala maslina).

S obzirom na karakteristike predmetnog zahvata te na prepoznate utjecaje na okoliš koji mogu proizaći korištenjem predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na okoliš koji bi mogli dugotrajno i negativno utjecati na sastavnice okoliša ukoliko se investitor bude pridržavao propisane zakonske regulative.

Svi negativni utjecaji koji se javljaju tijekom korištenja ovakvog sustava okarakterizirani su kao minimalni.

Zaključuje se kako provođenjem predmetnog zahvata izgradnje gospodarske građevine u svrhu pokretanja uljarskog pogona te korištenje istog, neće doći do značajnih negativnih posljedica na okoliš, odnosno zaključuje se kako je predmetni zahvat prihvatljiv za okoliš.

7. IZVORI PODATAKA

Zaštita okoliša i prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23)
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19 i 119/23)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21 i 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 111/22)

Gospodarenje otpadom

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21 i 142/23-Odluka USRH)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 3/22)

Zaštita voda

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19 i 20/23)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, broj 97/10 i 31/13)
- Plan upravljanja vodnim područjem 2022. – 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

Zaštita tla

- Zakon o gnojidbenim proizvodima („Narodne novine“, broj 39/23)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, broj 71/19)

Zaštita od buke

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21)

Zaštita zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19 i 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 1/14)

- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, broj 72/20)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 47/21)
- Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (MINGOR, Zagreb, prosinac 2023.)
- Portal „Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj“, MINGOR - Zavod za zaštitu okoliša i prirode (<https://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>)

Zaštita klime

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 127/19)
- Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“, broj 83/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01) (https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/Climate_proofing_HRV.pdf)
- Climate Bank Roadmap 2021-2025, Grupa Europske investicijske banke, studeni 2020. (https://www.eib.org/attachments/thematic/eib_group_climate_bank_roadmap_en.pdf)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies: Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.2, Europska investicijska banka, veljača 2022. (https://www.eib.org/attachments/publications/eib_project_carbon_footprint_methodologies_2022_en.pdf)

Zaštita od svjetlosnog onečišćenja

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, broj 22/23)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša („Narodne novine“, broj 22/23)
- Karta svjetlosnog onečišćenja (<https://www.lightpollutionmap.info>)

Šumarstvo

- Zakon o šumama („Narodne novine“, broj 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20 i 101/23)

Prostorno uređenje i gradnja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/118, 39/19, 98/19 i 67/23)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“ broj 7/05, 6/07, 10/07, 03/14, 09/14 -pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 – pročišćeni tekst, 25/28 – odluka, 13/19 – odluka, 7/20 – pročišćeni tekst, 2/21, 5/21 – ispr., 7/ - pročišćeni tekst i 5/23 – pročišćeni tekst)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 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, 117/21 i 114/22)

Ostalo

- Uredba (EU) 2019/1009 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila o stavljanju gnojidbenih proizvoda EU-a na raspolaganje na tržištu te izmjenama uredaba (EZ) br. 1069/2009 i (EZ) br. 1107/2009 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 2003/2003, koja je stupila na snagu 16. srpnja 2022.
- Bioportal (<http://www.iszp.hr/>)
- Geološka karta Hrvatske 1:300.000 (<http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>)
- Geoportal (<http://geoportal.dgu.hr/>)
- ISZO - Informacijski sustav zaštite okoliša (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
- CRO Habitas – Katalog stanišnih tipova (<http://www.crohabitats.hr/#/>)
- Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.hr>, <http://hidro.dhz.hr>)
- Klimatski podaci (<https://weather-and-climate.com/average-monthly-Rainfall-Temperature-Sunshine,gromaca-hr,Croatia>)
- Klimatske promjene (<https://repositorij.meteo.hr/regcm4-simulacije>)
- Digitalna pedološka karta Hrvatske (Izvor: <https://tlo-i-biljka.eu/GIS.html>)
- Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)
- Šumarstvo:
<https://geoportal.nipp.hr/viewer/?actiontype=loadwmslayers&serviceurl=http:%2F%2Fgis.hrsrsume.hr%2Felu%2Fows&layernames=%5BASK%5D>
- Izvješće o projekcijama emisija stakleničkih plinova po izvorima i njihovo uklanjanje ponorima, 2019. (http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012_klima/dostava_podataka/Izvjesca/HRV_RoP_2019.pdf)
- Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2017., 2019. (http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012_klima/dostava_podataka/Izvjesca/HRV_%20NIR_2019.pdf)
- Idejno rješenje: Gospodarska građevina, APSIDA INŽENJERING za projektiranje, inženjering i usluge, Dubrovnik, veljača 2024. godine