

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK
OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZA ZAHVAT:
“ULJARSKI POGON SA PRATEĆIM SADRŽAJEM U
NASELJU VOZILIĆI, ISTARSKA ŽUPANIJA“**



Pula, travanj 2023.

Nositelj zahvata/investitor:

Collis Aurea d.o.o.
Vozilići 65a, 52234 Plomin
OIB: 02024905787

Ovlaštenik:

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



Član uprave:

Mauricio Vareško, bacc.ing.polit.

Dokument:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Namjena:

POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Zahvat:

ULJARSKI POGON SA PRATEĆIM SADRŽAJEM U NASELJU VOZILIĆI, ISTARSKA ŽUPANIJA

Datum izrade:

Travanj 2023.

Broj projekta:

52-3-2023, verzija 1

Voditelj izrade:

Neven Iveša, dipl.ing.bio.



Izradivači:

Koviljka Aškić, univ.spec.oecoing



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



Suradnici:

Mauricio Vareško, bacc. ing. polit.



Nives Žampera, dipl. eko.



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.....	11
2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa	18
2.3.1. Opis tehnološkog procesa.....	18
2.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	20
2.3.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	20
2.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	21
2.5. Varijantna rješenja.....	21
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	22
3.1. Geografski položaj	22
3.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja.....	22
3.3. Hidrološke značajke	25
3.3.1. Stanje vodnog tijela.....	25
3.3.2. Ranjiva područja.....	28
3.3.3. Opasnost i rizik od poplava	29
3.4. Geološka i pedološka građa područja.....	29
3.5. Klimatske značajke.....	32
3.6. Klimatske promjene	33
3.7. Svjetlosno onečišćenje	37
3.8. Kvaliteta zraka.....	37
3.9. Promet	38
3.10. Kulturna-baština	39
3.11. Šumarstvo	40
3.12. Zaštićena područja, ekološka mreža i staništa.....	40
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	61
4.1. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša	61
4.2. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na opterećenje okoliša	77
4.3. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na zaštićena područja, ekološku mrežu i staništa	82
4.4. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju akcidentnih situacija.....	83
4.5. Vjerovatnost kumulativnih utjecaja	83
4.6. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju ekološke nesreće.....	85
4.7. Vjerovatnost značajnih prekograničnih utjecaja	85
4.8. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš nakon prestanka korištenja	85
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	86
6. ZAKLJUČAK	87
7. IZVORI PODATAKA	88

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 uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
6. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukipaju 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.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula (u dalnjem 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.) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u dalnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika u prijašnjim rješenjima jer djelatnici Davor Čakić, Jasmina 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, Jasmina 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 točci 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 Upravnog suda u Rijeci, Barčićeva 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanim 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. Očeviđnik, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

P O P I S		
zaposlenika ovlaštenika:Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev 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.	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>		
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjena utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Neven Iveša, dipl.ing.biol.	mr. Koviljka 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. Koviljka 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 dalnjem tekstu: Elaborat) je zahvat izgradnje uljarskog pogona sa pratećim sadržajem u naselju Vozilići, na administrativnom području Općine Kršan u Istarskoj županiji.

Nositelj i investitor zahvata je društvo Collis Aurea d.o.o.

Investitor namjerava ulaganjem u predmetni zahvat započeti proces proizvodnje maslinovog ulja, ostvariti bolju konkurentnost svojih proizvoda, a sve u skladu sa hrvatskom i EU legislativom vezanom za zaštitu okoliša.

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:	Collis Aurea d.o.o.
Adresa:	Vozilići 65a, 52234 Plomin
OIB:	02024905787
Odgovorna osoba:	Mauro Vozila
Mobitel:	00385 (0)91 474 7575
e-mail adresa:	mauro.vozila@hotmail.com

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Opis obilježja zahvata

Nositelj zahvata planira izgraditi građevinu gospodarske namjene koja se sastoji od dvije zgrade. U jednoj će biti smješten pogon za preradu ploda masline u maslinovo ulje, a u drugoj prostor za prezentaciju i plasman vlastitih proizvoda.

Poljoprivredni kompleks čine k.č. 293/2, k.č. 1957, k.č. 1956 i k.č. 1905 sve k.o. Plomin. **Građevina gospodarske namjene (dvije zgrade) se planira izgraditi na k.č. 293/2 k.o. Plomin.** Slikom u nastavku prikazane su katastarske čestice planiranog zahvata s lokacijom građevine na predviđenoj k.č.



Slika 1. Prikaz lokacije katastarskih čestica s označenom lokacijom građevine

Građevna čestica k.č. 293/2, k.o. Plomin (u nastavku: parcela) se prema prostornom planu uređenja Općine Kršan nalazi u području „ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište“ na kojem je prema važećem prostornom planu moguće graditi građevine ovakvog sadržaja uz uvjete da poljoprivredni kompleks nije manji od 20.000 m².

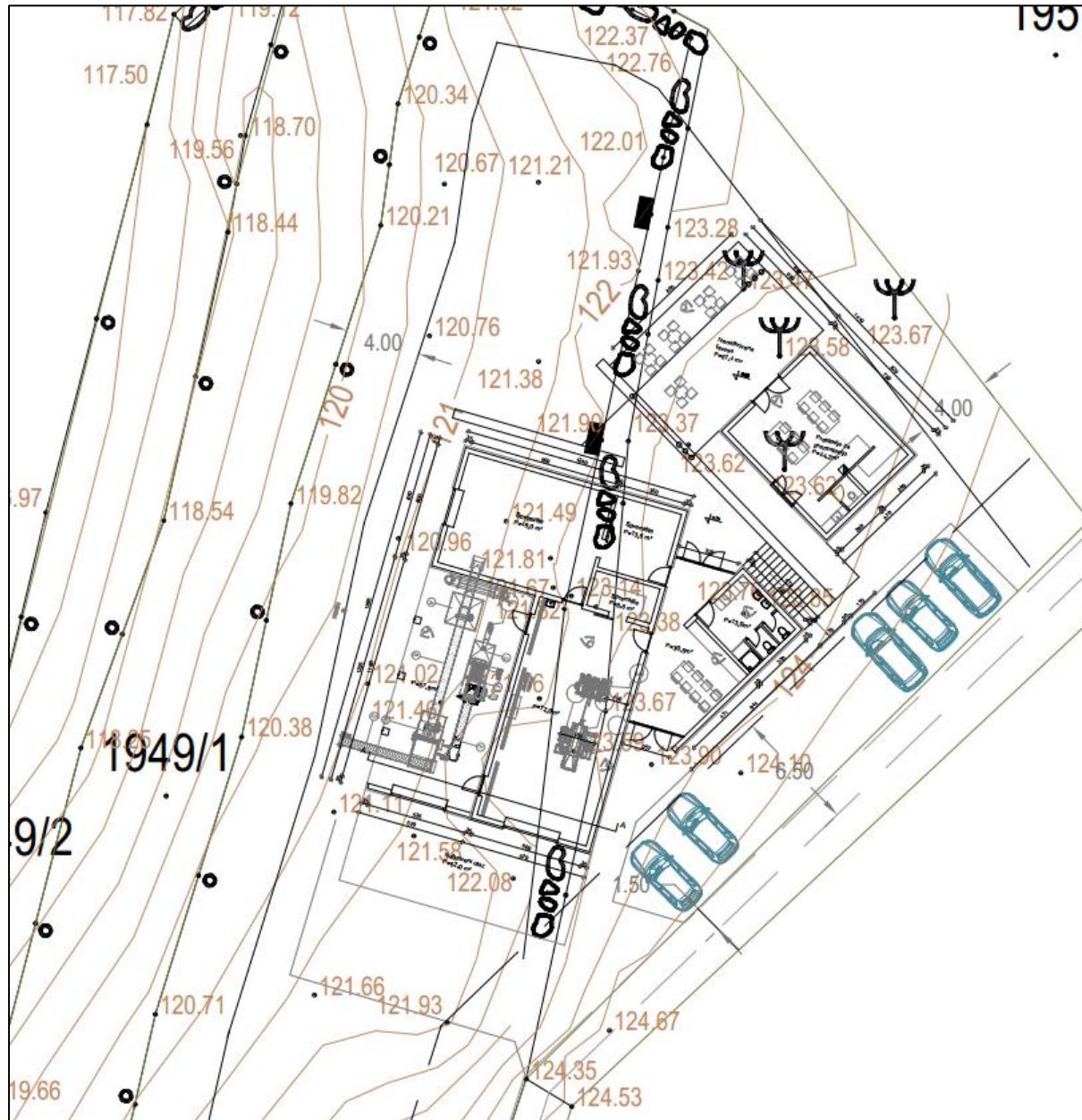
Poljoprivredni kompleks zahvata čine k.č. 293/2 (P=4.706 m²), k.č. 1957 (P=4.500 m²), k.č. 1956 (P=8.021 m²) i k.č. 1905 (P=2.791 m²) sve k.o. Plomin, što ukupno čini površinu poljoprivrednog kompleksa od **P=20.018 m²**.

Parcela ima pristup na prometnu površinu k.č. 2954 k.o. Plomin s istočne strane građevinske čestice.

2.2. Tehnički opis zahvata

Smještaj građevine unutar predmetne građevne čestice

Građevine su udaljene od granica građevne čestice 4,0 m i više što je prikazano na situaciji na geodetskoj podlozi u mjerilu M 1:200.



Slika 2. Prikaz - Situacija uljarskog pogona s pratećim sadržajem M 1:2000

Namjena građevine

Građevina je gospodarske namjene, koja se sastoji od dvije zgrade. Jednu građevinu čini proizvodni pogon za preradu ploda masline u maslinovo ulje, a u drugoj je smještena prostorija za prezentaciju i plasman vlastitih proizvoda.

Građevina je predviđena na jednu nadzemnu etažu.

- *Uljarski pogon sa pratećim sadržajem*

Građevina je predviđena na prizemnoj etaži. Namijenjena je degustaciji i plasmanu proizvoda. U prizemlju se nalaze sljedeće prostorije: prostorija za prezentaciju i plasman

vlastitih proizvoda, prijem, sanitarije, nenatkrivena terasa. Građevina je pravokutne tlocrte površine, maksimalnih vanjskih gabarita max. 6,70x11,20 m, dok najveća visina od konačno zaravnatog terena do visine krovne konstrukcije iznosi 3,00 m.

Ukupna bruto razvijena površina građevine iznosi: 60,00 m².

- *Pogon i spremište*

Građevina je gospodarske namjene, predviđena na prizemnoj etaži. Namijenjena je smještaju pogona za preradu maslina. U prizmlju se nalaze sljedeće prostorije: proizvodnja, spremište, natkriven ulaz. Građevina je pravokutne tlocrte površine, maksimalnih vanjskih gabarita max. 18,95x12,40 m, dok najveća visina od konačno zaravnatog terena do visine krovne konstrukcije iznosi 4,05 m.

Ukupna bruto razvijena površina građevine iznosi: 235,0 m².

- *Garderoba*

Garderoba sa sanitarnim čvorom i blagovaonicom smještena je uz pogon. U prizmlju se nalaze sljedeće prostorije: predprostor, muški sanitarni čvor i muška garderoba, prostorija kuhinje i blagovanja. Građevina je pravokutne tlocrte površine, maksimalnih vanjskih gabarita max. 9,44x7,6 m, dok najveća visina od konačno zaravnatog terena do visine krovne konstrukcije iznosi 3,40 m. Ukupna bruto razvijena površina građevine iznosi: 51,6 m².

Oblikovanje građevine i opis konstrukcije građevine

- Opis konstrukcije prateće građevine i garderobe

Nosivi vanjski zidovi izvoditi će se od porotherm blok opeke d=25 cm u produžnom mortu 1:2:6, sa AB horizontalnim i vertikalnim serklažima ožbukani unutra produžnim mortom 1:3:9. Debljina termoizolacije će se definirati u kasnijoj fazi, a izvest će se iz mineralne vune. Unutarnji nosivi zidovi izvoditi će se blok opekom debljine 25 cm u produžnom mortu 1:2:6. Pregradni zidovi izvoditi će se porolit opekom debljine 8-12 cm. Krovna i međukatna konstrukcija izvoditi će se kao polumontažna "Fert" konstrukcija. Krov građevina se planira kosi (33%) krov.

- Opis konstrukcije građevine pogona

Vanjski zidovi pogona se izvode iz čeličnih stupova, čeličnih greda sa ispunom od izoliranih valovitih panela. Krovna konstrukcija se izvodi kao čelična konstrukcija, sa čeličnom podkonstrukcijom od profiliranog lima. Nenatkrivena pergola se izvodi od čelične konstrukcije izvedene od čeličnih stupova i greda.

- Vanjska obrada

Podovi terasa opločuju se protukliznim keramičkim pločicama/kamenim pločama/dekor betonom. Vanjske staze u okolišu opločuju se kamenim pločama/dekor betonom. Vanjska stolarija je PVC/alu/drvena, ostakljena izpan stakлом.

- Unutarnja obrada

Unutarnji zidovi i stropovi obrađuju se finom žbukom i boje vapnenim bojama. Zidovi u sanitarijama opločuju se keramičkim pločicama do stropa. Podovi se opločuju keramičkim pločicama/ parketom/ laminatom/kamenom.

- Prirodno osvjetljenje i provjetravanje

U svim prostorijama unutar zgrade omogućeno je prirodno provjetravanje i osvjetljenje putem vanjskih prozora i staklenih stijena čije će karakteristike biti definirane u glavnom

projektu tako da zadovolje tehnički propis za prozore i vrata te elaborat o uštedi energije i toplinske zaštite.

- Zaštita od sunca

Kao zaštita od sunca na svim ostakljenim otvorima projektirat će se adekvatna sjenila.

- Zvučna zaštita

Vanjski zidovi su od blok opeke 25 cm sa AB horizontalnim i vertikalnim serklažima, te otvorima ostakljenim IZO stakлом što svojom masom i karakteristikama zadovoljavaju u pogledu zaštite od buke. Prodor udarne buke između prostora sprječava se izvedbom plivajućeg poda i tehnički ispravnom izvedbom elastičnog sloja poda sa vertikalnom konstrukcijom.

- Toplinska zaštita

Građevina je smještena u IV. klimatskoj zoni pa je toplinski zaštićena u skladu sa tim. Toplinska zaštita projektirana je u etics sustavu, a može biti iz extrudiranog polistirena, mineralne vune.

Pod na terenu je zaštićen u sustavu sa elasticificiranim polistirenom sa podložnom polistiren pločom prikladnom za sustav podnog grijanja.

Svi prozori i stijene su ostakljeni izo stakлом sa low-e zaštitom min $U_w=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Odvodnja sanitarnih voda

Sanitarne otpadne vode disponirat će se cijevima u vodonepropusnu sabirnu jamu korisnog volumena 30 m^3 .

Sabirna jama je dimenzionirana i za sanitarne potrošače iz građevine u vlasništvu istog investitora, a koja se planira preko puta ceste (nije predmet ovog zahvata). Sabirna jama predviđena je iz armiranog betona svjetlih dimenzija $310x420x250 \text{ cm}$. Pražnjenje sabirne jame izvodić će se s pomoću samohodne autocisterne od strane ovlaštene tvrtke.

Učestalost pražnjenja sabirne jame biti će u funkciji opterećenja, tj. potrošnje vode. Iz hidrauličkog proračuna proizlazi da će se sabirna jama prazniti najčešće svakih 30 dana izvan sezone obrade maslina, a za vrijeme sezone sabirna jama će se prazniti najčešće svakih 15 dana.

Odvodnja oborinskih voda

Oborinske vode sa krovišta i ostalih zelenih površina predmetne građevine upuštati će se u podzemlje putem upojnog bunara na način da oborinske vode nekontrolirano ne otječu izvan prostora zahvata. Oborinska kanalizacijska mreža kao i sve građevine na istoj dimenzionirane su na mjerodavni intenzitet prema klimatskoj funkciji za utvrđeno povratno razdoblje.

Odvodnja tehnoloških otpadnih voda

U procesu prerade maslina i proizvodnje maslinovog ulja nastaju tehnološke otpadne vode koje se odvode u vodonepropusne sabirne jame. Tehnološke otpadne vode su: voda od pranja plodova masline, voda od pranja pogona i strojeva te vegetativna voda.

Voda od pranja pogona i strojeva (otpadne vode koje mogu nastati redovitim čišćenjem podnih površina pogona i ili čišćenjem nakon eventualnih ispuštanja ulja iz uređaja (nakon sanacije ispuštenog ulja apsorbensom)) odvoditi će se preko mastolova Aquos Eco 700 u vodonepropusnu armirano betonsku sabirnu jamu kapaciteta 30 m^3 (sabirna jama ujedno služi i za sanitarne otpadne vode). Voda od pranja plodova masline također se odvodi u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 30 m^3 .

Vegetativna voda odvoditi će se kroz biološki pročistač te upuštati u zasebnu betonsku vodonepropusnu sabirnu jamu za tehnološke vode volumena 12 m³, svjetlih dimenzija 210x310x212 cm. Ta će se voda kasnije koristiti za zalijevanje/podlijevanje uz pomoć vodonepropusnih spremnika.

Sa vodonepropusne površine za kompostiranje komine, procjedna voda odvoditi će se u betonsku vodonepropusnu sabirnu jamu za tehnološke vode.

Planirano vrijeme pražnjenja sabirne jame za tehnološke vode iznosi cca. 60 dana. Pražnjenje sabirne jame za tehnološku vodu izvoditi će se s pomoću samohodne autocisterne od strane ovlaštene tvrtke.

Čišćenje i održavanje mastolova obavljati 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).

Uređenje građevne čestice

Građevna čestica je uređena poštujući funkcionalne i oblikovne karakteristike krajobraza, uz upotrebu autohtonih biljnih vrsta. Predviđena ograda je kamena sa zelenom živicom, najviše visine 1,50 m pri čemu visina punog zida može biti maksimalno 1 metar. Veći dio građevne čestice hortikultурно će se urediti visokim i niskim autohtonim raslinjem.

Za smještaj vozila se na građevnoj čestici ostavljaju minimalno četiri parkirna mjesta.

Za zbrinjavanje otpada na lokaciji zahvata planiraju se osigurati posebni spremnici (kontejneri) koji su smješteni na građevinskoj čestici uz javno-prometnu površinu. Isti će se putem ovlaštene pravne osobe prazniti i odvoziti.

Elektroenergetski priključak

Građevina se priključuje na elektro mrežu novim priključkom. Priključak na elektro mrežu izvesti će se u skladu sa uvjetima određenim u elektro energetskoj suglasnosti. Predviđeni priključak niskonaponske mreže je iz mjesne mreže naselja u sustavu NN mreže. Priključna snaga: 50,00 kW.

Vodovodna mreža

Priključak na vodovodnu mrežu potrebno je izvesti u skladu sa uvjetima priključenja koje je potrebno ishoditi od tvrtke Vodovod d.o.o. Predviđa se jedan priključak za planiranu građevinu.

Grijanje i hlađenje objekta

Grijanje i hlađenje predviđeno je lokalno, energet električna energija.

- Instalacija sustava hlađenja/grijanja – multi/mono split

Za grijanje i hlađenje objekta predviđena je multi i mono split klima jedinica. Odabrana regulacija sustava dizalica topline je inverterska i upravljava pomoću daljinskih komandi.

Na vanjsku jedinice «multi» split sustava spajaju se tri unutarnje jedinice. Prije ugradnje vanjske jedinice provjeriti će se zahtjevi proizvođača istih, za međusobnim udaljenostima u odnosu na unutarnje jedinice. Predviđen sustav koji se koristi je ekološki prihvatljiv sa freonom R32. Unutarnje jedinice rade isključivo s optočnim zrakom. Povezivanje vanjske i unutarnje

jedinice izvodi se bakrenim cijevima. Dimenzije bakrenog cjevovoda radnog medija određene su tehničkim proračunom u ovisnosti o kapacitetu unutarnjih jedinica. Cijevni razvod je dvocijevni kroz koji prolaze plinska i tekuća faza. Za cjevovod (razvod radnog medija R32) se koriste predizolirane deoksidirane bakrene cijevi u kolatu, s vanjskim slojem bijele polietilenske folije. Predviđeno je dodatno omatanje cijevi u aluminijsku traku. Sve prodore kroz zidove i podove treba riješiti sa cijevnim čahurama. Ovjes opreme treba riješiti standardnim profilima koje također treba očistiti i oličiti temeljnom i ukrasnom lak bojom u dva premaza.

Kod montaže svih izoliranih cjevovoda i opreme potrebno je obratiti pažnju da se prekinu toplinski mostovi između nosača i opreme kako bi se spriječilo orošavanje nosača. Nakon završene ugradnje mora se izvršiti čišćenje i odmašćivanje cjevovoda, vakumiranje te tlačenje dušikom. Ukoliko se nisu pokazala nikakva propuštanja, sustav se prazni i puni plinom R32 na potrebni tlak te se nakon toga može izvršiti probni rad.

- Radna/ogrjevna tijela zidne jedinice

Unutarnje jedinice multi split sustava su sa maskom predviđene za montažu na zid, opremljene ventilatorom, izmjenjivačem topline, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature, s mogućnošću WiFi upravljanja uređajem putem mobilne aplikacije.

- Odsisna ventilacija prostora

U sanitarnim prostorima gdje nema prirodne izmjene zraka predviđen je odsisni ventilator. Izlaz otpadnog zraka vodi se na zid građevine.

- Grijanje sanitarija

Grijanje sanitarija vrši se putem kupaonskih radijatora (tzv. ljestve).

- Projektirani vijek uporabe termotehničkih instalacija

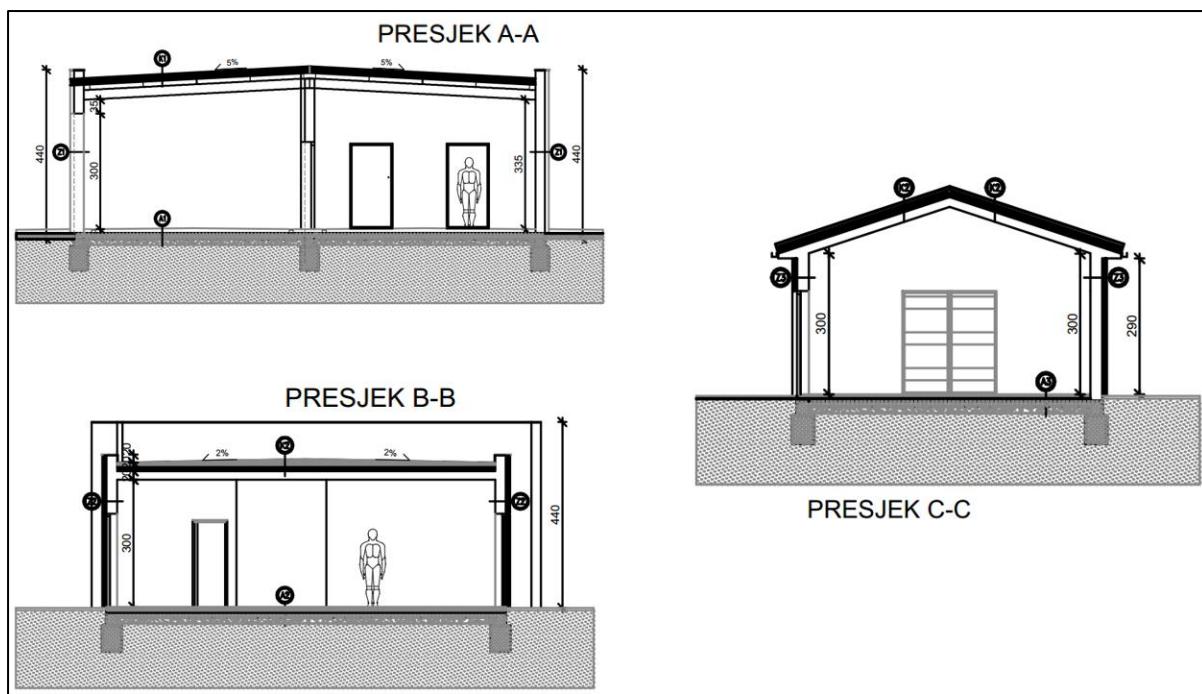
Uzimajući u obzir da je ugrađena termotehnička (strojarska) oprema dinamičkog karaktera (oprema koja sadrži rotirajuće komponente kao npr. ventilatori, cirkulacijske pumpe...) te uvjete, odnosno atmosferu u kojima će oprema raditi, a prema iskustvenim saznanjima o životnom vijeku pojedinih komponenti instalacija, projektirani vijek uporabe termotehničkih instalacija iznosi 10 - 15 godina.

Nacin i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

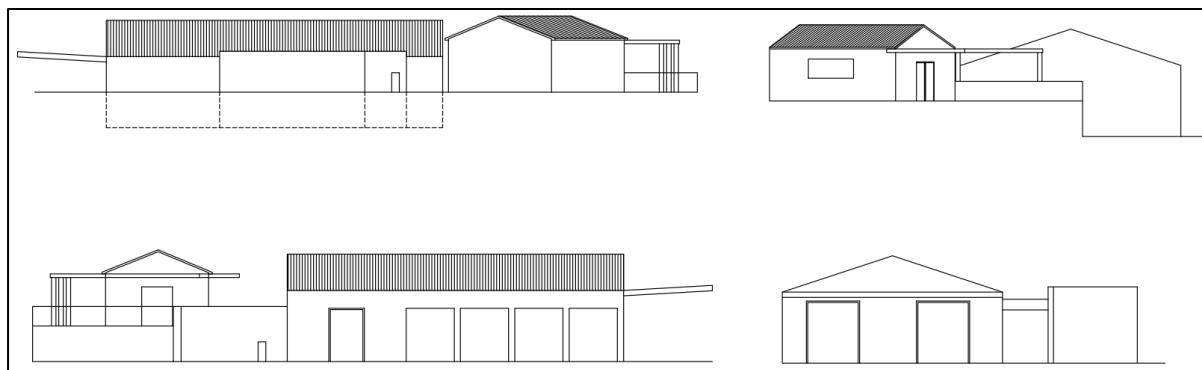
Projektom je predviđen pristup građevnoj čestici prilazom na javno-prometnu površinu državnu cestu D66 Vozilići-Plomin.

Građevina ima internu pristupnu prometnicu, širine 5-6 m izvedenu s manipulativnim i parkirališnim dijelom u asfaltu, dijelom popločanu tlakovcima, a dijelom izvedenu sa saćama, a sve potrebne nosivosti od 100 KN.

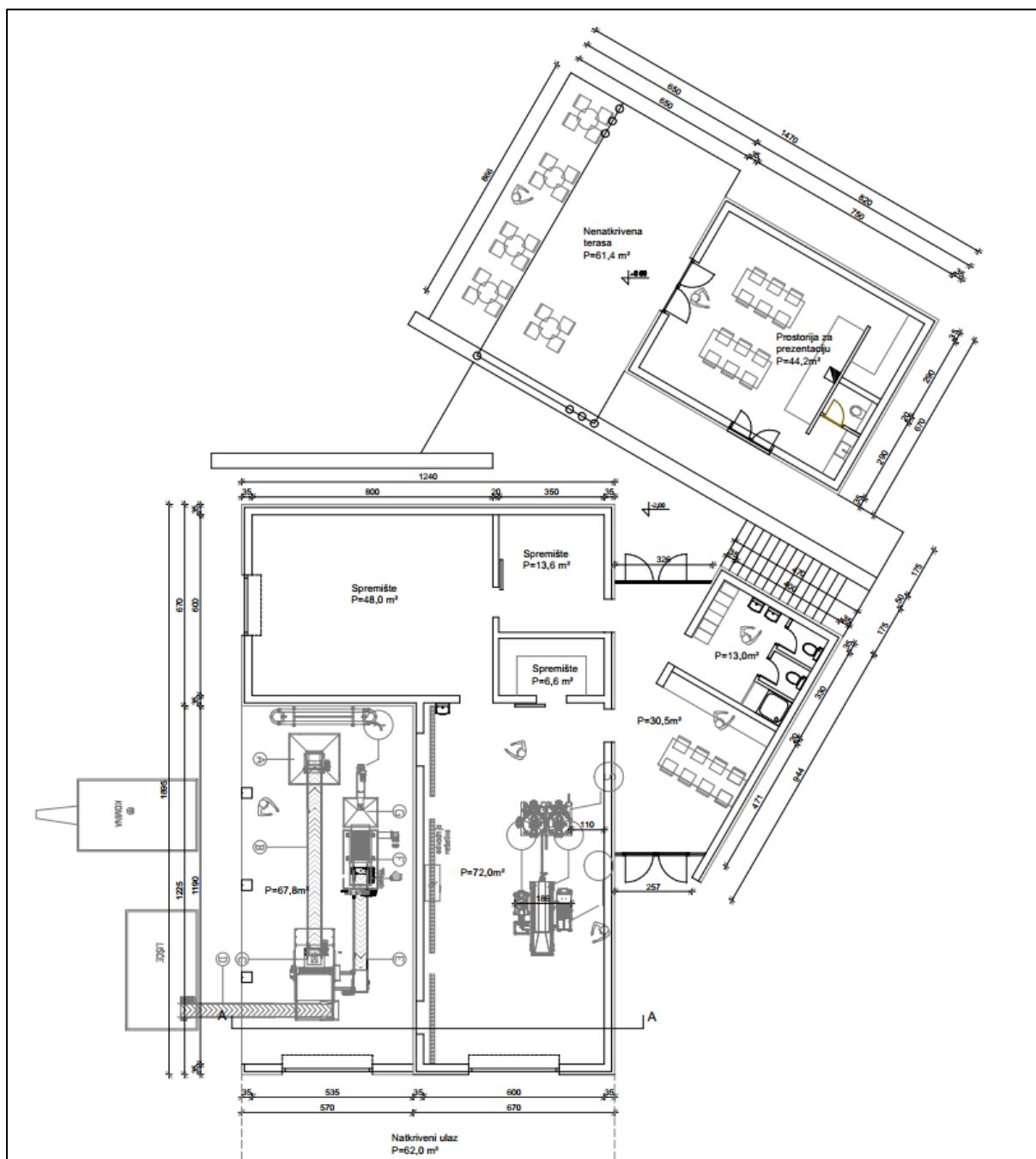
Slikama u nastavku prikazani su presjeci, pročelja i tlocrti građevine.



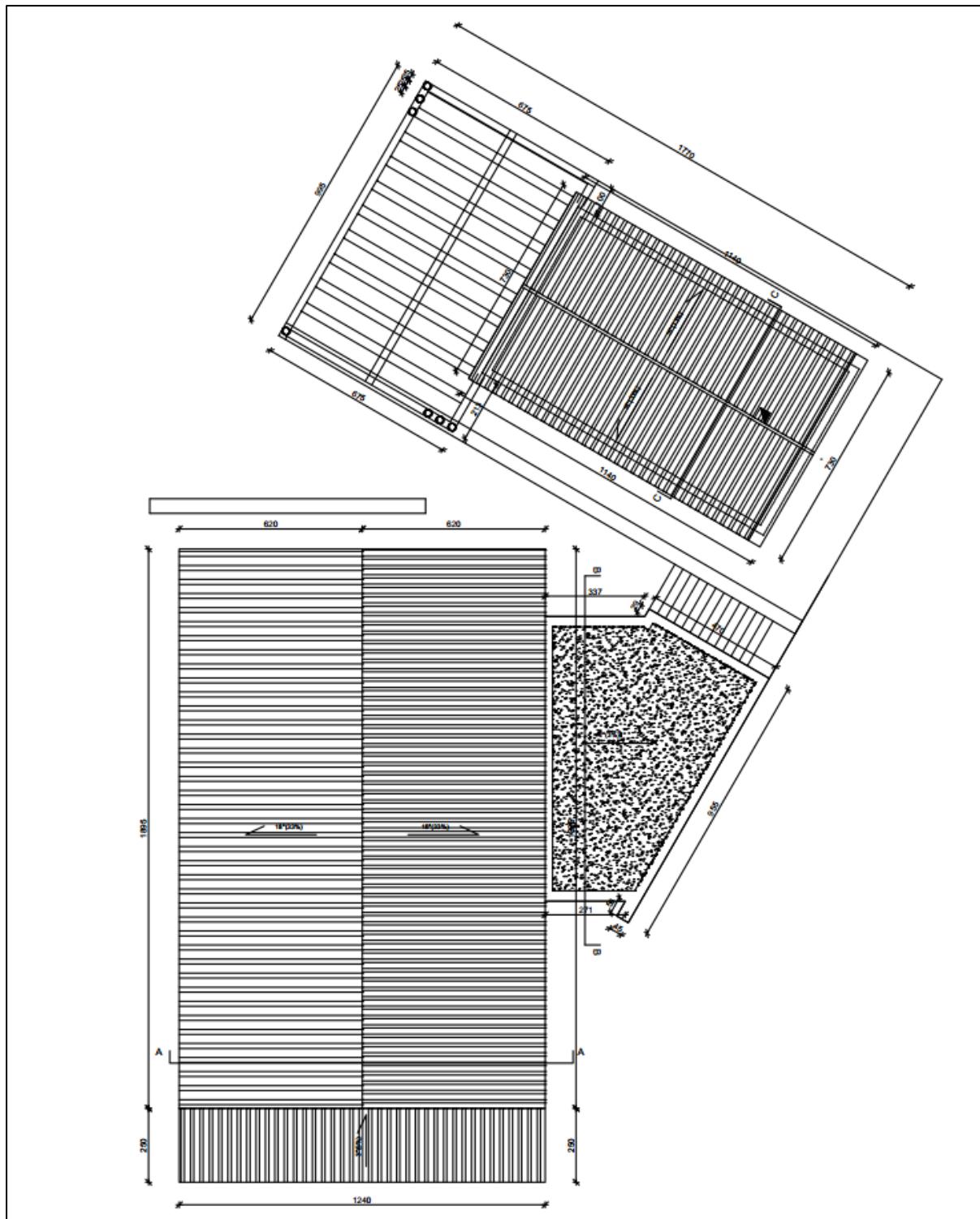
Slika 3.: Presjeci



Slika 4.: Pročelja



Slika 5. Tlocrt prizemlja



Slika 6. Tlocrt krova

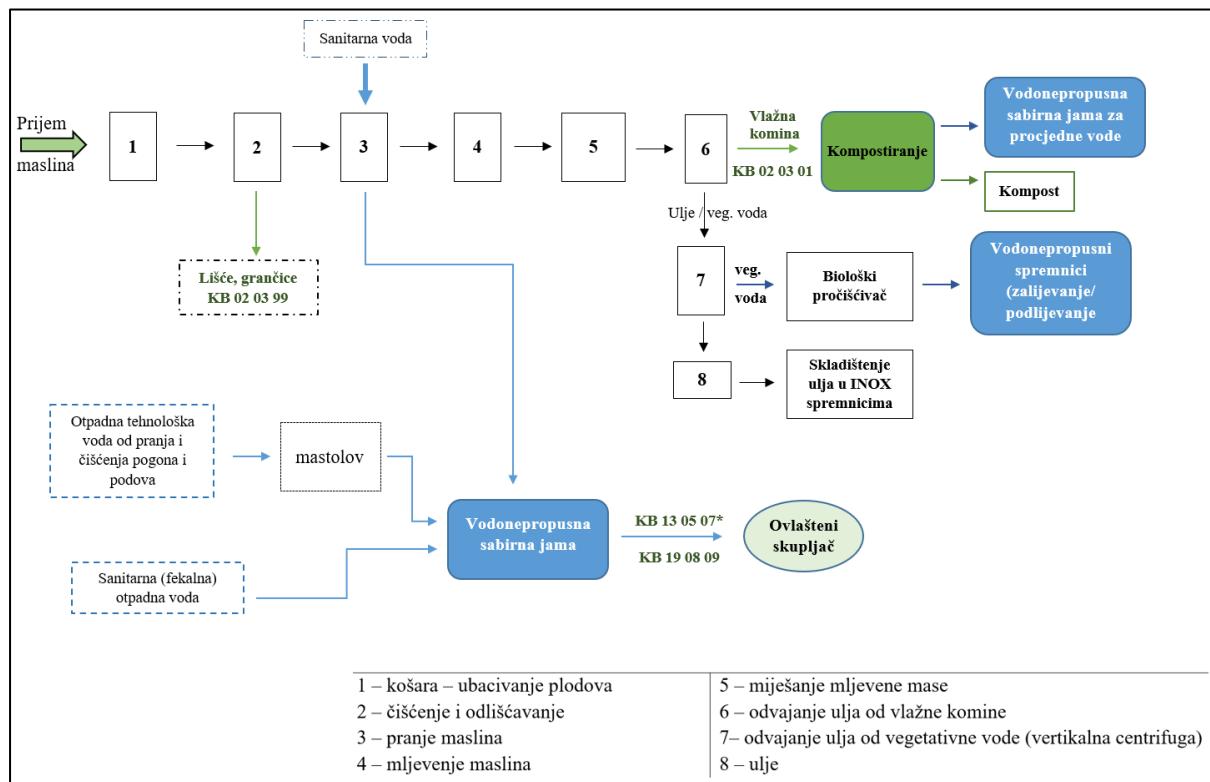
2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

2.3.1. Opis tehnološkog procesa

Imajući u vidu da je projektiran kapacitet pogona za preradu maslina 1.000 kg/h sa 16 sati radnog vremena (rad u dvije smjene), sedmodnevnom radnom tjednu i 25 radnih dana u godini, proizlazi da je moguće preraditi 16 tona maslina dnevno te 400 tona u jednoj sezoni. Planirano je za vlastite potrebe prerađivati 10 tona maslina, a ostalo kao uslužnu preradu. Postupak tehnološkog procesa naveden je tekstom u nastavku.

1. Zaprimanje maslina
2. Čišćenje i odliščavanje-mehaničko
3. Pranje maslina u hladnoj vodi
4. Mljevenje maslina
5. Odvajanje ulja od vlažne komine putem horizontalne centrifuge u 2 faze
6. Kominu će se koristiti za izradu komposta (vrlo vrijedno organsko gorivo)
7. Odvajanje ulja od vegetativne vode u dekanteru (vertikalna centrifuga) – količina vegetativne je 40 l/t što daje cca 12.000 l vegetativne vode u sezoni. Voda se planira skladištiti u posebnim spremnicima i kasnije koristiti za navodnjavanje ili ispuštati u biološki pročistač otpadnih voda.
8. Skladištenje maslinovog ulja u INOX spremnicima različitih kapaciteta (od 300 do 1000 litara). Temperatura u skladištu mora konstantno biti između 16 i 18 stupnjeva. Bačve su spojene na sustav inertnog plina, tako da u atmosferi bačve nije prisutan kisik, već se ubrizgava dušik ili argon, kako bi se spriječila oksidacija. Plin se dobavlja u stlačenim bocama od ovlaštenog trgovca, te se pomoću posebnog sustava njegov tlak u bačvama održava na 100 milibara.

Slikom u nastavku prikazana je 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

Komina (sa vegetativnom vodom) – ostatak od prerade plodova masline

Komina plodova masline je otpadno biljno tkivo koje nastaje tokom procesa prerade plodova masline u maslinovo ulje. Otpadna komina 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) broj 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.

Sukladno navedenom, investitor planira kominu koja nastane kompostirati u svrhu proizvodnje organskog gnojiva. Pritom će putem ovlaštenog laboratorija izraditi analizu komine te voditi zapisnik o nastalim količinama komine i proizведенog 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 gnojivima i poboljšivačima tla („Narodne novine“, broj 163/03, 40/07, 81/13, 14/14 i 32/19) definirana je primjena poboljšivača tla u poljoprivredi.

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 je 1.000 kg/h. Pogon planira efektivno raditi 16 sati dnevno (rad u dvije smjene), 25 radnih dana u godini. Godišnje će se prerađivati oko 400 t plodova masline. Tablicom 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	400 t
2.	Voda za pranje plodova maslina	60.000 l
3.	Voda za pranje pogona	1.800 l

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

Preradom plodova maslina u prosjeku se dobije cca 15 % maslinovog ulja, dok cca 85 % otpada na kominu i vegetativnu vodu.

Očekivanom preradom 400 t maslina godišnje proizvest će se oko 45.000 l maslinovog ulja te oko 80 t komine.

Pranjem plodova maslina i pranjem pogona za proizvodnju maslinovog ulja nastajati će otpadne tehnološke vode.

Tablicom u nastavku prikazan je 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	45.000 l
2.	Otpadna tehnološka voda od pranja plodova maslina i pranja i čišćenja pogona	61.800 l
3.	Otpadno lišće, grane <i>(02 03 99 – otpad koji nije specificiran na drugi način)</i>	0,5 t
4.	Komina <i>(02 03 01 – muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije)</i>	80 t
5.	Vegetativna voda	12.000 l
6.	Zauljena voda <i>(13 05 07* - zauljena voda iz separatora ulje/voda)</i>	-
7.	Otpadni mulj i vegetativna voda <i>(19 08 09 - mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće)</i>	-

Kako je sustav zatvoren, neće doći do ispuštanja otpadne tehnološke vegetativne vode u vidu emisija u okoliš. Ista će prolaziti kroz biopročišćivač, odvoditi u vodonepropusnu sabirnu jamu te koristiti za zalijevanje/podlijevanje. Nastala komina 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.

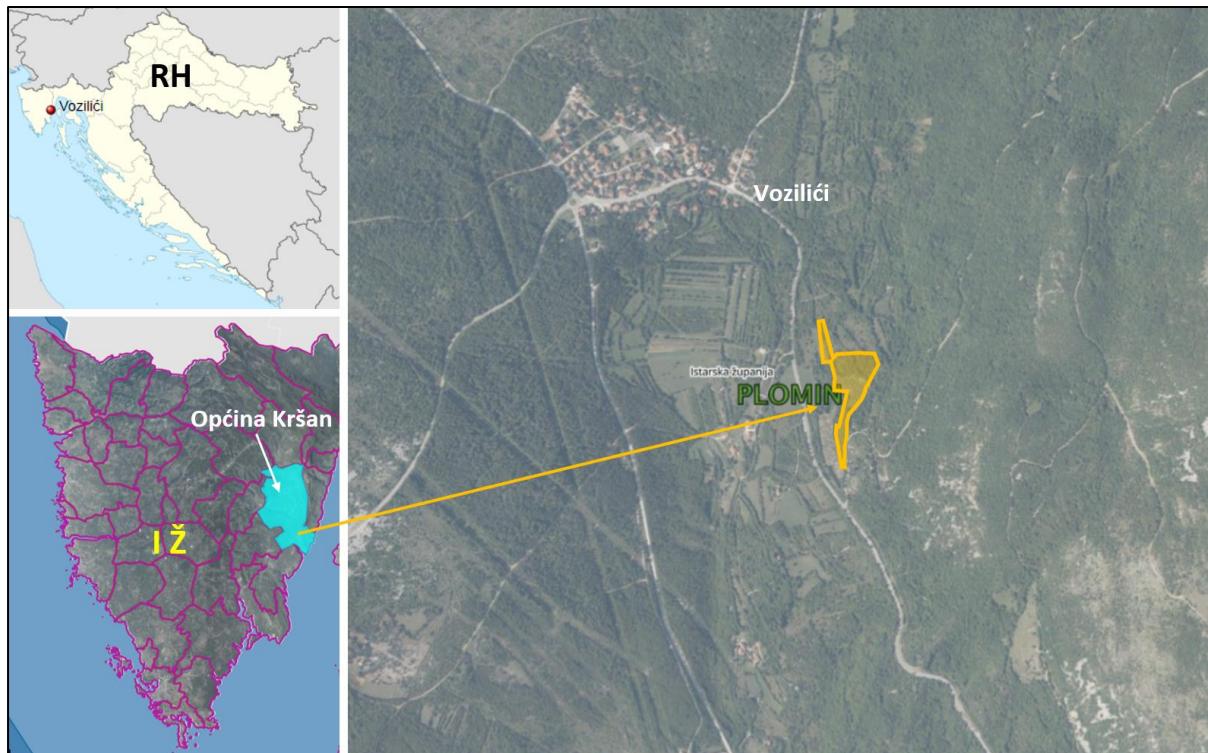
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Geografski položaj

Lokacija planiranog zahvata je smještena u Istarskoj županiji, u neposrednoj blizini naselja Vozilići, na administrativnom području Općine Kršan.

Istarska županija nalazi se u sklopu Republike Hrvatske na sjeveroistočnom dijelu Jadranskog mora gdje je s tri strane okružena morem. Kopnena površina iznosi 2.820 km², što je ukupno 4,98 % od ukupne površine Republike Hrvatske. Županija je administrativno podijeljena na 41 teritorijalnu jedinicu lokalne samouprave, odnosno 10 gradova i 31 općinu.

Općina Kršan je smještena u centralnom dijelu istočnog priobalnog područja istarskog poluotoka, odnosno između Kvarnerskog zaljeva, Plominskog zaljeva i Plominske uvale, doline rijeke Raše, obronaka srednje Istre i područja Učke i uvale Brestova na obali mora. Ukupna površina Općine iznosi 124 km². Prema službenim rezultatima popisa iz 2021. godine područje Općine Kršan naseljava 2.829 stanovnika. Jedno od 23 naselja koje sačinjavaju Općinu Kršan je i naselje Vozilići u blizini kojeg je i smještena lokacija predmetnog zahvata. Naselje Vozilići, prema zadnjem službenom popisu stanovništva iz 2021. godine naseljava 224 stanovnika. Slikom u nastavku prikazana je lokacija zahvata u odnosu na Republiku Hrvatsku i Istarsku županiju.



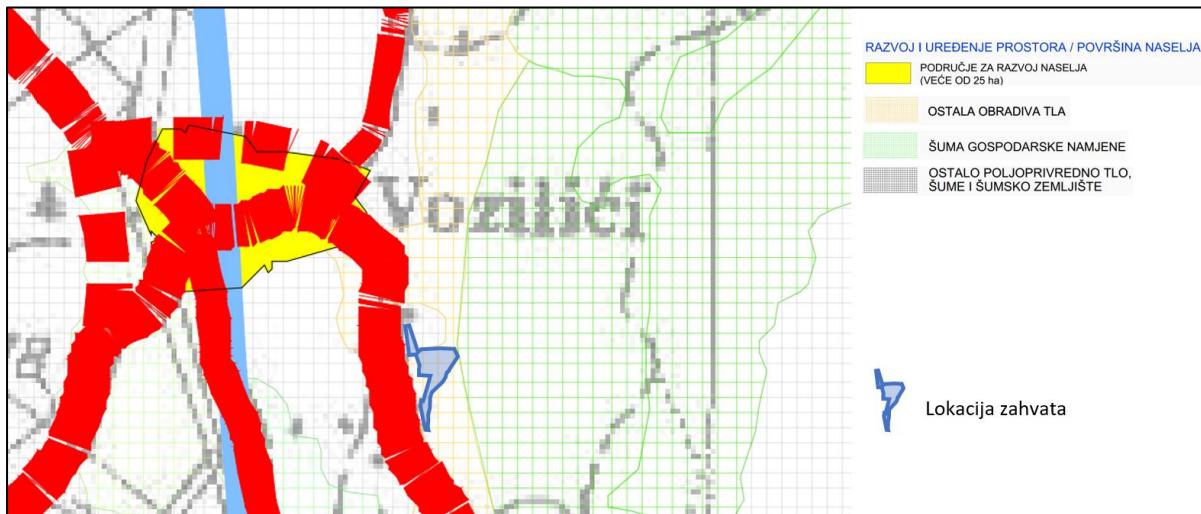
Slika 8.: Prikaz predmetne lokacije zahvata u odnosu na Republiku Hrvatsku i Istarsku županiju

3.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja

Za prostorni obuhvat predmetnog zahvata važeći su:

Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 - pročišćeni tekst, 10/08, 7/10, 16/11 - pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16 - pročišćeni tekst)

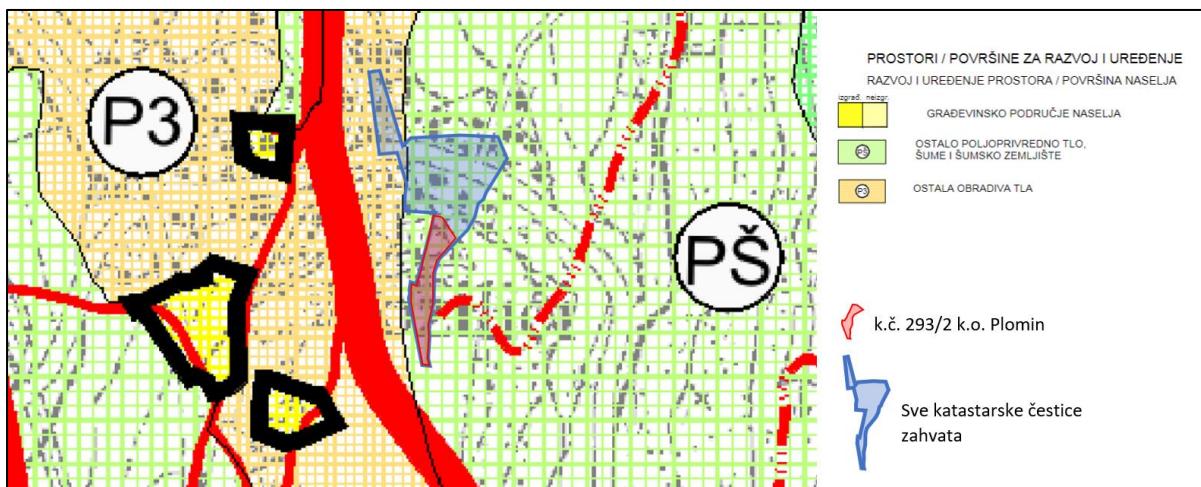
Prema PPIŽ, lokacija zahvata se nalazi na području ostalog obradivog tla i dijelom na ostalom poljoprivrednom tlu, šume i šumsko zemljište. Lokacija predmetnog zahvata prema prostorno planskoj dokumentaciji Istarske županije prikazana je slikom u nastavku.



Slika 9.: Izvadak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora/površina, Prostor za razvoj i uređenje, Prostorni plan Istarske županije - s ucrtanom lokacijom zahvata

Prostorni plan uređenja Općine Kršan („Službeno glasilo Općine Kršan“ broj 06/02, 01/08, 18/10, 14/12, 23/12, 23/12 – pročišćeni tekst, 04/14, 11/14 – pročišćeni tekst, 06/17, 07/17 – pročišćeni tekst i 09/22)

Lokacija predmetnog zahvata prema VII. Izmjenama i dopunama PPUO Kršana i kartografskog prikaza 1.A, Korištenje i namjena površina, Prostori/površine za razvoj i uređenje prikazana je slikom u nastavku.



Slika 10.: Izvadak iz kartografskog prikaza 1A, Korištenje i namjena površina, Prostori/površine za razvoj i uređenje - s ucrtanom lokacijom zahvata (VII. Izmjene i dopune PPUO Kršan)

Lokacija zahvata (sve katastarske čestice predmetnog zahvata) se nalaze dijelom na području „ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište“ i dijelom na „ostalo obradivo tlo“, dok se k.c. 293/2 k.o. Plomin na kojoj se planira izgradnja građevine (dvije zgrade) nalazi na području „ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište“.

U PPUO Kršan navedeno je:

Članak 15.

Polazeći od činjenice da značajan dio područja Općine Kršan zauzima poljoprivredno zemljište i da se razvoju poljoprivrede pridaje izuzetan značaj u gospodarskom razvitku Općine, područja koja su ovim Planom posebno namijenjena poljoprivrednim djelatnostima neće se smjeti koristiti u druge svrhe, osim u slučajevima predviđenim ovim odredbama.

Planom je izvršena podjela poljoprivrednih područja, koja treba u potpunosti zaštititi od nepoljodjelske namjene i neracionalnog iskorištavanja, na:

- osobito vrijedna obradiva tla P1,
- vrijedna obradiva tla P2,
- ostala obradiva tla P3.

Članak 16.

Područja osobito vrijednih obradivih tala, vrijednih obradivih tala, te ostalih obradivih tala namijenjena su obavljanju poljoprivrednih djelatnosti, s mogućnošću izgradnje prema odredbama ovog Plana. Na ovim područjima mogu se graditi i sve potrebne prometne građevine i građevine infrastrukture.

Članak 120.

Na područjima osobito vrijednog, vrijednog i ostalog obradivog tla izvan ZOP-a unutar obuhvata ovog Plana mogu se graditi sljedeći zahvati:

- *farme za uzgoj stoke na kompleksima ne manjim od 50.000 m² i peradarske farme na kompleksima ne manjim od 20.000 m²,*
- *plastenici i staklenici s pratećim građevinama za primarnu obradu poljoprivrednih proizvoda na kompleksima ne manjim od 10.000 m²,*
- ***vinogradarsko-vinarski, voćarski i uljarski pogoni s kušaonicama na kompleksima ne manjim od 20.000 m².***

Ostalo poljoprivredno i šumsko tlo je prostor koji se može koristiti na način predviđen za šumsko i ili poljoprivredno tlo.

Članak 121.

Gradnja građevina iz prethodnog članka moguća je prema sljedećim uvjetima:

- zemljište koje čini kompleks ne smije se naknadno izdvajati iz kompleksa,
- veći dio (min. 51% površine) zemljišta koje čini kompleks mora biti međusobno povezano, a preostali dio se mora nalaziti na području predmetne ili susjednih JLS,
- ukupna građevinska (bruto) površina svih poljoprivrednih građevina može iznositi najviše 2.000 m²,
- najveća visina građevina određuje se ovisno o tehnologiji namjene građevine,
- najmanje 70% površine kompleksa mora biti obradeno/zasađeno prije izdavanja odgovarajućeg akta za provedbu Plana te građevinske dozvole,
- gradnja se odobrava isključivo za registriranu poljoprivrednu djelatnost uz dokaz vlasništva, dugoročnog najma, dugogodišnjeg zakupa ili koncesije nad kompleksom.

.....

Za gradnju građevina na poljoprivrednom zemljištu, građevna čestica se utvrđuje oblikom i veličinom zemljišta pod građevinom. Oblikovanje građevina koje se grade na poljoprivrednom zemljištu potrebno je uskladiti s krajobraznim vrijednostima te kriterijima zaštite prostora.

U korištenju poljoprivrednog zemljišta potrebno je poticati razvitak ekološke poljoprivrede.

Iznimno od odredbi ovog članka, za već postojeće poljoprivredne komplekse zadržava se postojeći smještaj i namjena, a rekonstrukcija i izgradnja moguća je prema odredbama ovog Plana.

Sukladno navedenom, zaključujemo da je predmetni zahvat usklađen s prostorno planskom dokumentacijom općine Kršan.

3.3. Hidrološke značajke

3.3.1. Stanje vodnog tijela

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na administrativnom području Općine Kršan 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.

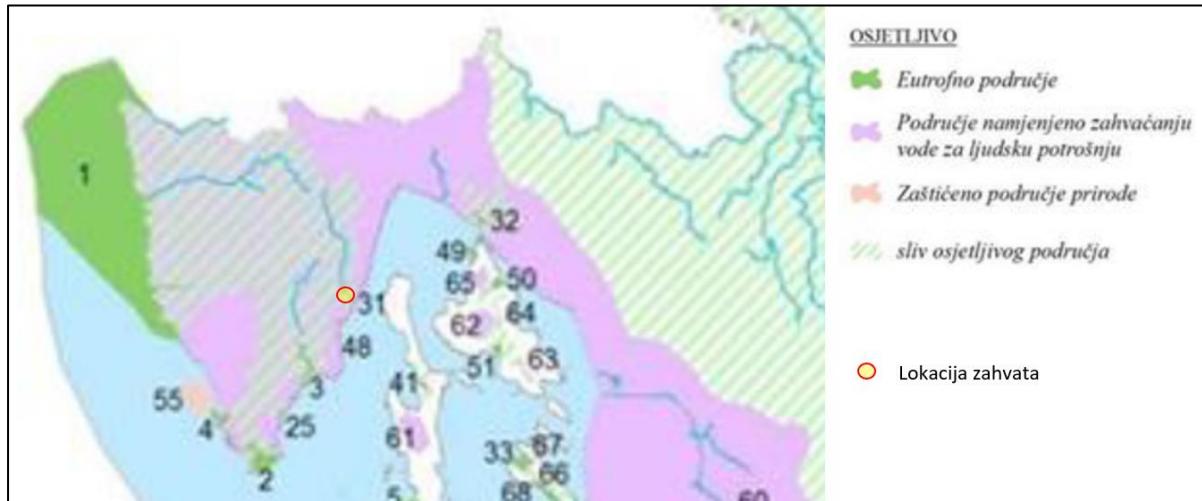
Područje planiranog zahvata spada pod Jadransko vodno područje, unutar sektora „E“ u području malih slivova broj 22. Područje malog sliva „Raša-Boljuncica“ koje obuhvaća gradove Labin, Pula, Rovinj i Vodnjan te općine Bale, Barban, Fažana, Gračišće, **Kršan**, Ližnjan, Lupoglav, Marčana, Medulin, Pićan, Raša, Sveta Nedelja, Svetvinčenat, Žminj. Slikom u nastavku dan je kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na granice područja malih slivova i područja sektora.



Slika 11.: 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 i 84/21) osjetljiva područja su područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće

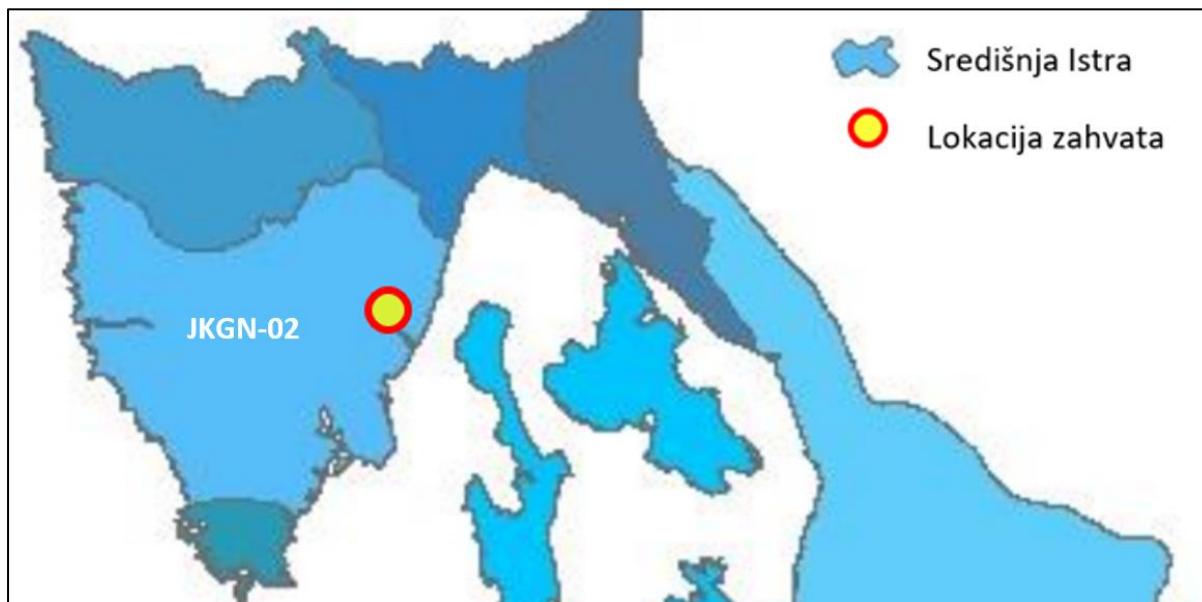
voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda. Lokacija zahvata nalazi na području sliva osjetljivog područja, a kako je prikazano slikom u nastavku.



Slika 12.: Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja

Najbliže osjetljivo područje u odnosu na lokaciju zahvata je osjetljivo područje označke 31 (ID 61011030, Uvala Plomin, Kriterij određivanja osjetljivog područja 1, Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava su dušik i fosfor).

Područje planiranog zahvata nalazi se na vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. („Narodne novine“, broj 66/16) i Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2022.-2027. (u tijeku je konzultiranje i informiranje javnosti i zainteresirane javnosti) klasificirano kao grupirano vodno tijelo podzemne vode Središnja Istra s kodom JKGN-02. U odnosu na Plan upravljanja vodnim područjem 2016.-2021. u novom nacrtu Plana broj podzemnih voda ostao je isti. Slikom u nastavku prikazana je pregledna karta tijela podzemne vode na području lokacije zahvata, a prema Nacrtu Planu upravljanja vodnim područjem 2022.-2027.



Slika 13.: Prikaz tijela podzemnih voda području Istarske županije s ucrtanom lokacijom zahvata

Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode Središnja Istra s kodom JKGN-02 prikazani su tablicom u nastavku.

Tablica 3.: Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu Središnja Istra

Kod	JKGN_02
Ime tijela podzemne vode	SREDIŠNJA ISTRA
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Površina (km²)	1717
Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10⁶ m³/god)	771
Prirodna ranjivost	srednja 68,3%, visoka 6,1%, vrlo visoka 19,3%
Državna pripadnost tijela podzemnih voda	HR

Tablicom u nastavku prikazana je ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda na krškom području Republike Hrvatske prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjem 2022.-2027. Za TPV Središnja Istra (JKGN-02) proveden je test za procjenu Općeg stanja podzemnih voda. Temeljem tog testa utvrđeno je dobro stanje kakvoće podzemnih voda s visokom pouzdanošću.

Tablica 4.: Ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda na krškom području Republike Hrvatske

KOD	TPV	Površina (km ²)	Testovi se provode DA/NE	Test opće provjere kakvoće		Test zaslanjenja i druge intruzije		Test zone sanitарне заštite	
				Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.
JKGN-02	Središnja Istra	1717	DA	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka

Tablicom u nastavku prikazana je ocjena količinskog stanja tijela podzemnih voda u krškom području Republike Hrvatske prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjem 2022.-2027.

Tablica 5.: Ocjena količinskog stanja tijela podzemnih voda na krškom području Republike Hrvatske

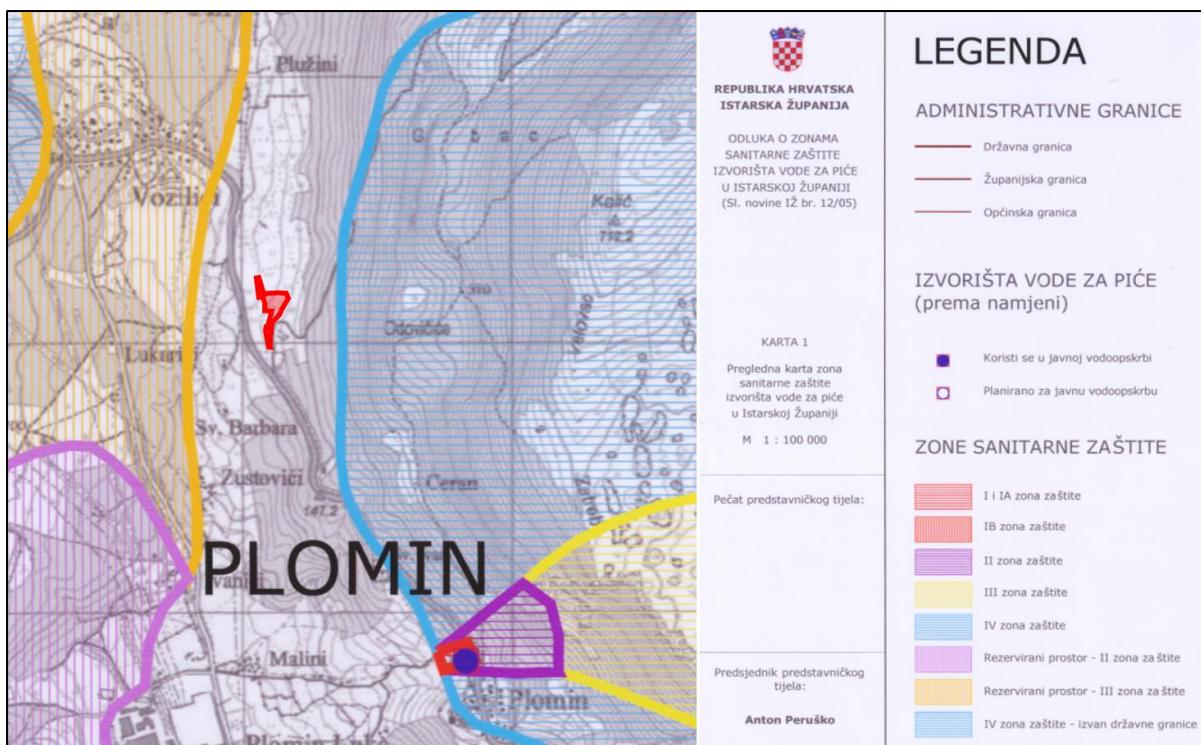
KOD	TPV	Ocjena stanja	Ocjena pouzdan.	Ocjena mogućnosti zaslanjenja i drugih intruzija	Učestalo prisutna zaslanjivanja i druge intruzije na mjestima vodozahvata	Prekomjernost crpljenja kao mogući uzrok zaslanjivanja	Ocjena stanja	Ocjena pouzdan.
JKGN-02	Središnja Istra	dobro	niska	DA	NE	NE	dobro	visoka

Na osnovu ukupne ocjene stanja zaključujemo da je za područje TPV Središnja Istra ocijenjeno kao dobro.

Odlukom o zonama sanitарne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (SN IŽ 12/05 i 2/11) za zaštitu krških vodonosnika - izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu predviđene su 4 zone zaštite:

- a) zona ograničene zaštite - IV. zona
- b) zona ograničenja i kontrole - III. zona
- c) zona strogog ograničenja - II. zona
- d) zona strogog režima zaštite - I. zona

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



Slika 14.: Prikaz planiranog zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorista vode za piće u Istarskoj županiji

3.3.2. Ranjiva područja

Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12) dio područja Istarske županije proglašeno je ranjivim područjem, odnosno područjem podložnim onečišćenju nitratima poljoprivrednog porijekla. Područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednog podrijetla čine vode, a posebno one namijenjene za ljudsku potrošnju, koje sadrže povećanu koncentraciju nitrata (više od 50 mg/l, izraženo kao NO_3^-) i vode podložne eutrofikaciji uslijed unosa veće količine dušičnih spojeva poljoprivrednoga podrijetla. Na ranjivim područjima potrebno je provoditi pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Navedenom Odlukom, područje planiranog zahvata nalazi se unutar ranjivog područja. Lokacija zahvata u odnosu na ranjiva područja prikazana je slikom u nastavku.

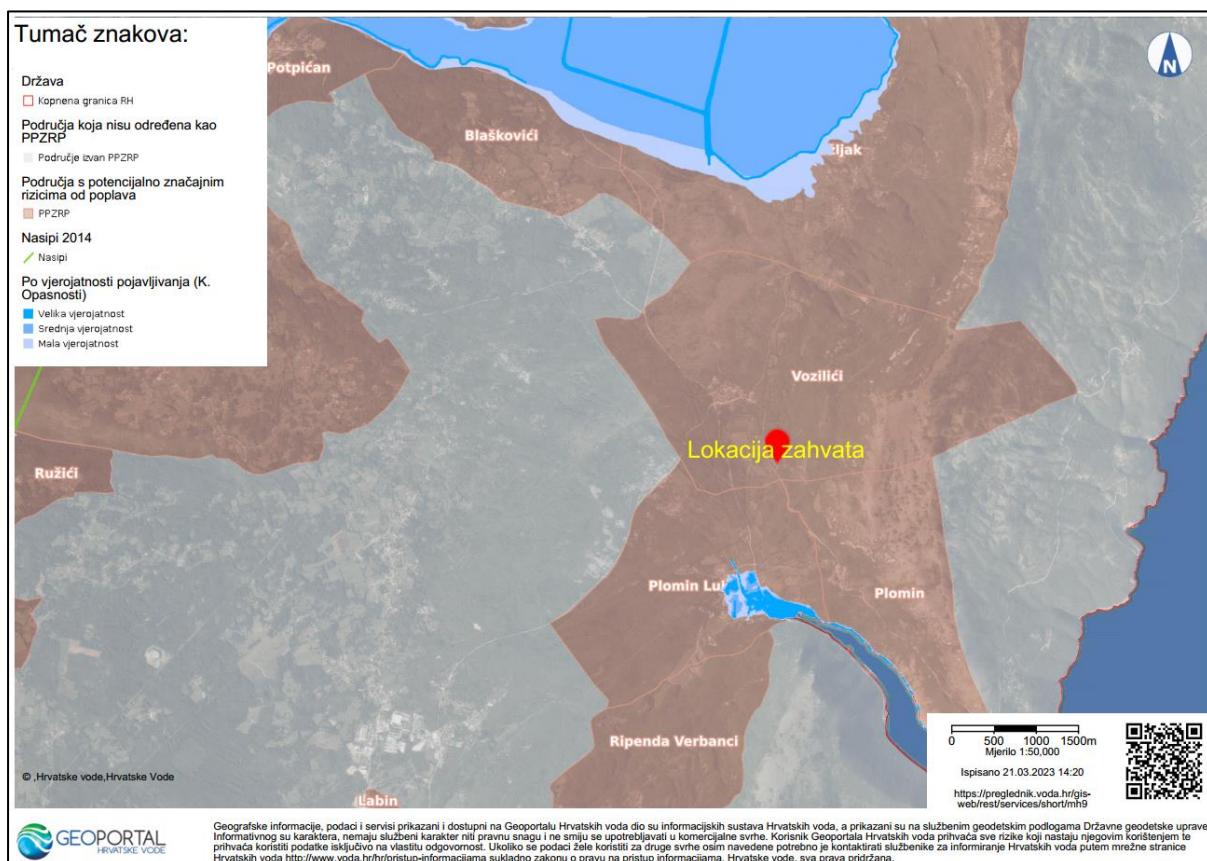


Slika 15.: Prikaz lokacije zahvata u odnosu na ranjiva područja

3.3.3. Opasnost i rizik od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se povremeno pojavljaju i čije se pojave ne mogu izbjegći. Međutim, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od poplavljivanja se mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Zbog prostranih brdsko-planinskih područja s visokim kišnim intenzitetima, širokih dolina nizinskih vodotoka i sve učestalijih pojava vremenskih ekstrema koje se mogu promatrati u kontekstu klimatskih promjena, velikih gradova i vrijednih dobara na potencijalno ugroženim površinama te zbog nedovoljno izgrađenih zaštitnih sustava, Republika Hrvatska je prilično izložena poplavama. Opasnost od poplava predstavlja vjerojatnost događaja koji može imati štetne posljedice.

U okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 126. i 127. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19 i 84/21), 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 u nastavku.



Slika 16.: Pregledna karta opasnosti od poplava s ucrtanom lokacijom planiranog zahvata

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja, ali se nalazi na području s potencijalnim značajnim rizicima od poplava.

3.4. Geološka i pedološka građa područja

Područje Istarskog poluotoka dio je dinarskog krškog područja specifične geomorfološke građe (kako na površini tako i u podzemlju) uglavnom razvijenim u karbonatnim stijenama. Ovakav tip stijena karakterizira velika propusnost, a kao rezultat toga je ograničena količina ili potpuni nedostatak površinskih voda i tokova, međutim s druge strane je bogata hidrografska mreža i nastanak značajnih vodonosnika u krškom podzemlju. Istarski je poluotok tijekom geološke prošlosti bio izložen višefaznim tektonskim pokretima. Istra pokrivaju dva

paleogeografska i strukturalna pojasa Dinarida. Prvi pojas je Dinarska karbonatna platforma kojoj pripadaju planinski masivi Ćićarije i Učke na sjeveroistoku. Drugi pojas je Jadranska karbonatna platforma koja obuhvaća preostali dio poluotoka. Glavno strukturalno obilježje masiva Ćićarije i Učke je intenzivna tektonska poremećenost, a izgrađen je od karbonatnih naslaga kredne do paleogenske starosti, te paleogenskih klastita. Masiv je ispresijecan pretežno reversnim rasjedima i povijenim slojevima koji su generirani tijekom pirinejske orogeneze u tercijaru. Pirinejska orogenezna zaslužna je za složenost građe i hidrogeoloških odnosa na istraživanom području. Slikom u nastavku prikazana je geološka građa Istarskog poluotoka.

Geološki gledano, Istarski poluotok se može podijeliti na tri područja:

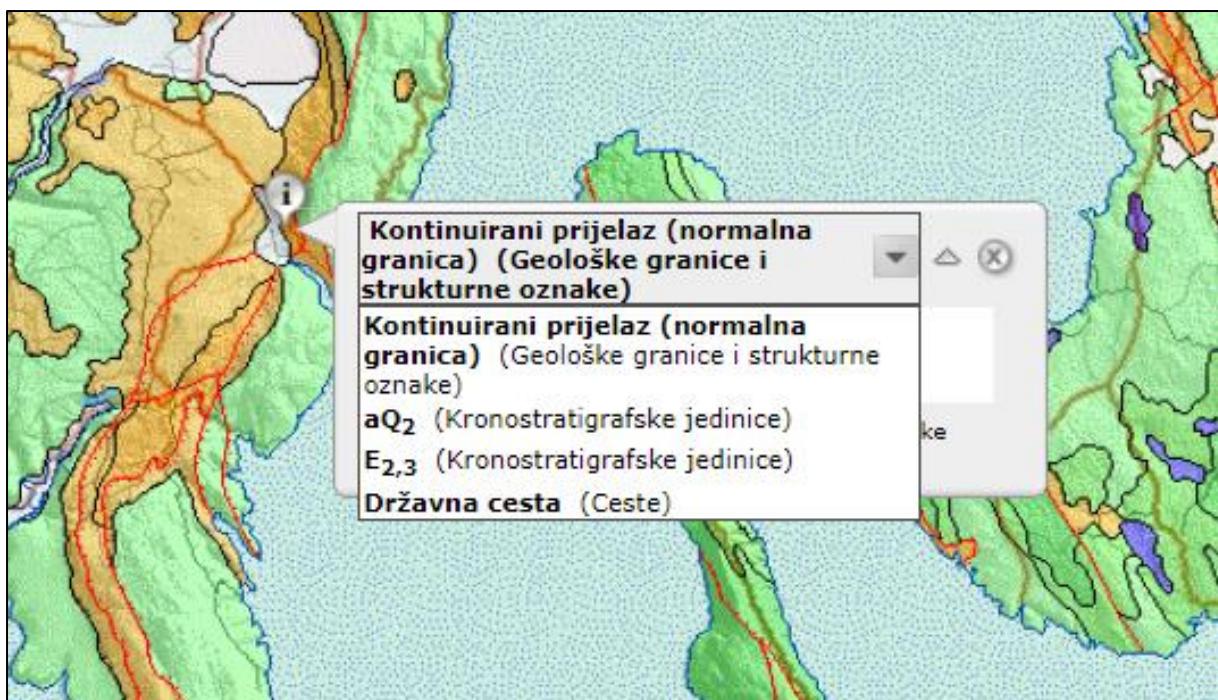
1. Jursko-krednopaleogenski karbonatni ravnjak južne i zapadne istre
2. Kredno-paleogenski karbonatno-klastični pojas s ljkavom građom u istočnoj i sjeveroistočnoj Istri
3. Paleogenski flišni bazen središnje Istre



Slika 17.: Prikaz geološke grade Istarskog poluotoka

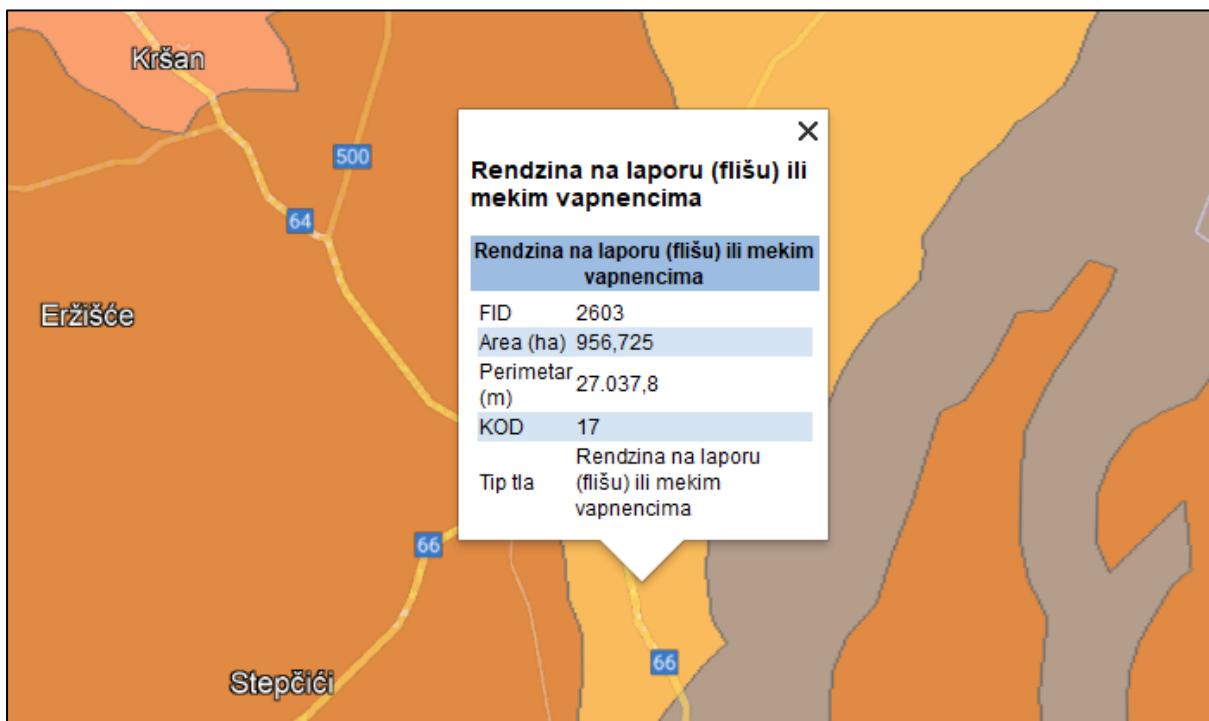
Karakteristike užeg područja lokacije planiranog zahvata prikazane su slikom u nastavku.

Naslage Istre moguće je podijeliti u četiri sedimentacijske cjeline međusobno odijeljene emerzijama različitog trajanja. Najstarija taložna cjelina obuhvaća jezgru zapadno-istarske antiklinale, a karakterizirana je različitim tipovima plitkovodnih vapnenaca taloženih u razdoblju od srednje jure do starijeg dijela gornje jure. Druga taložna cjelina je transgresivno-regresivna. Sadrži naslage taložene u razdoblju od najmlađe jure do mlađeg dijela donje krede. Obilježavaju ju različiti tipovi peritajdalnih vapnenaca, emerzijske breče te rano i kasnodijagenetski dolomiti. Treća taložna cjelina je transgresivna, karakteristična po plitkomorskim taložnim sustavima, o čemu svjedoče pukotine isušivanja, stromatolita, plimnih kanala i tragova dinosaura. Četvrta taložna cjelina je veoma promjenjiva s obzirom na promjenu uvjeta taloženja u paleogenskim marinskim okolišima. Paleogenske naslage obuhvaćaju Liburnijske naslage, foraminiferske vapnence, prijelazne naslage i flišne naslage, transgresivno taložene na različite članove kredne podloge (Izvor: Istarska enciklopedija, 2005.).



Slika 18.: Geološka karta užeg područja lokacije predmetnog zahvata

Poljoprivredne površine zauzimaju 2.867 ha ili 23,1% ukupne površine općine Kršan, a karakterizira ih plodno tlo koje je posebice izraženo na području Čepićkog polja. S pedološke točke gledišta, tlo na užem području lokacije zahvata prikazano je slikom u nastavku.



Slika 19.: Prikaz pedološke gradi užeg područja predmetnog zahvata

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 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 m/s²). Iznosi poredbenih vršnih ubrzanja na

karti prikazani su izolinijama s rezolucijom od 0,02 g. Prikaz lokacije zahvata na karti potresnih područja dan je slikom u nastavku.



Slika 20.: Karta potresnog područja s ucertanom lokacijom predmetnog zahvata

Promatrano područje lokacije zahvata nalazi se u području $\alpha_{gR} = 0,14$ g.

Kako su potresi u vremenu razdijeljeni po Poissonovoj razdiobi, njihovo događanje na određenom mjestu nema nikakve pravilnosti te vrijeme budućeg potresa ni na koji način ne ovisi o tome kada se dogodio prethodni potres. Povratna razdoblja ($T = 475$ godina) imaju smisla samo za procjenu ukupnog broja potresa koji se mogu očekivati tijekom navedenog razdoblja, ali ne i za procjenu vremena u kojem će se ista dogoditi.

3.5. Klimatske značajke

Klimatološka obilježja šireg područja (Istarski poluotok) određuje umjerena sredozemna klima u obalnom pojusu te umjerena kontinentalna klima u srednjoj i sjevernoj Istri. Sredozemna klima duž obale postupno se mijenja prema unutrašnjosti i prelazi u kontinentalnu zbog hladna zraka koji struji s planina i zbog blizine Alpa. Najniži obalni dio, do nadmorske visine oko 150 metara ima prosječnu siječanjsku temperaturu iznad 4°C, a srpanjsku od 22 do 24°C. Termički utjecaj mora seže dublje u unutrašnjost Istre po dolinama rijeka, a vrlo je ograničen na strmim obalama Liburnijskog primorja. S porastom nadmorske visine u unutrašnjosti Istre prosječne siječanske temperature snižavaju se na 2 do 4°C, u najvišim predjelima na sjeveroistoku poluotoka i ispod 2°C. Srpanjske su temperature u unutrašnjosti 20 do 22°C, u brdovitoj Čićariji 18 do 20°C, a na najvišim vrhovima i ispod 18°C.

Prostorni raspored oborina u Istri pod neposrednim je utjecajem reljefa. Veći dio vlažnog zraka nad Istru dolazi s jugozapada. Zračne se mase sudaraju s reljefnom preprekom između Slavnika i Učke te zbog podizanja zraka dolazi do kondenzacije i stvaranja oborina. Zato su brdoviti predjeli na sjeveroistoku najkišovitiji, dok najmanje kiše padne na zapadnoj obali i jugu. Iako količina oborine raste od zapada prema istoku Istre, cijeli poluotok ima isti oborinski režim. Najviše oborina padne u jesen, a manje je izrazit sekundarni vrhunac na prijelazu proljeća u ljeto - najveće količine padnu u listopadu (12,4%), studenom (11,1%) i rujnu (9,6%) te svibnju (10,0% godišnjih oborina). Najmanje je oborina na kraju zime i početku proljeća te ljeti dok je tuča moguća u lipnju i srpnju. Srednja godišnja količina oborina za područje sjeverne Istre iznosi oko 850 mm/m². Snijeg je rijetka pojava i zadržava se po nekoliko dana. Pojava mrazeva u vegetacijskom periodu je rijetka jer je insolacija veoma povoljna s prosječno oko 6,5 sunčanih sati dnevno. U odnosu na vegetacijski period, godišnji raspored oborina je neprikladan, jer najviše kiše padne u toku jeseni i zime. Unatoč prosječno dobroj vlažnosti

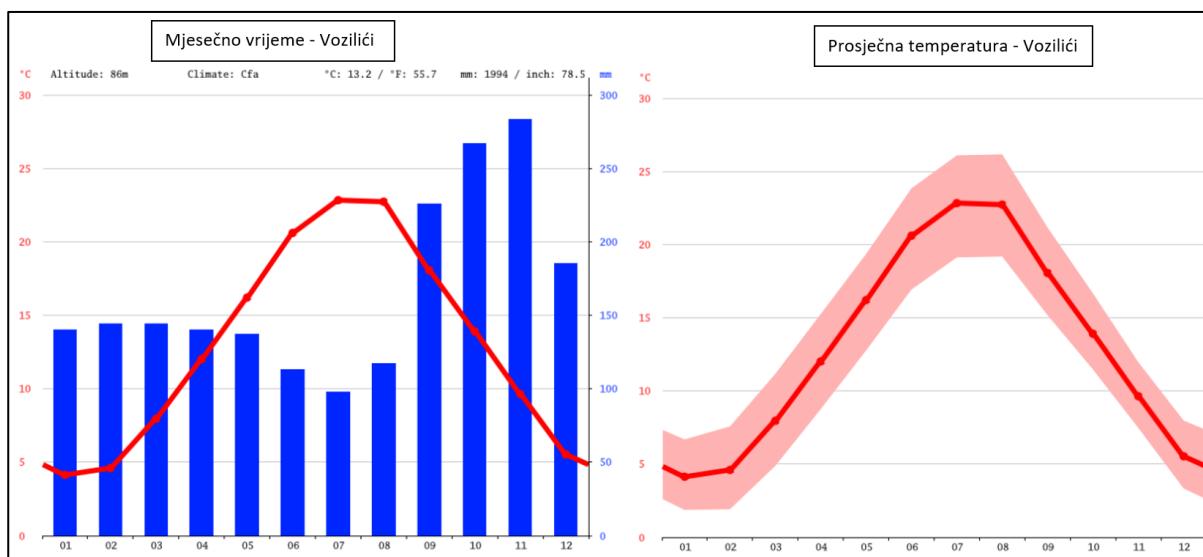
klime velika varijabilnost oborina može povećati opasnost od suše, koja je najveća na zapadnoj obali, gdje su količine oborina najmanje, a razdoblje vrlo visokih temperatura traje i do tri mjeseca. Zbog manje sposobnosti zadržavanja vlage u tlu, suša je česta i u krškim predjelima koji imaju više oborina. Karakteristični vjetrovi za ovo područje su bura, jugo i maestral. Najtoplji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom od 22,9°C, a najhladniji siječanj s prosječnom temperaturom 3,4°C.

Područje općine Kršan karakteriziraju klimatska obilježja tipična za regiju u kojoj se nalazi, a to su suha, topla ljeta te blage i kišovite zime. Klimatske prilike pod značajnim su utjecajem reljefnih obilježja prostora. U uskom priobalnom pojusu jači su maritimni utjecaji koji se djelomično osjećaju i u Čepićkom polju, dok su kontinentalni utjecaji značajnije izraženi u predjelima općine koji se nalaze na većim nadmorskim visinama.

Područje naselja Vozilići 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 je 13,2°C, dok prosječna godišnja količina padalina iznosi 1.994 mm. Najsušniji mjesec je srpanj sa prosječno 98 mm padalina, dok najviše padalina ima u mjesecu studenom, prosječno 283 mm. Najtoplji mjesec je također srpanj sa prosječnom temperaturom od 22,8°C, a najhladnije je u mjesecu siječnju sa prosječnom temperaturom 4,1°C.

Na području općine Kršan dominiraju tipični vjetrovi za istarski poluotok, a to su sjeveroistočnjak (bura), jugoistočnjak (jugo) te istočni vjetar. Zastupljenost pojave bez vjetra je značajna te iznosi 143 dana godišnje.



Slika 21.: Klimatski dijagram područja naselja Vozilići

3.6. 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 sunčev zračenje, temperatura zraka, tlak zraka, smjer i brzina vjetra, 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).

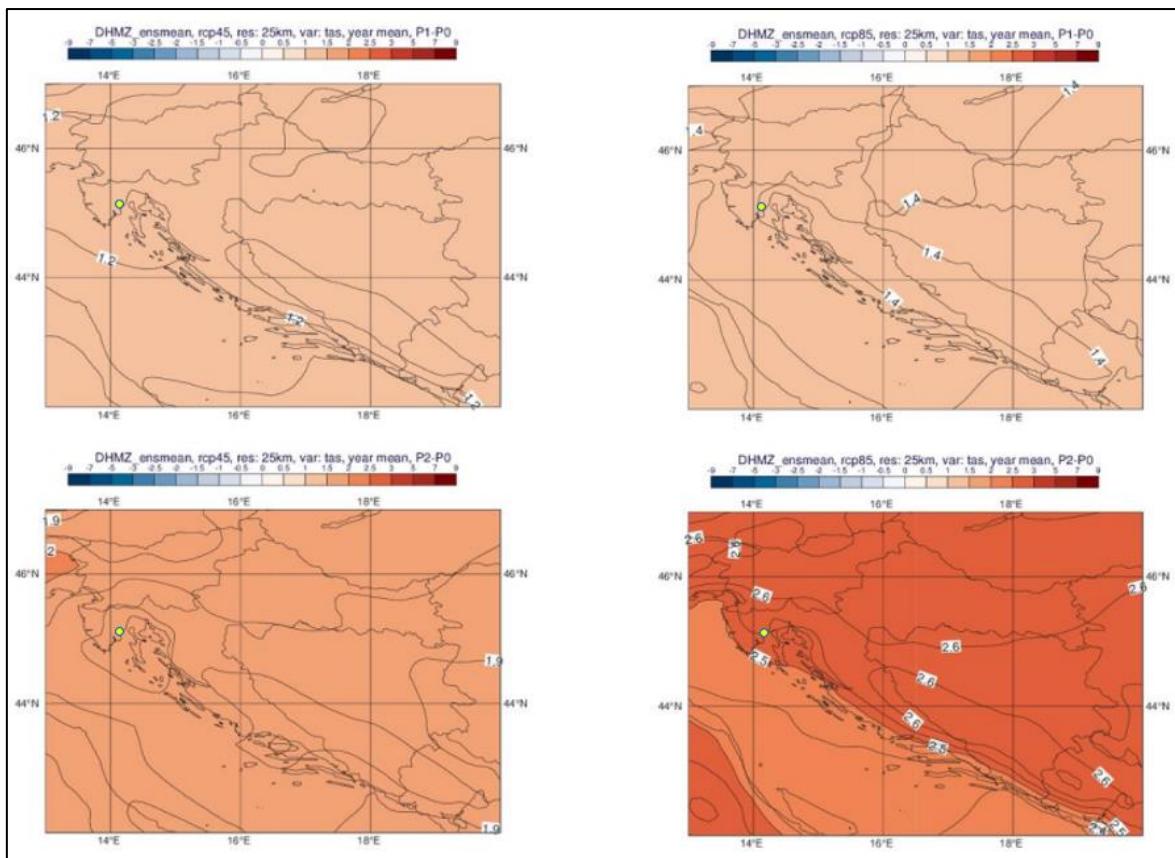
Osim prostorno, klime se mijenja i u vremenu. Zamjetna je međusezonska različitost klime kao i varijacije klime na godišnjoj i višegodišnjoj skali, ali i tijekom dugih razdoblja kao što su npr. ledena doba koja su uzrokovana astronomskim čimbenicima koji mijenjaju dolazno Sunčeve zračenje na površinu 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 nacrta 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 očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonom. 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 sezonom 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 ljeto 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 ljeto 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 22.: Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla ($^{\circ}\text{C}$) 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)

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 sezonomama 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.

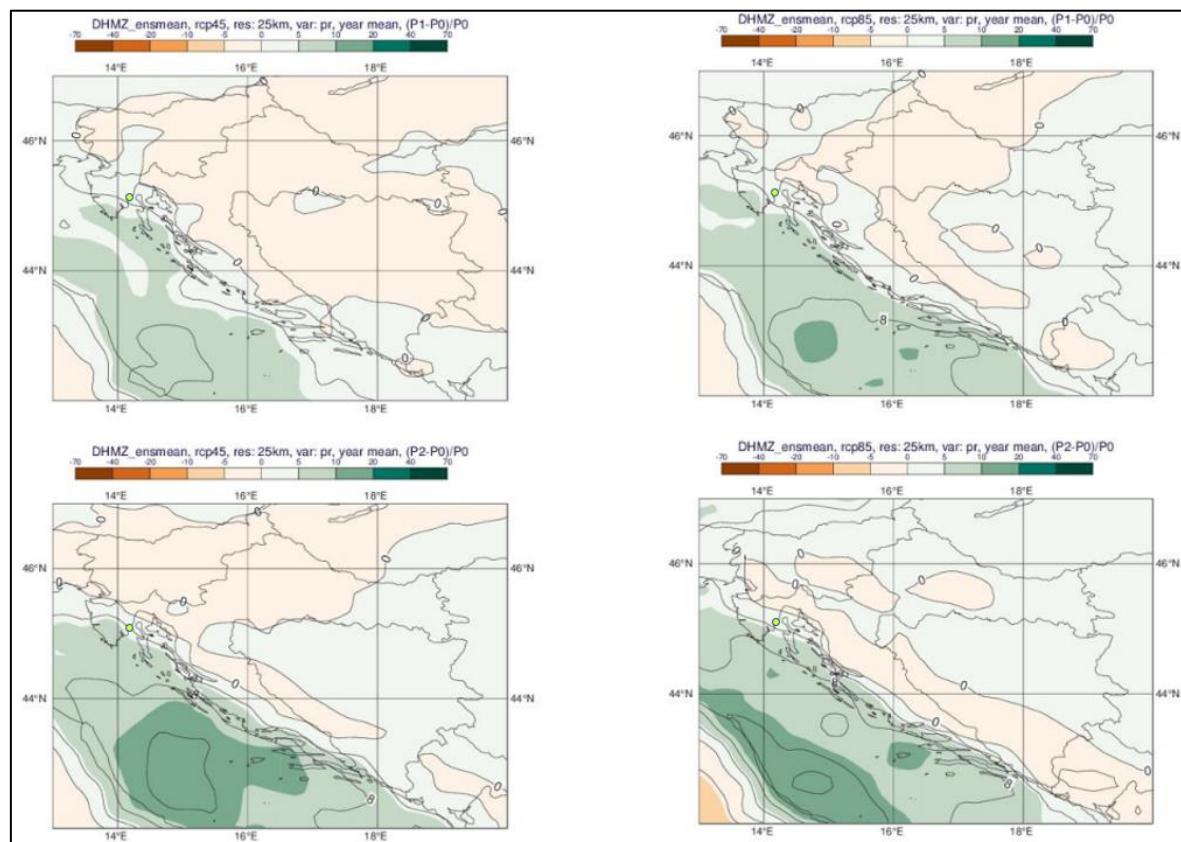
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborina sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- 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%.



Slika 23.: 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)

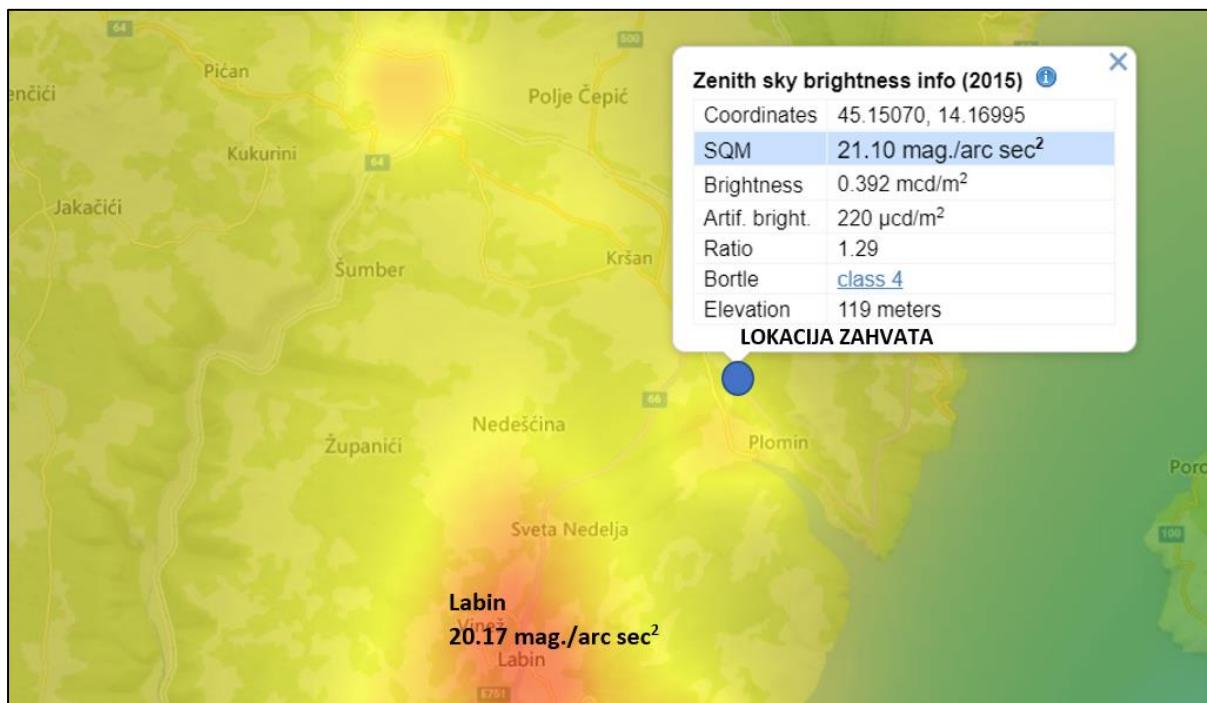
Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Republike Hrvatske (maksimalno od 3 do 4%). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije 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.

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 vjetra 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.).

3.7. 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 u nastavku prikazana je razina svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata.



Slika 24.: Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi $21,10 \text{ mag./arc sec}^2$ (klasa 4 - prijelazna razina između ruralnog područja i prigradskog područja) koje je uzrokovano lokalnom javnom rasvetom.

Najblže veće svjetlosno onečišćenje nalazi se na lokaciji grada Labina (na udaljenosti od oko 6 km od lokacije zahvata) te iznosi $20,17 \text{ mag./arc sec}^2$ (klasa 5).

3.8. 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 označke HR 4.

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 u nastavku prikazane su razine onečišćenosti zraka u zoni HR 4 koja obuhvaća Istarsku županiju.

Tablica 6.: Prikaz razina onečišćenosti zraka za HR 4 koja obuhvaća Istarsku županiju

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
HR 4	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
	<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.

S obzirom na lokaciju značajnog energetskog subjekta (TE Plomin), te tvornice kamene vune Rockwool Adriatic d.o.o. lociranoj u susjednoj općini, na području općine Kršan relativno se rano započelo s praćenjem kakvoće zraka. Na području općine postavljene su dvije automatske mjerne postaja za praćenje onečišćenja zraka u okolini TE Plomin. Postaje je instalirala TE Plomin, a omogućila je da se iste povežu u županijsku mrežu praćenja kakvoće zraka. Postaje su montirane na Plominu (stari grad) i Klavaru, dok je šira okolica pokrivena postajama u Ripendi, u Sv. Katarini, Zajcima i Štrmcu. Najbliža mjerena postaja za praćenje kvalitete zraka u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (područje naselja Vozilići) je mjerena postaja Plomin. Tablicom u nastavku prikazani su podaci za 2022. godinu.

Tablica 7.: Podaci o kvaliteti zraka na postaji Plomin za 2022. godinu

Postaja	Vrijeme uzorkovanja	Onečišćujuća tvar	Srednja vrijednost	Razina indeksa
Plomin	01.01. – 31.12.2022.	NO ₂ - dušikov dioksid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7,0724	Dobro (0-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Plomin	01.01. – 31.12.2022.	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9105	Dobro (0-100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

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

3.9. Promet

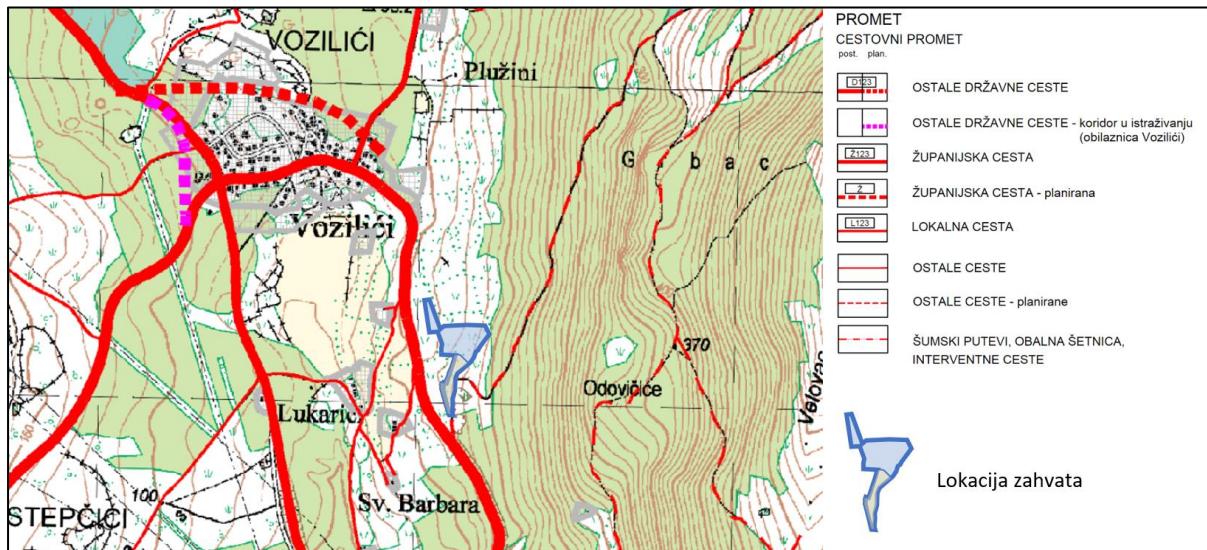
Na području općine Kršan cestovnom mrežom su dobro povezana sva naselja. Područjem općine prolazi državna cesta D21, koja predstavlja dionicu Jadranske turističke ceste od Opatijske rivijere do Plomina, te u nastavku državne ceste D48 i D66 koje prolaze od naselja Vozilići preko Potpićna prema Pazinu. Kroz općinu prolaze još i dvije županijske ceste od kojih jedna vodi prema Plomin Luci, a druga spaja naselja na jugu općine sa naseljem Vozilići.

Na području općine Kršan ne nalaze se zračne luke, ali se na oko 48,7 km udaljenosti nalazi međunarodna zračna luka u Puli.

Pomorski promet na području općine Kršan odvija se preko dviju luka otvorenih za javni promet županijskog značaja luka Brestova i luka Plomin u sklopu kojih se obavlja ukrcaj i iskrcaj putnika i vozila, privez i odvez trajekata izvan funkcije prijevoza i formiranje priveza za potrebe lokalnog stanovništva – komunalni vez. Na području općine Kršan nalazi se i luka posebne namjene državnog značaja suha marina Plomin te luka posebne namjene županijskog značaja luka nautičkog turizma – sidrište – uvala Stupova.

Općina Kršan nema izravnu željezničku vezu s ostatkom države.

Slikom u nastavku prikazan je prometni sustav s ucrtanom lokacijom zahvata iz prostorno planske dokumentacije Općine Kršan (PPUO Kršan, Kartografski prikaz 1.B, Korištenje i namjena površine, Prometni sustav).

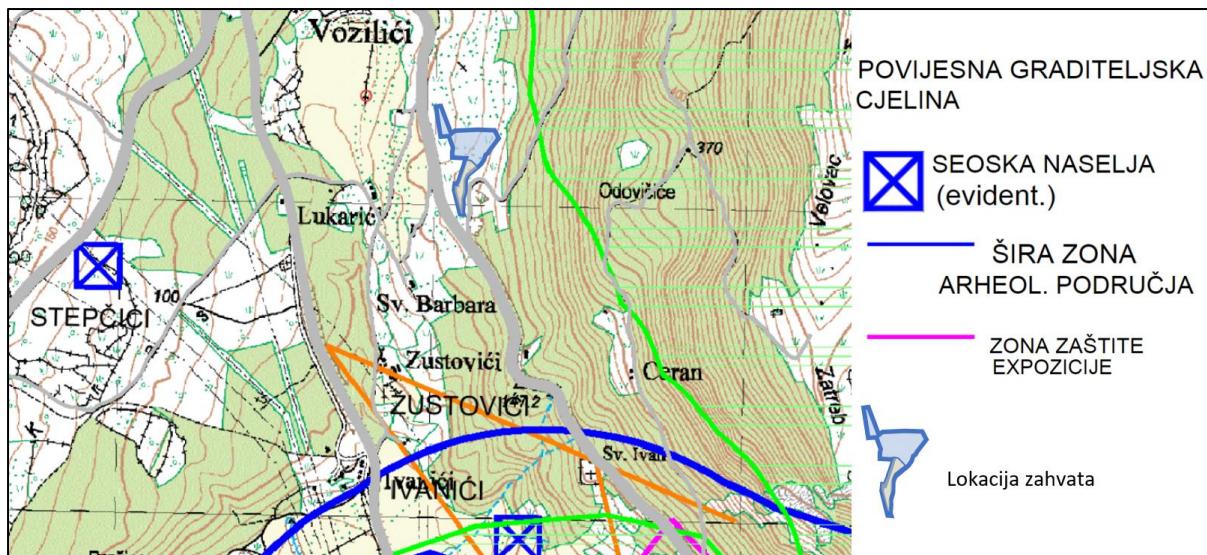


Slika 25.: Prikaz lokacije zahvata u odnosi na promet (Izvor: PPUO Kršan, Kartografski prikaz 1.B, Korištenje i namjena površine – Prometni sustav)

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u neposrednoj blizini državne ceste D66 (Pula (D400-Labin-Opatija-Matulji D8) i ostalih cesta. Uz lokaciju zahvata prolaze i šumski putevi i interventne ceste.

3.10. Kulturna-baština

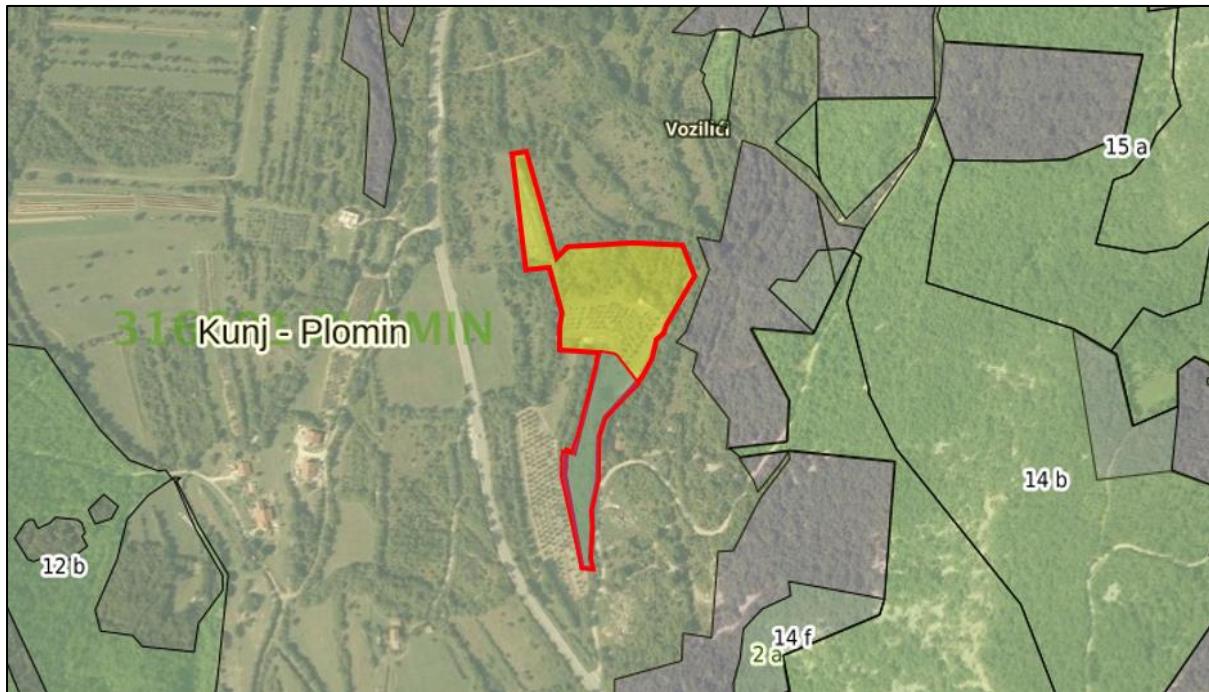
Prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 i 117/21) nepokretna i pokretna kulturna dobra od interesa su za Republiku Hrvatsku i uživaju njenu osobitu zaštitu. Prema PPUO Kršan, kartografskim prikazom broj 3.A „Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja“ lokacija predmetnog zahvata nalazi se na udaljenosti od oko 1.200 m od evidentiranih seoskih naselja. Slikom u nastavku prikazano je navedeno.



Slika 26.: Prikaz lokacije zahvata u odnosu na kulturna dobra (Kartografski prikaz 3.A “ PPUO Kršan „Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja“”)

3.11. Šumarstvo

Područje predmetnog zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice državnih šuma „Smokovica“, kojom upravlja Uprava šuma podružnica Buzet, Šumarija Labin, i gospodarske jedinice šuma šumoposjednika „Kunj - Plomin“. Prema grafičkom prikazu u nastavku vidljivo je kako se lokacija zahvata ne izvodi na području privatnih ili državnih šuma i šumskih zemljišta.



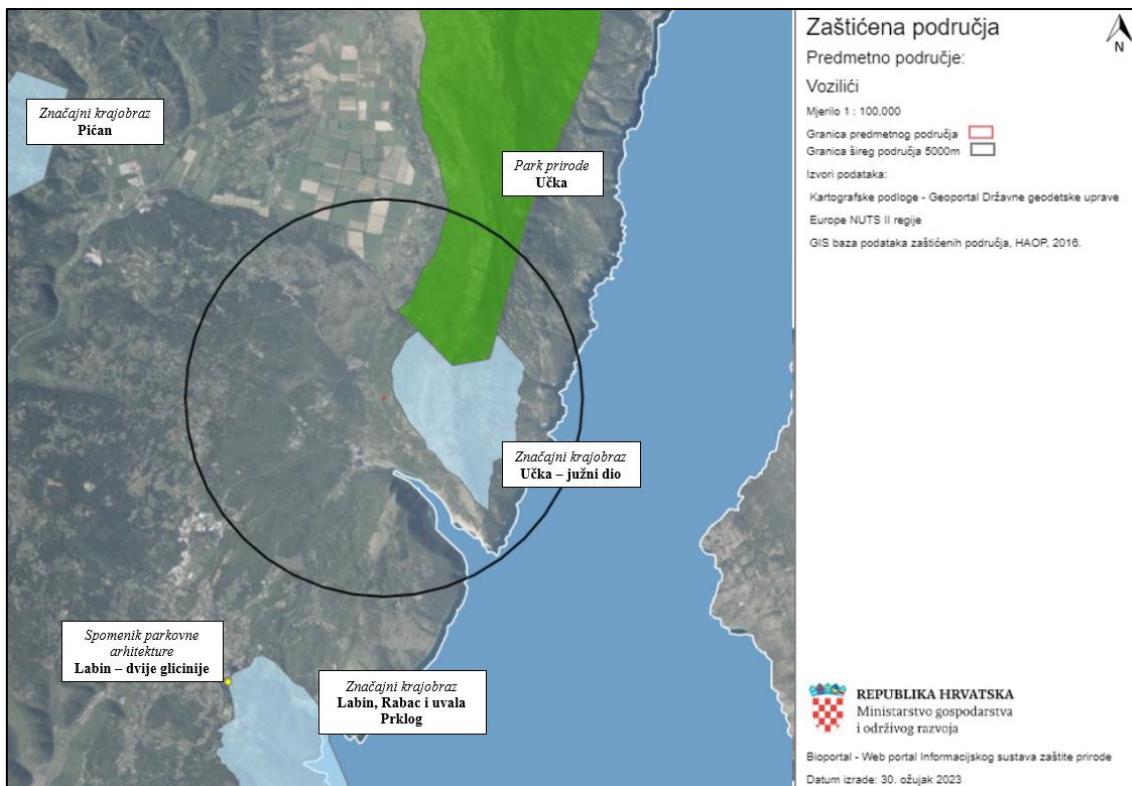
Slika 27. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

Lokacija zahvata nalazi se izvan šumskih površina, a najbliža šumska područja nalaze se oko 50 m istočno od lokacije zahvata (gospodarska privatna šuma 1A, GJ Kunj - Plomin N18) i oko 100 m istočno od lokacije zahvata (Odjel državne šume br. 14a, GJ 674 Smokovica).

3.12. 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 i 127/19) određeno kao zaštićeno, što je vidljivo iz grafičkog prikaza u nastavku.



Slika 28. Grafički prikaz lokacije predmetnog zahvata u odnosu na zaštićena područja

Najbliža zaštićena područja u odnosu na lokaciju zahvata su park prirode Učka i njen južni dio značajni krajobraz Učka. Podaci o zaštićenim područjima dani su u nastavku.

Značajni krajobraz – Područje južnog dijela Učke

- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: 270 m
- Površina: 875,98 ha
- Datum proglašenja: 23.02.1998. (SN IŽ, Odluka KLASA: 351-01/98-01/05, URBROJ: 2163/1-01-98-1)
- Granice: Granica zaštićenog južnog dijela Učke ide po južnoj granici Parka prirode Učka, od lokaliteta Stabljevac do granice općine Kršan i općine Mošćenička Draga, zatim ide po istoj granici do državne ceste Pula-Rijeka, istom cestom do lokaliteta Načinovići, te na cca udaljenosti od 350 m iznad ceste motel Plomin-Plomin-Sv. Ivan-Vozilići (obilazeći lokalitet Goričica), te se spaja na lokalitet Stabljevac.

Park prirode – UČKA (Učka i dio Ćićarije)

- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: 1,91 km
- Površina: 16.046,00 ha
- Datum proglašenja: 19.05.1999. („Narodne novine“, broj 45/99, Zakon o proglašenju parka prirode „Učka“)
- Granice: Granica Parka prirode 'Učka' počinje na koti 771 (Bukovo na Sisolu), odakle ide na križanje željezničke pruge (Lupoglav-Štalije) i ceste južno od sela Kozljak, nastavlja željezničkom prugom do zavoja pred Velom Dragom, siječe Velu Dragu u pravcu željezničke postaje Vranja, a od željezničke postaje ide preko kote 393 do crkve Sv. Marije u Gornjoj vasi, zatim na kote 784 (Dižnji vrh), 727 (iznad sela Brgudac), 1056 (Medvejak), 1104 (Kadički vrh), 897, 641 (Petnički vrh), 520, 560 (iznad Tuliševice), 691 (Straževik), 525 (Slepica), 618 (iznad Golovika) te na vrelo Kadanj (1 km istočno od početne točke) i dolazi na početnu kotu 771 (Bukovo).

- Značajke: Planina „Učka“ je prirodno područje s očuvanim obilježjima autohtone žive i nežive prirode, s naglašenim estetskim, ekološkim i prirodnim vrijednostima. Svojim položajem na razmeđu Istre i Kvarnera, Učka tvori izrazitu pejsažnu vrijednost i simbol jednog i drugog prostora. Prema sjeveru Učka se nastavlja na nešto nižu Ćićariju, a prema jugu postupno se spušta do Plominskog zaljeva. Prirodoslovne vrijednosti ove planine su u ljepoti i raznolikosti njezine vegetacije. Posebno to vrijedi za istočnu stranu jer su ovdje šume bolje očuvane, a i vegetacijski profil ima veći visinski raspon (0-1400). Na visinama do 200 metara nalaze se grabove šume, a znatan udjel lovora jedna je od vrijednosti i posebnosti ove prve visinske zone. Slijedi pojas hrasta medunca i pitomog kestena, koji je također jedan od simbola ovih šuma ('lovranski maroni'). Iznad 700 m počinje prevlast bukovih šuma, sve do pod vrh. Vrh je iznad šumske granice, koja je zbog ekološko-klimatskih razloga razmjerno nisko, a karakterizira ga botanički zanimljiva, niska planinska flora. Od sredine prošlog stoljeća, posađeno je dosta borovih i smrekovih šuma, posebno bliže cesti i prijevoju Poklon (922 m), između Učke i Ćićarije. Zapadne padine nemaju tako očuvan i zanimljiv šumski pokrov, ali su geomorfološki zanimljivi kontakti vapnenca i fliša, a u bujičnoj Veloj (Vranjskoj) dragi, čiji početak je upravo na portalu cestovnog tunela, zbog petrografske razlike, nalazimo nekoliko soliternih, poput tornjeva, vitkih stijena, visokih oko 50 metara. Od poprečnih dolina, na istočnoj strani Učke ističu se geomorfološki i krajobrazne vrlo zanimljive, duboke urezane, doline Moščenička i Lovranska draga. Krajobrazne vrijednosti Ćićarije očituju se u slikovitoj smjeni šumskih i pašnjačkih površina te obiljem krških depresija - ponikava i dolaca. U tom pogledu Ćićarija je svakako jedan od najljepših primjera šumsko-pašnjačkog gospodarstva u nas. Iako su šume djelomično degradirane, posebno na zapadnim padinama, opći dojam krajobraznih vrijednosti ovog područja nije umanjen. Štoviše, zbog depopulacije i reduciranog stočarstva, šumske površine su u očiglednoj progresiji pa će u budućnosti biti potrebno pejsažno vrijednije proplanke i organizirano (košnjom ili ispašom) održavati. U fitocenološkom pogledu Ćićarija je područje primorske bukove šume. Umjetno je podignuto nešto šuma crnoga bora u zapadnom dijelu Ćićarije, a na Planiku je značajna također umjetno podignuta smrekova šuma. Prema zapadu Ćićarija završava okomitim vapnenačkim liticama, nastalim na kontaktu stijena različitih otpornosti. Dalje na zapad počinje flišna, 'Siva Istra', a u tim svijetlim liticama treba tražiti porijeklo pojma i naziva 'Bijela Istra'. Za razliku od Učke koja se kao monolitni masiv spušta u smjeru sjever - jug, Ćićarija je visoravan iz koje se diže više planinskih grebena s dinarskim smjerom pružanja (sjeverozapad - jugoistok).

Ostala zaštićena područja nalaze se na udaljenostima većim od 5 km te su njihove karakteristike dane u nastavku.

Značajni krajobraz – Područje Pićan

- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: 10,4 km
- Datum proglašenja: 07.01.1973. (SN Rijeka 32/72, Odluka br. -143/72 UP/I 39-1973.)
- Površina: 744,59 ha
- Granice: Područje Pićan, unutar granice: od kote 238 prema sjeveroistoku na kote 178 i 213, dalje prema zapadu do administrativne granice između općine Labin i općine Pazin u pravcu kote 241, zatim po administrativnoj granici između navedenih općina do pravca koji spaja kote 449 i 384, pa dalje do kote 384, te do početne točke.
- Značajke: Među tipičnim krajolicima srednje, "sive" Istre ističe se područje oko starih naselja Gračišća i Pićna. Riječ je o flišnom kraju laporu, pješčenjaka i vapnenaca, u kojem je selektivna erozija oblikovala neobično razveden i zanimljiv reljef; u laporima su formirane potočne doline, a čvršći vapnenci izgrađuju više brežuljke i glavice, koje

dominiraju krajolikom. Na takvim akropolskim položajima nastala su i dva stara slikovita istarska grada - Gradišće i Pićan, koji daju pečat cijelom kraju i kao vrijedni kulturno-povijesni ambijenti i reprezentanti istarske arhitekture čine jednu od osnovnih kvaliteta ovog dijela Istre. Osim zanimljive morfologije i navedenih starih naselja, vrijednosti krajolika proizlaze i iz slikovite kombinacije poljoprivrednih i šumskih površina (pretežno grab i hrast s nešto crnborovih kultura).

Značajni krajobraz – Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog

- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: 7,2 km
- Datum proglašenja: 07.01.1973. (SN Rijeka 32/72, Odluka br. S-142/1-72.)
- Površina: 1.346,52 ha
- Granice: Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog, unutar granice: od kote 245 (raskršće u Labinu) cestom prema Rapcu do njene najsjevernije točke, zatim do kote 225 i početka naselja Rabac, odatle dalje morem do rta Sv. Marina te vododjelnicom na kotu 195 i obilazeći zaselak Skrokoni, seoskim putem do ceste za Labin, cestom do Labina i polazne točke, obuhvaćajući stari dio grada.
- Značajke: Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog karakterizira bogatstvo raznolikih i vrlo vrijednih osobina. Obalnu zonu odlikuju slikovite uvale, među kojima su najveće i najzanimljivije uvala Rabac i uvala Prklog. Obje su nastavci potočnih dolina koje počinju na labinskom platou i teku raznolikom serijom tercijarnih slojeva. Na mjestima gdje su u ovoj flišnoj seriji i vapnenci (npr. uz cestu prema Rapcu), javljaju se geomorfološki zanimljive kanjonske i denudacijske forme. Vegetacija ovog područja također je neobično značajna. Posebno se to odnosi na obalni pojas između Rabačke uvale i rta sv. Jurja. Malog gdje duž naše obale možemo naći tako lijepe i bogate sastojine crnike (*Quercus ilex*) kao ovdje, a dopunjaju ih i značajne površine borovih šuma. Staro naselje Labin je vrijedan spomenički ambijent, a kako se poput mnogih istarskih gradova nalazi na povиšenom dominantnom položaju, zahtijeva i širu, pejzažnu zaštitu, posebno za vizure sa sjevera. Zato postojeću park šumu na sjevernoj padini treba sačuvati kao neophodnu zelenu zonu između starog i novog dijela Labina.

Spomenik parkovne arhitekture – Labin – dvije glicinije

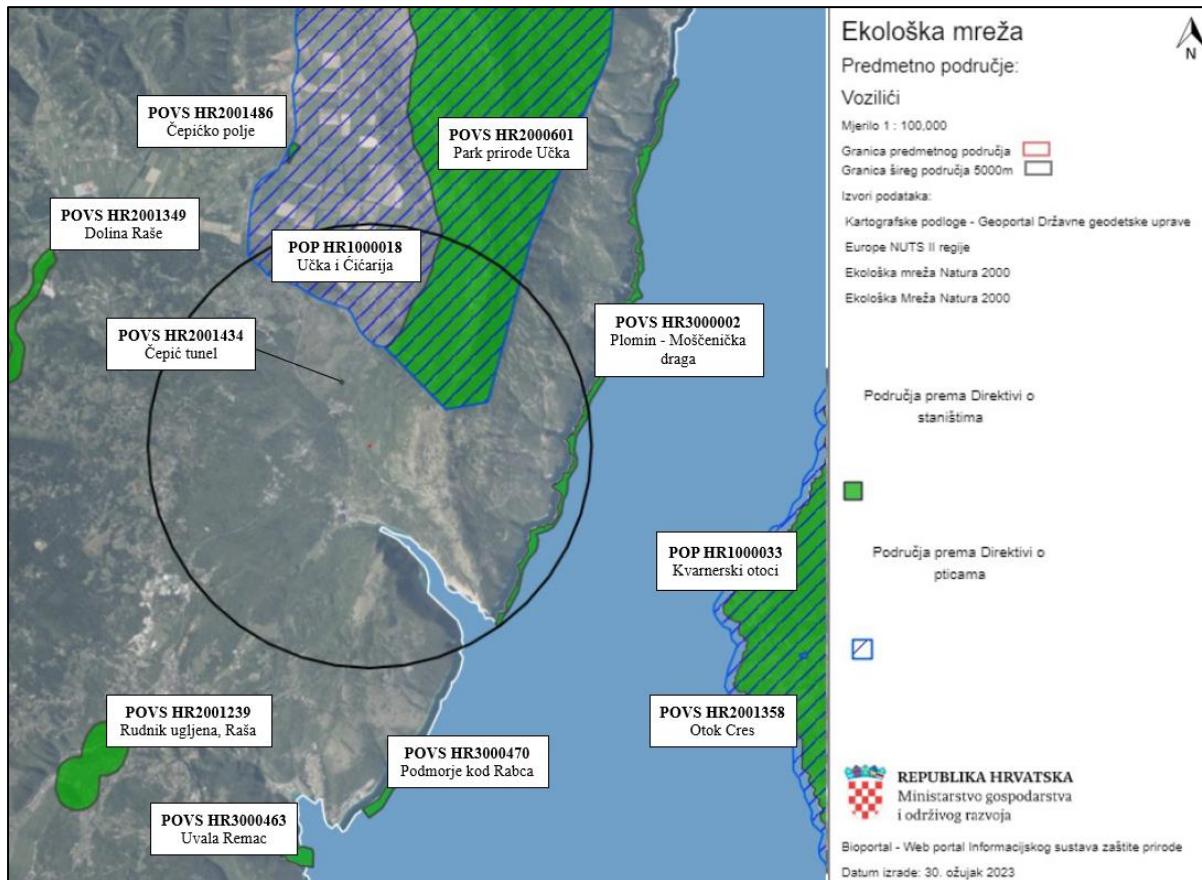
- Podkategorija zaštite: skupina stabala
- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: 8,1 km
- Datum proglašenja: 30.06.1972. (Rješenje br. UP/I 36/1972.)
- Granice: Dva stabla glicinije u Labinu, na Titovom trgu, na kat. čestici broj 2289/1, k.o. Labin.
- Značajke: U Labinu, na trgu ispred zgrade Općinske skupštine, nalaze se dva stabla penjačice glicinije (*Wistaria sinensis* Sweet.). Dimenzije osnovne vriježe premašuju debljinom maksimume navedene u literaturi te ih se zapravo može smatrati stablom. Međusobni razmak iznosi oko 8 m, ali su im krošnje tako bujne da se isprepliću, i to u visini prvog kata spomenute zgrade.

Ekološka mreža

Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) definira se ekološka mreža kao sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoveženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti koju čine ekološki značajna područja za Republiku Hrvatsku, uključujući i ekološki značajna područja Europske unije Natura 2000. Ekološka mreža Republike Hrvatske, proglašena Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19),

predstavlja područja ekološke mreže Europske unije Natura 2000 koju čine područja očuvanja značajna za ptice – POP i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS.

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



Slika 29. Grafički prikaz lokacije predmetnog zahvata u odnosu na ekološku mrežu Natura 2000

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se u blizini područja ekološke mreže. Karakteristike najbližih područja ekološke mreže u odnosu na lokaciju predmetnog zahvata dane su u nastavku:

HR2000601 – Park prirode Učka (POVS)

Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 1,84 km. Park Prirode Učka predstavlja područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove površine 16.051,3344 ha. Zbog svog reljefa i biogeografske zone (kontinentalna i mediteranska) područje karakterizira posebna klima i bujna šumska vegetacija (bukova šuma). Također su važne bogate livade i druga antropogena staništa u kojima žive brojne endemske, ugrožene i zaštićene biljne i životinjske vrste. Na ovom području postoje brojna jezera, bujični tokovi koji stvaraju doline i kanjone, osjetljiva vapnenačka staništa i jame važne za neke stenoendemske vrste. U naseljenom dijelu zaštićenog područja postoji i ekstenzivno stočarstvo (uglavnom ovaca) i tradicionalna poljoprivreda. Uz geomorfološki prirodni spomenik Vela Draga, ovo područje uključuje i dio značajnog krajolika Lisina. Smjer širenja grebena Učka je meridijalni. Područje karakterizira naborasto-ljuskasta, potisna i blokovska struktura s brojnim pukotinama, vrtačama, uvalama i speleološkim objektima. Ciljne vrste, ciljni stanišni tipovi i ciljevi očuvanja ekološke mreže dani su tablicom u nastavku.

Tablica 8. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2000601 Park prirode Učka

Hrvatski naziv staništa / Hrvatski naziv vrste	Šifra stanišnog tipa / Znanstveni naziv vrste	Cilj očuvanja
Sastojine <i>Juniperus communis</i> na kiseloj ili bazičnoj podlozi	5130	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvano 18 ha stanišnog tipa (NKS D.2.5. u mozaiku s B.2.2.1. i C.3.5.2. i C.3.5.3.) - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa - Stanišni tip očuvan od intenzivnog zarastanja drugim drvenastim vrstama
Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	6110*	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvane otvorene površine i karakteristične pionirske vrste u zoni od 15.900 ha (NKS B.2.4.) - Očuvani povoljni stanišni uvjeti za razvoj kserotermofilnih zajednica - Spriječena vegetacijska sukcesija te nakupljanje humusa i sitnog tla nam kamenitoj podlozi
Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kaćune)	6210*	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvano 39 ha postojeće površine stanišnog tipa na lokalitetima Vela Sapca i Sapaćica (mozaik staništa) - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa - Stanišni tip očuvan od zarastanja - Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti
Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama	6230*	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvano je 10 ha postojeće površine stanišnog tipa na lokalitetima Gradec i Babino sklonište - Uklonjena je drvenasta vegetacija te udio drvenastih i grmolikih vrsta ne prelazi 10 % pokrovnosti - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneraletalia villosae</i>)	62A0	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvano 2330 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi samostalno ili u kompleksu s drugim staništim (NKS C.3.5.) - Restaurirana je površina stanišnog tipa od 200 ha - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa - Stanišni tip očuvan od zarastanja - Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10% pokrovnosti
Istočnomediterranska točila	8140	<ul style="list-style-type: none"> - Održano je 398 ha postojeće površine stanišnog tipa u kojoj dolazi samostalno ili u kompleksu s drugim staništim (NKS B.2.2.1.3.) - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa - Stanišni tip očuvan od intenzivnog zarastanja drvenastim vrstama

Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvani ključni lokaliteti stanišnog tipa površine 45 ha na lokacijama Suhu vrh, Argun, Mala Učka – stijene iznad sela, Prijevoj – stijene iznad prijevoja prema Vojaku, Plas – kameni blokovi iznad Vele Učke, Partizanska bolnica – stijene i litica koja vodi prema Grdom bregu, Sredić – gornji dio i Slap - Održana je postojeća površina stanišnog tipa unutar zone od 505 ha u kojoj dolazi samostalno ili u kompleksu s drugim staništima - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvano 13 speleoloških objekta (Jama ispod Tominićevog brega, Jama kod potoka Banine 3, Jama K'Učka, Sustav Zračak nade II - Kaverna u tunelu Učka, ZV - 1, Jama Boljunski dol, Jama Mali Borušnjak 6, Jama SDB, Jama u Krogu, Pećina kod planinarske kuće Pavlovac, Vela peć, Jama Borušnjak 3, Mala peć) koji odgovaraju opisu stanišnog tipa - Očuvani su povoljni uvjeti u speleološkim objektima, nadzemlju i neposrednoj blizini - Objekti se ne posjećuju niti uređuju posjetiteljskom infrastrukturom - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa - Očuvana povoljna hidrologija i kvaliteta vode lokaliteta Sustav Zračak nade II - Kaverna u tunelu Učka - Očišćeno najmanje 3 speleološka objekta
Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)	91K0	<ul style="list-style-type: none"> - Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 4970 ha - Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj primorske bukove šume (<i>Seslerio autumnali - Fagetum</i>), preplaninske bukove šume (<i>Ranunculo platanifoliae - Fagetum</i>) i šume bukve s velikom mrvom koprivom (<i>As. Lamio orvalae - Fagetum</i>) - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa - Očuvane su sve šumske čistine, odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa - Lokaliteti Bukovo, Brložnik, Vršni greben te područje Vele drage zapadno od pruge prepušteni su prirodnim procesima

		<ul style="list-style-type: none"> - Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina
Šume pitomog kestena (<i>Castanea sativa</i>)	9260	<ul style="list-style-type: none"> - Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 73 ha - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa - Očuvane su sve šumske čistine, odnosno livadne i pašnjakačke površine unutar šumskih kompleksa - Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća
Žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održana su pogodna staništa za vrstu (šume, tekuća i stajaća vodena tijela, posebice lokve, te riparijska područja uz krške vodotoke) u zoni od 16050 ha - Održano je najmanje 9860 ha šumskih sastojina - Očuvane su sve šumske čistine - Očuvane sve stalne lokve te povremene lokve unutar šuma - Održana je populacija vrste (najmanje 10 kvadranta 1x1 km mreže) - Očuvano najmanje 25 lokvi - Očuvani vodeni tokovi u selu i okolini Male Učke, u Lovranskoj dragi i u Brestu - Očuvane su prirodne ili umjetne osunčane stajaće vode dubine oko $\frac{1}{2}$ m koje su bogate vodenim biljem - Restaurirane su zarasle lokve
Veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održana su sva pogodna staništa za vrstu (stajaća vodena tijela, posebice lokve i bare, te izvori) u zoni od 16050 ha - Očuvane ključne lokve Rovozna te lokva i izvor na Koritima - Očuvano najmanje 25 lokvi - Očuvane sve stalne ili povremene vodene površine (posebice izvori i lokve) unutar i izvan šuma - Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)
Čvorasti trčak	<i>Carabus nodulosus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održana su pogodna staništa (poplavna, močvarna šumska staništa sa starim trulim stablima, vlažna staništa i vodotoci - posebice planinski potoci) unutar 42 km vodotoka - Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) - Očuvana su ključna staništa vodotoka na području Trebišća te u kanjonu Mošćeničke Drage ispod zaselka

		<ul style="list-style-type: none"> - Potoki u ukupnoj duljini 5,5 km - Očuvan povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija vodotoka - Održan neprekinuti sklop šumskog pojasa uz vodotoke - Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JKRN0254_001; JKRN0297_001; JKRN0247_001 - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela: JKRN0174_001
Hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održano je 2470 ha pogodnih šumskih staništa (šume hrasta medunca i pitomog kestena) (NKS E.3.2.1., E.3.5.1. i E.3.5.3.) - Održana je populacija vrste (najmanje 1kvadrant 1x1 km mreže) - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina - U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposjećenih površina
Močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održana postojeća pogodna staništa za vrstu (travnjačke površine) u zoni od 3820 ha - Održano je 75 ha ključnih staništa vlažnih travnjaka (NKS C.2.3.2) - Restaurirana je površina pogodnih staništa od 200 ha - Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže) - Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rođova Scabiosa, Knautia, Centaurea, Lonicera, Plantago, Teucrium i Succisa pratensis - Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnost
Danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održana su pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine te zarasle travnjačke površine (NKS C., D. i E.)) u zoni od 15890 ha - Održano je najmanje 12290 ha šumskih sastojina, 2850 ha travnjaka/pašnjaka i 570 ha zaraslih površina - Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže) - Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rođova Epilobium, Trifolium, Lotus, Lamium i Senecio

Tankovrati podzemljari	<i>Leptodirus hochenwartii</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvano 8 registriranih speleoloških objekata u kojima živi vrsta (Jama ispod Tominićevog brega, Jama K'Učka, ZV - 1, Jama Boljunski dol, Jama Mali Borušnjak 6, Jama SBD, Jama u Krogu, Pećina kod planinarske kuće Pavlovac) - Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže) - Očuvana su pogodna staništa (NKS: H.1.1.4.1. i H.1.1.4.2.) i povoljni stanišni uvjeti u registriranim objektima (tama, vlažnost, prozračnost, fizikalni i kemijski uvjeti, količina vode i hidrološki režim) - Očišćena najmanje 2 speleološka objekta
Jelenak	<i>Lucanus cervus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održano je 8480 ha pogodnih staništa (šume i šikare s dovoljno krupnih panjeva, starih i odumrlih stabala) - Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže) - Održano je 2470 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.3.2.1., E.3.5.1. i E.3.5.3.) - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina - U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposjećenih površina - U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase - Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva
Velika četveropjegava cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održano je 8480 ha pogodnih staništa (šumska staništa s prirodnom strukturuom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva) - Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže) - U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase - U šumama (izuzev kultura i plantaža) nakon sječe ostavljeno najmanje 50% panjeva - U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost

		<p>šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposjećenih površina</p> <ul style="list-style-type: none"> - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina i najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina
Mirišljavi samotar	<i>Osmodesma eremita*</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održano je 8480 ha pogodnih staništa (šumska staništa s prirodnom strukturuom šumskog pokrova i većom količinom starih stabala s dupljama i šupljinama kao najvažnijim obilježjem) - Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) - U šumama u kojima se raznодобно gospodari očuvani povoljni stanišni uvjeti za očuvanje vrste očuva njem strukturne raznolikosti šuma s povoljnim udjelom stabala s dupljama - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina i najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina
Alpinska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održano je 8480 ha pogodnih staništa (topla i osunčana šumska staništa s dovoljno svježe odumrlih ili posjećenih stabala krupnijih dimenzija) - Održana je populacija vrste najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže) - Održano je 5000 ha ključnih staništa bukovih sastojina (NKS E.4.5.1.,E.4.6.3.,E.6.1.1.) - U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina i najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina
Velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održano je 8480 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina i najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina - U šumama u kojima se raznодобно gospodari očuvani povoljni stanišni

		<p><i>uvjeti za očuvanje vrste očuvanjem strukturne raznolikosti šuma s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Očuvane su šumske čistine - Očuvane su lokve unutar šuma - U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposjećenih površina - Očuvanje prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja
Mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održana pogodna staništa (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, nizinska šumska i grmljem obrasla staništa, rubovi šuma, šikare) u zoni od 16050 ha - Očuvana porodiljna kolonija od najmanje 15 jedinki - Očuvana skloništa (osobito sklonište u crkvi Sv. Martina, Dolenja Ves) - Očuvana su lovna staništa: najmanje 12290 ha šumskih staništa, najmanje 2850 ha travnjačkih i pašnjačkih staništa i najmanje 577 ha šikara - Očuvane najmanje 24 lokve - Lovna staništa povezana su elementima krajobraza (vodotoci, živice, drvoredi)
Skopolijeva gušarka	<i>Arabis scopoliana</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Održana su pogodna staništa za vrstu (karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom) unutar zone od 100 ha - Održana populacija vrste na najmanje dva lokaliteta sa najmanje 500 rozeta na površini od 2,5 ha

HR1000018 - Učka i Ćićarija (POP)

Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 1,84 km. Područje Učka i Ćićarije površine 31.032,2284 ha predstavlja područje očuvanja značajno za ptičje vrste. Planine Učka i Ćićarija smještene su na sjeveroistočnom dijelu istarskog poluotoka zvanom Bijela Istra zbog dominacije vapnenca s manje flišnih zona. Zbog svog reljefa, blizine mora, ali i širenja duboko na kontinent, područje karakterizira posebna mješovita kontinentalna i mediteranska klima i različite vrste staništa (šuma, otvoreno područje, livade djelomično uzastopno, stijene itd.) važnih za ornitofaunu. Lokalitet obuhvaća značajni krajolik Učka-Sjeverni dio, Park prirode Učka s geomorfološkim prirodnim spomenikom Vela Draga i dijelom značajan krajolik Lisina. Ciljne ptičje vrste i ciljevi očuvanja ekološke mreže dani su tablicom u nastavku.

Tablica 9. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR1000018 Učka i Čićarija

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	G-gnjezdarica, P-preletnica, Z-zimovalica	Cilj očuvanja
Jarebica kamenjarka	<i>Alectoris graeca</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 200-400 p.</i>
Primorska trepetljika	<i>Anthus campestris</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 500-600 p.</i>
Suri orao	<i>Aquila chrysaetos</i>	G	<i>Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 3 p.</i>
Sova ušara	<i>Bubo bubo</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p.</i>
Leganj	<i>Caprimulgus europaeus</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.</i>
Orao zmijar	<i>Circaetus gallicus</i>	G	<i>Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresjecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 4 p.</i>
Kosac	<i>Crex crex</i>	G	<i>Očuvana populacija i pogodna staništa (travnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 5-15 pjevajućih mužjaka</i>
Crna žuna	<i>Dryocopus martius</i>	G	<i>Očuvana populacija i šume za održanje gnijezdeće populacije od 5-12 p.</i>
Vrtna strnadica	<i>Emberiza hortulana</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-85 p.</i>
Sivi sokol	<i>Falco peregrinus</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.</i>
Mali čuk	<i>Glaucidium passerinum</i>	G	<i>Očuvana populacija i pogodna struktura smrekovih sastojina uz rub bukovih šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-5</i>
Bjeloglaví sup	<i>Gyps fulvus</i>	G**** - na području se redovito hrane ptice koje gnijezde na Kvarnerskim otocima	<i>Očuvana populacija i staništa (ekstenzivni pašnjaci) za ishranu gnijezdeće populacije</i>
Rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2000-3000 p.</i>

Ševa krunica	<i>Lullula arborea</i>	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 600-800 p
Škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.
Gorski zviždak	<i>Phylloscopus bonelli</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije
Siva žuna	<i>Picus canus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 12-16 p.
Sova jastrebača	<i>Strix uralensis</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura bukove šume za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.
Pjegava grmuša	<i>Sylvia nisoria</i>	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.

HR2001434 – Čepić tunel (POVS)

Površina područja iznosi 0,78 ha na nekadašnjem jezeru u Čepičkom kraškom polju. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 1,53 km. Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi ekološke mreže odnose se na:

- veliki potkovnjak - *Rhinolophus ferumequinum*
- južni potkovnjak - *Rhinolophus euryale*
- riđi šišmiš - *Myotis emarginatus*
- špilje i jame zatvorene za javnost - 8310

HR3000002 – Plomin - Mošćenička Draga (POVS)

Područje površine 171,55 ha (100% morska staništa) obuhvaća obalu (rubni dio) i morsko područje duž te obale. Općenito, to je strmo područje s mnogo prirodnih uvala i plaža, laguna, špilja i podmorskog grebena. Lokalitet se proteže duž istočne strane planine Učke gdje planina zaranja u more, Kvarnerski zaljev. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 4,1 km. Ciljni stanišni tipovi ekološke mreže odnose se na stanišne tipove: preplavljeni ili dijelom preplavljeni morske špilje (8330) i grebeni (1170).

HR2001358 – Otok Cres (POVS)

Površina područja iznosi 40.199,188 ha te obuhvaća otok Cres u sjevernom dijelu Jadrana. Zemljopisni položaj, klima (mediteranska i kontinentalna) i tradicionalne djelatnosti bili su razlogom razvoja različitih vrsta staništa i vrsta, posebno flore - karakteristične za tri zone: submediteransku, mediteransko-planinsku na najvišim vrhovima otoka i eumediterransku. Današnji krajolik formiran je najvećim dijelom ljudskim i njihovim dugogodišnjim tradicijskim aktivnostima: ekstenzivno stočarstvo (uglavnom ovaca), održavanje ribnjaka i izvora, izgradnja kamenih zidova oko vrtača (poljoprivreda), iskorištavanje drva itd. Obalni dio otoka sačinjavaju prirodne uvale, a plaže, lagune, špilje i podmorski grebeni uglavnom se održavaju nedostupnošću pješice, samo brodovima s morske strane. Lokalitet uključuje spomenik prirode Hrast u Sv. Petar i dva ornitološka Posebna rezervata Fojiška-Podpredošćica i Mali bok-Koromačna (litice na istočnom dijelu otoka Cresa, posljednje gnjezdilište bjeloglavih supova u Hrvatskoj). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 8,8 km. Ciljne vrste, ciljni stanišni tipovi i ciljevi očuvanja ekološke mreže dani su u nastavku tablicom.

Tablica 10. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2001358 Otok Cres (POVS)

Hrvatski naziv vrste/staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
uskoušani zvrcić	<i>Vertigo angustior</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (travnaci, priobalne šikare) u zoni od 39.580 ha
jelenak	<i>Vertigo angustior</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (travnaci, priobalne šikare) u zoni od 39.580 ha
hrastova strizibuba	<i>Lucanus cervus</i>	Očuvano 24.900 ha povoljnog staništa za vrstu (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)
velika četveropjega cvilidreta	<i>Cerambyx cerdo</i>	Očuvano 12.788 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste, panjače i šikare medunca i crnike)
mirišljivi samotar	<i>Morimus funereus</i>	Očuvano 24.900 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sjeće, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
bjelonogi rak	<i>Osmaderma eremita*</i>	Očuvano 24.900 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova i većom količinom starih stabala s dupljama kao najvažnijim obilježjem, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sjeće, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
kopnena kornjača	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (jezera s pjeskovitim i kamenim dnom, uz obale s razvijenom vegetacijom) u zoni od 566 ha
četveroprugi kravosas	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradni, u blizini ili unutar ljudskih naselja; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 39.590 ha
crvenkrpica	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 39.590 ha
veliki potkovnjak	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida, obradive površine, vinogradni, vrtovi, maslinici) u zoni od 39.590 ha

Blazijev potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana zimujuća kolonija od najmanje 30 jedinki te skloništa (podzemni objekti - osobito Jama Čampari) i pogodna lovna staništa u zoni od 40.190 ha (mozaici različitih staništa tipova šuma, pašnjaka, makije, drvoreda, livada s voćnjacima koja su medusobno povezana živicama i drugim elementima krajobraza)
mali potkovnjak	<i>Rhinolophus blasii</i>	Očuvana skloništa (Jama Čampari) i pogodna lovna staništa u zoni od 40190 ha (područja pod tradicionalnom ekstenzivnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, makije, šikare, grmlje, pašnjaci, vlažni travnjaci, degradirane šume hrasta)
jadranska kozonoška	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana populacija, skloništa i pogodna lovna staništa u zoni od 40190 ha (bogato strukturirana šumska staništa, područja pod ekstenzivnom poljoprivredom, šikare, makije te travnjaci)
danja medonjica	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade u različitim stadijima vegetacijske sukcesije) u zoni od 23390 ha
Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritimae</i> p.)	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *	Očuvana pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine, travnjaci) u zoni od 39325 ha
Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i>	1210	Očuvano 0,5 ha postojeće površine stanišnog tipa
Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima, Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimis</i>), Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	1240	Očuvano 242 ha postojeće površine stanišnog tipa
Mediteranske povremene lokve	1310, 1410, 1420	Očuvano 3 ha površine kompleksa stanišnih tipova 1310 Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima, 1410 Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimis</i>) i 1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneralia villosae</i>)	3170*	Očuvane mediteranske lokve s njihovim karakterističnim vrstama u zoni od 39590 ha
Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	62A0	Očuvano 10.630 ha postojeće površine stanišnog tipa
Špilje i jame zatvorene za javnost	8210	Očuvan 30 ha postojeće površine stanišnog tipa

Šume pitomog kestena (<i>Castanea sativa</i>)	8310	Očuvana tri registrirana speleološka objekta (Čampari jama, Jama kod Hraste, Lipica jama) koja odgovaraju opisu stanišnog tipa
Vazdazelene šume česmine (<i>Quercus ilex</i>)	9260	Očuvano 5 ha postojeće površine stanišnog tipa

HR1000033 – Kvarnerski otoci (POP)

Područje površine 114.147,95 ha (14,21% morskih staništa) obuhvaća velike sjevernojadranske otoke (Cres, Krk i Rab) i okolne manje otoke. Brojne hridi posljednje su gnjezdilište bjeloglavih supova u Hrvatskoj i važno gnjezdilište ostalih ptica (ptice grabljivice, vranici). Važna staništa supova i grabljivica su prostrani otvoreni i mješoviti krajolici (suhi travnjaci). Područje obuhvaća nekoliko tipova mediteranskih šuma, šikara i bara. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 8,8 km. Ciljne ptičje vrste i ciljevi očuvanja ekološke mreže dani su tablicom u nastavku.

Tablica 11. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci (POP)

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	G-gnjezdarica, P-preletnica, Z-zimovalica	Cilj očuvanja
Vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije
Jarebica kamenjarka	<i>Alectoris graeca</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-800 p.
Primorska trepetljika	<i>Anthus campestris</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1000-2000 p.
Suri orao	<i>Aquila chrysaetos</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-6 p.
Bukavac	<i>Botaurus stellaris</i>	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije
Ušara	<i>Bubo bubo</i>	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.
Ćukavica	<i>Burhinus oedicnemus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.
Kratkoprstata ševa	<i>Calandrella brachydactyla</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.
Leganj	<i>Caprimulgus europaeus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.
Zmijar	<i>Circaetus gallicus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresjecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15

			<i>p.</i>
Eja strnjarica	<i>Circus cyaneus</i>	Z	<i>Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije</i>
Crna žuna	<i>Dryocopus martius</i>	G	<i>Očuvano populacija i stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje grijezdeće populacije od 1-2 p.</i>
Mala bijela čaplja	<i>Egretta garzetta</i>	P	<i>Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s došatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije</i>
Mali sokol	<i>Falco columbarius</i>	Z	<i>Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije</i>
Bjelonokta vjetruša	<i>Falco naumanni</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gniježđenje) za održanje grijezdeće populacije od 30-40 p.</i>
Sivi sokol	<i>Falco peregrinus</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje grijezdeće populacije od 10-14 p.</i>
Crvenonoga vjetruša	<i>Falco vespertinus</i>	P	<i>Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije</i>
Crnogrlji pljenor	<i>Gavia arctica</i>	Z	<i>Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije</i>
Crvenogrlji pljenor	<i>Gavia stellata</i>	Z	<i>Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije</i>
Ždral	<i>Grus grus</i>	P	<i>Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije</i>
Bjeloglaví sup	<i>Gyps fulvus</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivni pašnjaci za hranjenje) za održanje grijezdeće populacije od 110-130 p.</i>
Čapljica voljak	<i>Ixobrychus minutus</i>	G, P	<i>Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije. Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje grijezdeće populacije od 5-10 p.</i>
Rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje grijezdeće populacije od 6000-8000 p.</i>

Sivi svračak	<i>Lanius minor</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.
Ševa krunica	<i>Lullula arborea</i>	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.
Mala šljuka	<i>Lymnocryptes minimus</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plicine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije
Škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	G, P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe. Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p.
Morski vranac	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	G	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.
Siva štijoka	<i>Porzana parva</i>	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije
Riđa štijoka	<i>Porzana porzana</i>	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije
Mala čigra	<i>Sterna albifrons</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.
Crvenokljuna čigra	<i>Sterna hirundo</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.
Dugokljuna čigra	<i>Sterna sandvicensis</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije
Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)			Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa s gustim tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije

HR3000470 – Podmorje kod Rabca (POVS)

Područje površine 22,782 ha (100% morska staništa) obuhvaća morsko područje smješteno na jugoistočnoj obali Istre, u blizini turističkog naselja Rabac, a karakteriziraju ga podmorski grebeni i pješčano dno. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 7,5 km. Ciljni stanišni tipovi ekološke mreže odnose se na stanišne tipove: pješčana dna trajno prekrivena morem (1110) i grebeni (1170).

HR3000463 – Uvala Remac (POVS)

Područje površine 21,768 ha (100% morskih staništa) obuhvaća morsko područje uvale Remac koja se nalazi na jugoistočnoj obali Istre, u blizini turističkog naselja Rabac, a karakteriziraju je podmorski grebeni. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 9,1 km. Ciljni stanišni tip ekološke mreže odnosi se na stanišni tip grebeni (1170).

HR2001239 – Rudnik ugljena, Raša (POVS)

Područje površine iznosi 195,727 ha obuhvaća bivši rudnik ugljena u Raši. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 8,53 km. Ciljna vrsta ekološke mreže odnosi se na čovječju ribicu (*Proteus anguinus*) s ciljem očuvanja koji obuhvaća očuvanje populacije i staništa vrste u zoni od 195 ha.

HR2001349 – Dolina Raše (POVS)

Područje površine iznosi 609,434 ha obuhvaća dolinu rijeke Raše na jugoistočnom dijelu istarskog poluotoka te ga karakterizira sama rijeka i okolno područje (livade, šuma, oranice, bare i izvori). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 8,1 km. Ciljne vrste područja ekološke mreže obuhvaćaju vrste: primorska uklija - *Alburnus albidus*, mren - *Barbus plebejus*, bjelonogi rak - *Austropotamobius pallipes*, močvarna riđa - *Euphydryas aurinia*, primorski klen - *Squalius squalus*.

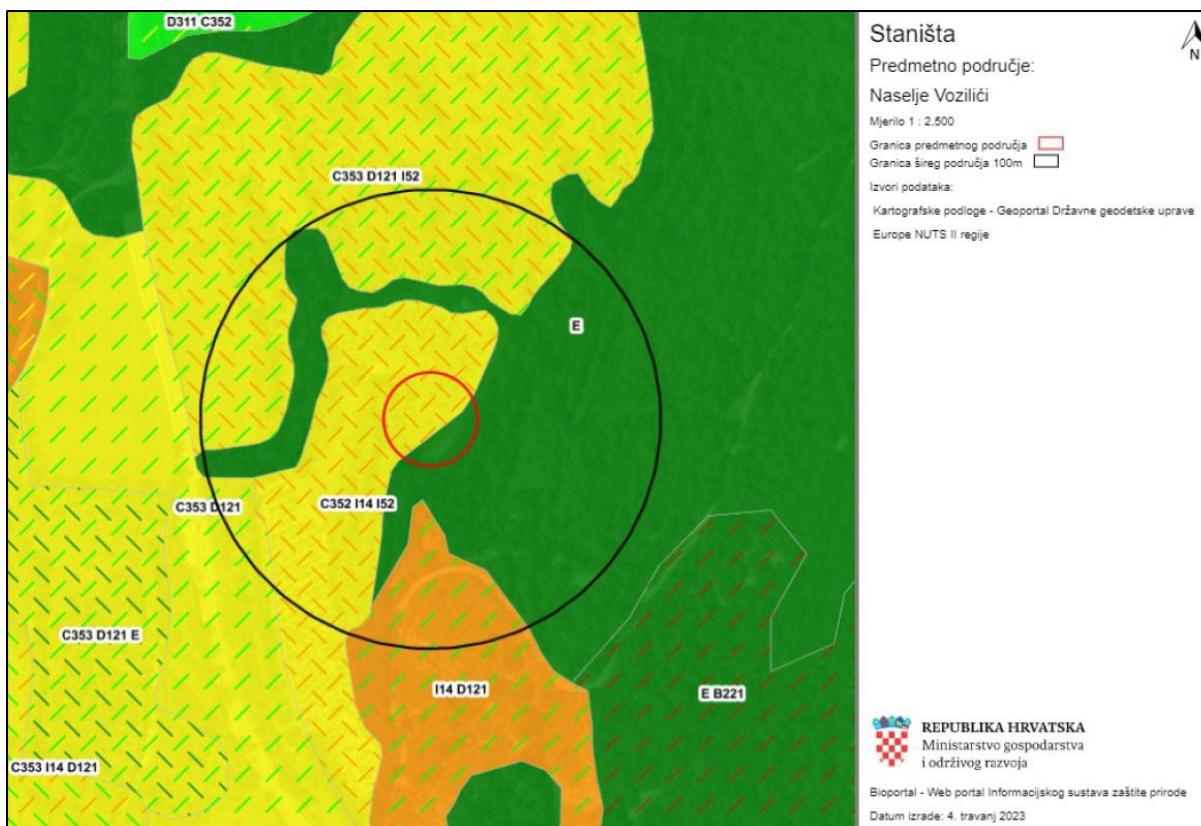
HR2001486 – Čepićko polje (POVS)

Područje površine iznosi 6,14 ha smješteno u podnožju planine Učke, u zapadnom dijelu kraškog polja Čepić. To je nizina s plodnim tlom i vrlo razvijenom poljoprivredom. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi oko 7 km. Ciljna vrsta ekološke mreže odnosi se na jadransku kozonošku (*Himantoglossum adriaticum*) s ciljem očuvanja koji obuhvaća očuvanje pogodnih staništa za vrstu (livade u različitim stadijima vegetacijske sukcesije) u zoni od 6 ha.

Staništa

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) 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 u nastavku.



Slika 30. Grafički prikaz lokacije predmetnog zahvata u odnosu na stanišne tipove prema Karti kopnenih nešumskih staništa

Predmetni zahvat planira se izvesti na području koje karakteriziraju stanišni tipovi:

- *C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone*
- *I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva*
- *E Šume*
- *I.5.2. Maslinici*

U okolini planiranog zahvata nalaze se i stanišni tipovi:

- *B.2.2.1. Ilirsko-jadranska, primorska točila*
- *C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka*
- *D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*
- *D.3.1.1. Dračici*

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 mјere 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 uljarskog pogona sa pratećim sadržajem (dvije zgrade) može doći do onečišćenja uslijed nepravilnog korištenja mehanizacije koja se koristi za provedbu zahvata na način izljevanja otpadnih ulja, goriva i maziva iz građevinskih strojeva i opreme u tlo. Ukoliko se ove pojave pravodobno uoče te se saniraju koristeći se apsorbensima za sprječavanje širenja izljevanja, ne očekuje se značajan utjecaj na tlo, zemljinu kamenu koru i vode. Sa eventualno onečišćenim tlom koje se odstrani s lokacije, potrebno je postupati kao s opasnim otpadom i predati ga na uporabu 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 izljevanja u tlo. Ukoliko se otpadni materijal pravilno privremeno skladišti na način da je onemogućeno izljevanje u okolno područje (otpadni materijali moraju biti natkriveni i smješteni u tankvane koje onemogućavaju izljevanje u tlo) ne očekuje se značajni utjecaj na tlo i vode.

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

Tijekom korištenja zahvata

Na predmetnoj lokaciji trenutno ne postoji sustav javne odvodnje.

Sanitarne otpadne vode disponirat će se cijevima u vodonepropusnu sabirnu jamu korisnog volumena 30 m^3 . Sabirna jama dimenzionirana je i za sanitarne potrošače iz građevine u vlasništvu istog investitora, a koja se planira preko puta ceste (nije predmet ovog zahvata). Sabirna jama predviđena je iz armiranog betona svjetlih dimenzija $310\times420\times250\text{ cm}$. Pražnjenje sabirne jame izvodiće se s pomoću samohodne autocisterne od strane ovlaštene tvrtke. Učestalost pražnjenja sabirne jame biti će u funkciji opterećenja, tj. potrošnje vode. Iz hidrauličkog proračuna proizlazi da će se sabirna jama prazniti najčešće svakih 30 dana izvan sezone obrade maslina, a za vrijeme sezone sabirna jama će se prazniti najčešće svakih 15 dana.

Oborinske vode sa krovišta i ostalih zelenih površina predmetne građevine upustit će se u podzemlje putem upojnog bunara na način da oborinske vode nekontrolirano ne otječu izvan prostora zahvata. Oborinska kanalizacijska mreža kao i sve građevine na istoj dimenzionirane su na mjerodavni intenzitet prema klimatskoj funkciji za utvrđeno povratno razdoblje.

U procesu prerade maslina i proizvodnje maslinovog ulja nastaju tehnološke otpadne vode, koje se odvode u vodonepropusne sabirne jame. Tehnološke otpadne vode su: voda od pranja plodova masline, voda od pranja pogona i strojeva te vegetativna voda. Voda od pranja pogona i strojeva (otpadne vode koje mogu nastati redovitim čišćenjem podnih površina

pogona i/ili čišćenjem nakon eventualnih ispuštanja ulja iz uređaja (nakon sanacije ispuštenog ulja apsorbensom) odvoditi će se preko mastolova Aquos Eco 700 u vodonepropusnu armirano betonsku sabirnu jamu kapaciteta 30 m³ (sabirna jama ujedno služi i za sanitарne otpadne vode). Voda od pranja plodova masline također se odvodi u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 30 m³.

Vegetativna voda odvoditi će se u zasebnu betonsku vodonepropusnu sabirnu jamu za tehnološke vode volumena 12 m³, svjetlih dimenzija 210x310x212 cm. Sa vodonepropusne površine za kompostiranje komine, procjedna voda vodit će se u betonsku vodonepropusnu sabirnu jamu za tehnološke vode. Planirano vrijeme pražnjenja sabirne jame za tehnološke vode iznosi cca. 60 dana. Pražnjenje sabirne jame za tehnološku vodu izvoditi će se s pomoću samohodne autocisterne od strane ovlaštene tvrtke. Čišćenje i održavanje mastolova vrši 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).

Nastala komina 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 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.

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

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 radeve uslijed čega dolazi do emisije prašine sa 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 izgrađeni i/ili proizvedeni, opremljeni, rabljeni i održavani tako da ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti emisije, odnosno da 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 multi-split sustava klimatizacije. Sustav klimatizacije 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).

Sukladno navedenom utjecaj na zrak okarakterizirati ćemo kao mali utjecaj na zrak.

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 dalnjem 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 daljnjoj potrebi provedbe detaljne analize (druga faza).

Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata očekuju se emisije stakleničkih plinova koji nastaju radom motornih vozila i strojeva za obavljanje građevinskih radova. Takvi su utjecaji jednokratni, lokalizirani i vremenski ograničeni te neizbjegni, a njihove ukupne emisije nisu značajne da bi mogle dugoročno utjecati na klimatske karakteristike područja. Mjere smanjenja emisije stakleničkih plinova radnih strojeva prilikom provođenja izgradnje zahvata odnose se na korištenje ispravne građevinske mehanizacije koja koristi motore s unutarnjim izgaranjem te koja je redovito servisirana kod ovlaštenog servisera. Na taj način doći će do umanjenja emisija stakleničkih plinova u okoliš tijekom provođenja faze izgradnje zahvata.

Pregledom i pripremom 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 procjenu ugljičnog otiska infrastrukturnih projekata kako bi se potvrstile absolutne 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 fugitivne emisije, kao što su one nastale zbog rashladnih sredstava ili istjecanja metana.

Na lokaciji predmetnog zahvata neće dolaziti do izgaranja goriva i industrijskih procesa koji uzrokuju izravne emisije stakleničkih plinova.

Za fugitivne 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. Ipak, izrađene su procjene fugitivnih emisija koje nastaju radom klima uređaja na lokacija zahvata tijekom jedne godine rada. Na lokaciji zahvata nalaze se 3 vanjske jedinice klima uređaja s ukupnim kapacitetom radnog plina R32 od 7 kg. Procijenjene godišnje fugitivne emisije CO₂ zahvata iznose 0,473 t CO₂ godišnje¹.

Izravne emisije stakleničkih plinova zahvata procijenjene su na **0,473 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 (uljarski pogon s pratećim sadržajem). Prikљučna snaga na lokaciji zahvata iznosi 50 kW. Maksimalna, predviđena godišnja potrošnja električne energije neće prelaziti 40.000 kWh. Takva maksimalna potrošnja električne energije emitirala bi oko 6,72 t CO₂ godišnje².

Godišnje neizravne emisije stakleničkih plinova zahvata povezane s potrošnjom električne energije proračunate su na **6,72 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 tip projekta, *opseg 3. nije se razmatrao*.

Projektnom 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, kao i fugitivne emisije iz klimatizacijskih uređaja koji se koriste na lokaciji.

Apsolutne emisije stakleničkih plinova godišnje su emisije koje su za projekt procijenjene za prosječnu godinu rada. Apsolutne emisije stakleničkih plinova određene su kao zbroj izravnih i neizravnih emisija projekta koje za predmetni zahvat iznose **7,193 t CO₂ godišnje** (6,72 t CO₂ + 0,473 t CO₂).

¹ prema *Greenhouse Gas Inventory Guidance, Direct Fugitive Emissions from Refrigeration, Air Conditioning, Fire Suppression, and Industrial Gases*, 2014. U.S. EPA

² prema „EIB Project Carbon Footprint Methodologies”, verzija 11.2, veljača 2022.

Osnovne emisije stakleničkih plinova određene su kao one emisije koje bi nastajale bez provedbe projekta, odnosno zahvata. Kako na lokaciji nema izgrađenih objekata niti se obavljaju ikakvi tehnološki procesi, ne postoji ni emisije stakleničkih plinova.

Relativne emisije (Re) stakleničkih plinova razlika su između absolutnih (Ab) i osnovnih (Be) emisija. Računicom razlike absolutnih i osnovnih emisija dolazi se do relativnih emisija stakleničkih plinova projekta od **+7,193 t CO₂ godišnje**.

Lokacija predmetnog zahvata se ne izvodi na šumskom području koje predstavlja ponor ugljika i čijim se uklanjanjem negativno utječe na ublažavanje klimatskih promjena. Ipak, na dijelu parcele gdje se planira izgradnja građevine uljare s pratećim sadržajem nalazi se šumska vegetacija uz rub obuhvata zahvata. Provođenjem građevinskih radova i konačnom izgradnjom predmetnog zahvata moguća je pojava degradacije šumske vegetacije uz rub predmetnog zahvata. Negativni utjecaj je moguć na najviše 500 m² šumskog područja čime bi se umanjila godišnja apsorpcija CO₂ iz atmosfere u šumsku biomasu do 1 t godišnje.

Procjenom ugljičnog otiska projekta potvrđuje se kako su godišnje absolutne 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 ublaživanje 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 građevine (uljarskog pogona s pratećim sadržajem). 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,
- smanjenje emisije CO₂ pokušalo se prvenstveno postići smanjenjem potrošnje električne energije koja se koristi na lokaciji zahvata, odnosno planira se nabava i instalacija uređaja i opreme te korištenje energetski učinkovitih uređaja i opreme,
- smanjenje potrošnje energije za grijanje i hlađenje obuhvaća korištenje kvalitetnih izolacijskih građevinskih materijala kojima se umanjuje potreba za unutarnjih 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 s pratećim sadržajem). Mjere smanjenja utjecaja zahvata na klimatske osobine područja ukomponirane su u predmetni zahvat u obliku općih mjera (smanjenje potrošnje energije, materijali i sl.). Uljarski pogon će se koristiti u potpunosti samo 25 dana godišnje, 16 sati dnevno (rad u dvije smjene) te se ne smatra kako su očekivane godišnje emisije stakleničkih plinova značajnog negativnog karaktera. Očekivane emisije CO₂ nisu u tolikom obimu (absolutne 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). Za postizanje potpune klimatske neutralnosti do 2050. godine (u skladu s ciljevima Pariškog sporazuma) bit će potrebno uvesti dodatne mjere smanjenja potrošnje energije (novi energetski učinkoviti uređaji), izvore obnovljivih izvora energije te ostalih mjeri sekvestracije stakleničkih plinova.

- 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 voditelje 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, prateći sadržaj*),
- ulazni materijal kao što su voda, energija i sirovine (*potrošnja električne energije i vode, potrošnja energetika, 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 u nastavku prikazana je analiza osjetljivosti za predmetni zahvat.

Tablica 12. Analiza osjetljivosti za predmetni zahvat

Klimatske varijable i nepogode		Tematska područja				Najviša vrijednost tematskih područja
Primarni klimatski faktori		Imovina i procesi na lokaciji	Ulagani materijali	Proizvodi i usluge	Prometna povezanost	
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.	Sunčev zračenje	■	■	■	■	■
Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		Imovina i procesi na lokaciji	Ulagani 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 sirovine: 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 energetskih 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 sirovina: 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: masline. Promjene vlažnosti i intenziteta sunčevog zračenja mogu uzrokovati promjene u količinama dostupnih plodova maslina 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 ikakav utjecaj na predmetni zahvat.

Smanjenje dostupnosti vodnih resursa utjecalo bi na predmetni zahvat prvenstveno u vidu smanjenja prinosa 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 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 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 moglo 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 projekta, opisana osjetljivost zahvata bila bi okarakterizirana kao umjerena osjetljivost za uljarski pogon s pratećim sadržajem, 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 u nastavku prikazana je analiza izloženosti za predmetnu lokaciju zahvata na području Općine Kršan.

Tablica 13. Analiza izloženosti za predmetnu lokaciju zahvata na području Općine Kršan

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.	Sunčev 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.	Kakvoća zraka			
14.	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 (CO_2) 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 (istočni dio istarskog poluotoka) u odnosu na **postojeće klimatske uvjete** okarakterizirana je **niskom izloženošću** zahvata na trenutne klimatske varijable i nepogode.

Lokacija zahvata (istočni dio istarskog poluotoka) 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 $1 - 1,4^\circ\text{C}$ u prvom budućem razdoblju (2011.-2040.) te povećanje od $1,5 - 2,2^\circ\text{C}$ u drugom budućem razdoblju (2041. – 2070.). Maksimalne temperature bi se ljeti na otocima mogle povisiti i za $2,3^\circ\text{C}$ do kraja 2070. godine. Što se tiče ekstremnih temperaturnih događaja, očekuje se povećanje vrućina (dani s maksimalnom temperaturom iznad $+30^\circ\text{C}$) do 12 dana više od referentnog razdoblja te porast toplih noći (dani s minimalnom temperaturom iznad $+20^\circ\text{C}$), pogotovo na Jadranu, do kraja 2070. godine. *Očekivano maksimalno povećanje temperature zraka na lokaciji zahvata iznosilo bi do $2,5^\circ\text{C}$ s povećanjem pojave 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 oborine u svim sezonomama, osim zimi. Najveće povećanje ukupne količine oborine, 5 – 10 %, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj. Predviđa se povećanje broja sušnih razdoblja u oba buduća razdoblja. *Promjene u oborinskom režimu na lokaciji zahvata obuhvaćaju smanjenje 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. 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, 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 sezonomama 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 (povremene ljetne redukcije vode u Istri) te očekivane klimatske promjene koje idu u smjeru povećanja temperature i smanjenja oborina (posebice ljeti) uz pojavu sušnih razdoblja *lokacija predmetnog zahvata je u budućem razdoblju okarakterizirana srednjom izloženošću u pogledu dostupnosti vode..*

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, 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 sezonomama 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 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. *Lokacija predmetnog zahvata mogla bi biti ugrožena pojavom šumskih požara jer se u okolini nalaze šumska područja. Ipak, 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*.

U budućim razdobljima ne očekuju se promjene kvalitete zraka te je *lokacija zahvata okarakterizirana niskom izloženošću u odnosu na promjene kakvoće zraka*.

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.*

- 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), nastaje 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 u nastavku prikazana je analiza ranjivosti predmetnog zahvata izgradnje uljarskog pogona s pratećim sadržajem u blizini naselja Vozilići na području općine Kršan.

Tablica 14. Tablica ranjivosti predmetnog zahvata izgradnje uljarskog pogona s pratećim sadržajem u blizini naselja Vozilići na području općine Kršan

Najviša osjetljivost u 4 tematska područja	Najviša izloženost za postojeće i buduće klimatske uvjete		
	Niska	Srednja	Visoka
Niska			
Srednja	<ul style="list-style-type: none"> - Prosječne količine oborina i ekstremne količine oborina - Vlažnost - Sunčev zračenje - Kakvoća zraka - Nestabilnost tla 	<ul style="list-style-type: none"> - Prosječna temperatura i ekstremne temperature zraka - Trajanje sezone uzgoja 	
Visoka	<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 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 uzgoj maslina te njihova obrada do konačnog proizvoda – maslinovog ulja. Smanjenje dostupnosti vode i pojava suša je klimatska nepogoda koja bi zahtijevala dodatne količine vode za navodnjavanje stabala maslina te bi otežavala njihov uzgoj. Šumski požar na lokaciji mogao bi dovesti do oštećenja ili potpuno gubitka nasada maslinovih stabala. S obzirom na očekivano povećanje temperature zraka i smanjene količine oborina u budućem vremenskom razdoblju očekuje se kako je moguće i 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 koji zadovoljavaju sve propisane građevne norme. Isto tako, za zahvat je predviđena protupožarna zaštita koja bi trebala ublažiti negativne utjecaje pojave požara. Kao mjera smanjenja negativnog utjecaja pojave sušnih razdoblja i smanjenja dostupnosti vode previđena je mogućnost korištenja pročišćene vegetativne vode za zalijevanje/podlijevanje poljoprivrednih površina. Nasade stabala maslina, kao dio 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 izgraditi će se uljarski pogon s pratećim sadržajem (2 nove zgrade) koji 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 primetak dodatnih količina oborinskih voda i otpremu u upojni bunar te se ne očekuje pojava bujičnih poplava na lokaciji. Konačno kapacitiranje oborinske odvodnje mora biti u skladu s predviđenim budućim klimatskim uvjetima. Pročišćenu vegetativnu vodu moguće je dalje koristiti za zalijevanje/podlijevanje poljoprivrednih površina te smatra kako je zahvat zadovoljavajuće pripremljen na moguće smanjenje dostupnosti vode. 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 građevina, 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 (vatrogasni aparati i hidrantska mreža). Poljoprivredne površine su u granicama mogućnost prilagođene na požarne događaje. Projekt izgradnje građevine uljare uvažavao je 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 te ponovno korištenje pročišćene vegetativne vode za navodnjavane poljoprivrednih površina. Projekt izgradnje građevine uljarskog pogona uvažavao je 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 koja 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, da za predmetni zahvat nije potrebno provoditi sljedeću fazu, detaljnju 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 provođenjem periodičnih analiza praćenja stanja klimatskih promjena, kako bi zahvat postigao potpunu klimatsku neutralnost. **ŠUME?**

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. Ipak, s obzirom na mjere prilagodbe zahvata na očekivana 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 te obuhvaćaju mjere odabira kvalitetnih materijala pri gradnji zahvata (otporni na buduće klimatske uvjete temperature, vlage i sl.), proračun budućih klimatskih uvjeta za dimenzioniranje i dizajniranje infrastrukturnih kapaciteta (npr. oborinska odvodnja, statički proračuni građevine) te načina izgradnje građevine (npr. adekvatna protupožarna zaštita, protupožarni materijali, udaljenost objekata, definiranje evakuacijskih putova, hidrantska mreža i sl.). Ipak, predlaže se 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 na lokaciju predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na sastavnicu okoliša.

Tijekom korištenja zahvata

S obzirom na lokaciju predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na sastavnicu okoliša.

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: 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 izbjegći, a nakon završetka izgradnje negativni ti će utjecaj u potpunosti izostati.

Najbliži stambeni objekti u odnosu na predmetnu lokaciju (uljarski pogon sa pratećim sadržajem) nalaze se na udaljenosti od oko 225 metara (zračne linije).

Tijekom korištenja zahvata

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 neizbjegjan je utjecaj na krajobraz. Zbog prisustva radnih strojeva, pomoćne opreme, iskopa, otpada, prašine te radova na izgradnji građevine očekuju se negativni utjecaji na krajobrazne vrijednosti i vizure koje ćemo okarakterizirati kao mali. Nakon izgradnje građevine, pristupiti će se čišćenju, saniranju i uređenju okoliša obuhvaćenog izgradnjom.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se dodatni negativni utjecaji na krajobrazne vrijednosti područja.

g) Promet

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom izvođenja radova izgradnje građevine može doći do privremenog narušavanja prometovanja lokalnim prometnicama radi dopreme opreme i materijala do lokacije zahvata. Mogući negativni utjecaji na funkciju prometa očitovali bi se u vidu prometnih zastoja i gužvi zbog povećanog broja vozila koja se kreću prema/od lokacije zahvata, odnosno moguće je smanjenje protočnosti prometnica o okolini predmetnog zahvata. Utjecaj je neizbjegjan, kratkotrajan i ograničen na vrijeme izvođenja radova izgradnje građevine te se ne smatra značajnim negativnim utjecajem na prometne karakteristike okolnog područja.

Tijekom korištenja zahvata

Negativni utjecaji na prometne karakteristike okolnog područja se ne očekuju tijekom korištenja zahvata.

h) Biljni i životinjski svijet

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom provođenja faze radova izgradnje građevine doći će do negativnog utjecaja na floru i faunu područja s obzirom da se zahvat izvodi na prirodnom staništu gdje prethodno nije bilo izgrađenih objekata. Najznačajniji negativni utjecaj koji je i neizbjegjan je zaposjedanje postojećeg prirodnog staništa na lokaciji uslijed izgradnje građevine. Predviđena površina za izgradnju zahvata nije tolika da bi uzrokovala izraziti dugotrajni utjecaj na floru i faunu okolnog područja. 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. Negativni utjecaji mogući su i u vidu nesaniranog izljevanja goriva, ulja i maziva,

oštećenja okolne vegetacije uslijed kretanja mehanizacije, no ti će negativni utjecaji biti izbjegnuti ispravnom provedbom građevinskih radova.

Osim zaposjedanja staništa koje se smatra trajnim negativnim utjecajem na floru i faunu područja, ostali utjecaji su umjerenog negativnog karaktera, lokalizirani i ograničeni na trajanje faze građevinskih radova te će dovršetkom radova izostati.

Tijekom korištenja zahvata

S obzirom na lokaciju predmetnog zahvata i karakter zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na biljni i životinjski svijet.

i) Šumarstvo

Tijekom izgradnje zahvata

Lokacija predmetnog zahvata ne izvodi se na šumskom području, ali se uz rub obuhvata zahvata nalazi manja šumska vegetacija. Izvođenjem građevinskih radova može doći do oštećenja stabala uslijed kretanja građevinske mehanizacije ili uklanjanja dijela stabala radi potrebe za prostornim smještajem građevine. Maksimalna površina šumske vegetacije koja je potencijalno ugrožena izvođenjem građevinskim radovima iznosi oko 500 m² te se očekuje kako će ispravnim provođenjem građevinskih radova ovakav negativan utjecaj biti minimaliziran.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se ikakav negativan utjecaj na obližnja šumska staništa i šumarstvo.

4.2. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na opterećenje okoliša

a) Otpad

Tijekom izgradnje zahvata

Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21) određuju se prava, obveze i odgovornosti proizvođača otpada u postupanju s otpadom. Sav nastali otpad potrebno je predati na uporabu 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 te instalacije postrojenja za proizvodnju maslinovog ulja nastati slijedeće vrste otpada klasificirane prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) u DODATKU X. prikazane tablicom u nastavku.

Tablica 15.: 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, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filterski 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, crijepe/pločice 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, mqed
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, sa nastalim otpadom postupati će se sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22). Vrste otpada koje mogu nastati obavljanjem djelatnosti proizvodnje maslinovog ulja navedene su tablicom u nastavku.

Tablica 16.: Grupe i podgrupe otpada koje mogu nastati tijekom 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, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filterski 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 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 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 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 gnojivima i poboljšivačima tla („Narodne novine“, broj 163/03, 40/07, 81/13, 14/14 i 32/19) definirana je primjena poboljšivača tla u poljoprivredi.

U slučaju incidenta sa izljevanjem otpadnog ulja vozila na okolnom prostoru te njegovim saniranjem (posuda sa pijeskom, lopata) nastati će slijedeći otpad:

15 02 02* - Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima.

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 ugovoriti 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 ruginama 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 u nastavku:

Tablica 17.: Najviše dopuštene razine buke u otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske 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 iz Tablice 17., 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 17.

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

Tijekom korištenja zahvata

Buka će pretežito biti sezonske prirode (25 dana godišnje), odnosno nastajati će tijekom prerade maslina u pogonu za proizvodnju maslinovog ulja. Također, 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.

c) 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 bi nastajalo kao posljedica osvjetljenja zbog sigurnijeg izvođenja građevinskih radova, odnosno upaljenih svjetla na građevinskim vozilima i radnim strojevima. U tom slučaju se očekuje neizbjegjan utjecaj 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 trajne promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja okolnog područja (prijelazna razina između ruralnog područja i prigradskog područja).

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 i 127/19) određeno kao zaštićeno. Najbliža zaštićena područja u odnosu na lokaciju predmetnog zahvata nalaze se na udaljenostima na kojima 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 nalaze se na udaljenostima na kojima neće dolaziti do ugrožavanja ciljeva očuvanja ekološke mreže prilikom izgradnje zahvata i korištenja zahvata.

c) Staništa

Tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj izgradnje zahvata na prirodna staništa koja se trenutno nalaze na lokaciji zahvata je negativan, trajan i neizbjegjan jer se planira izgradnja građevine uljare s popratnim sadržajem na lokaciji gdje prethodno nije bilo izgrađenih objekata. S obzirom na postojeće tipove staništa na lokaciji te prostorni obuhvat predmetnog zahvata smatra se kako je utjecaj zaposjedanja i trajne prenamjene prirodnog staništa na lokaciji minimalnog negativnog karaktera.

Negativni utjecaji na stanišne karakteristike okolnog područja u vidu emisije plinova, prašine buke i sl. smatraju se lokalnim utjecajima umjerenog negativnog karaktera ograničenim na fazu izvođenja građevinskih radova.

Tijekom korištenja zahvata

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

d) Kulturno-povijesna baština

Tijekom izgradnje zahvata

U neposrednoj blizini predmetnog zahvata ne nalaze se objekti kulturno-povijesne baštine te se ne očekuje utjecaj zahvata na iste tijekom provođenja izgradnje zahvata.

Tijekom korištenja zahvata

U neposrednoj blizini predmetnog zahvata ne nalaze se objekti kulturno-povijesne baštine te se ne očekuje utjecaj zahvata na iste tijekom korištenja zahvata.

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 uljarskog pogona sa pratećim sadržajem, 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 izljevanje u okolini 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 ga 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 sposobljenosti zaposlenika te ispravnost opreme i uređaja čime se značajno smanjuje rizik od nastajanja ekološke nesreće.

4.5. Vjerovatnost kumulativnih utjecaja

Zahvat naveden ovim Elaboratom odnosi se na izgradnju uljarskog pogona sa pratećim sadržajem. 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 Općine Kršan 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.

Prema prostorno planskoj dokumentaciji Općine Kršan, lokacija zahvata (sve katastarske cestice predmetnog zahvata) se nalaze dijelom na području „ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište“ i dijelom na „ostalo obradivo tlo“, dok se k.č. 293/2 k.o. Plomin na kojoj se planira izgradnja građevine (dvije zgrade) nalazi na području „ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište“. 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 Općine Kršan nisu uočeni zahvati koji bi zajedno s predmetnim zahvatom mogli uzrokovati negativne kumulativne utjecaje.

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

Planiranim izgradnjom uljarskog pogona neće doći do značajnog 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 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 utjecaj zahvata u vidu proizvodnje otpada su negativnih karakteristika jer se povećava količina otpadnih materijala koji nastaju proizvodnjom maslinovog ulja: tehnološka otpadna voda i komina. Komina će se kompostiranjem pretvarati u vrlo vrijedno organsko gnojivo koje će se koristiti za vlastite potrebe. Vegetativna voda će se pročišćavati biološkim pročišćivačem te zatim skladištiti u vodonepropusnom spremniku i koristiti za zalijevanje/podlijevanje. Ostale vrste otpada koje će nastajati te njihov kumulativni utjecaj smatra se umjerenim negativnim utjecajem. Zaključno, procjenjuje se kako izgradnja predmetnog zahvata – uljarskog pogona s pratećim sadržajem neće značajno doprinijeti kumulativnim negativnim utjecajima s ostalim uljarama na široj lokaciji područja.

Planirani zahvat izvodi se izvan područja ekološke mreže. Pregledom baze podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za obližnja područja ekološke mreže zaključuje se kako predmetni zahvat s drugim planiranim i postojećim zahvatima na području obližnje ekološke neće uzrokovati kumulativni negativni utjecaj na ciljeve očuvanja ekološke mreže. S obzirom na karakter predmetnog zahvata ne očekuje se ikakav utjecaj predmetnog zahvata koji bi s eventualnim drugim zahvatima kumulativno negativno utjecao na ciljeve očuvanja susjedne ekološke mreže.

Pregledom utjecaja zahvata na klimatske osobine područja ne očekuju se kumulativni utjecaji s drugim zahvatima u prostoru koji bi mogli dugoročno negativno utjecati na klimatske osobine područja.

Sva moguća preklapanja u prostoru s postojećom ili planiranim infrastrukturom tj. s drugim postojećim i planiranim zahvatima bit će riješena u fazama projektiranja te regulirana posebnim uvjetima gradnje za izdavanje lokacijskih i građevinskih dozvola za zahvate

S obzirom na lokaciju i karakteristike predmetnog zahvata te planirane zahvate u blizini predmetnog zahvata ne očekuje se kako će realizacija predmetnog zahvata zajedno s drugim zahvatima u prostoru uzrokovati značajni kumulativno-negativni utjecaj na okoliš.

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 uljarskog pogona sa pratećim sadržajem.

Vodeći računa o postojećem stanju okoliša te planiranim aktivnostima na lokaciji zahvata, mogući utjecaji procijenjeni su kao prihvatljivi za sve sastavnice okoliša ukoliko se budu poštivale propisane zakonske odredbe vezane za zaštitu okoliša, zaštitu zraka i gospodarenje otpadom.

Nastalu otpadnu kominu 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.

Vegetativna voda će se pročišćavati prolazeći kroz biološki pročistač te zatim privremeno skladištiti u vodonepropusnim spremnicima i koristiti za zalijevanje/podlijevanje.

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

Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat uočen je minimalan utjecaj takvih promjena te se zahvat ne smatra značajno ranjivim na klimatske promjene, odnosno zahvat nije potrebno posebno prilagođavati na očekivane klimatske promjene zbog njegove zadovoljavajuće otpornosti na klimatske promjene. Ipak, kako se klimatski utjecaji mogu s vremenom promijeniti i intenzivirati te dovesti do povećanja rizika, predlaže se obaveza praćenja stanja klimatskih promjena. Predlaže se periodična analiza svakih 5 godina koja bi obuhvatila analizu otpornosti na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji te daljnje aktivnosti za smanjenje ukoliko se utvrdi povećanje rizika. Rezultate analize potrebno je uključiti u odluke o održavanju i nadogradnji infrastrukture s dodatnim mjerama prilagodbe i smanjenjem rizika od utjecaja klimatskih promjena, tj. potrebno je osigurati postupnu prilagodbu zahvata na klimatske promjene. Analizom utjecaja zahvata na klimatske promjene zaključeno je kako su emisije stakleničkih plinova minimalne, no za postizanje potpune klimatske neutralnosti projekta (do 2050. godine u skladu s ciljevima Pariškog sporazuma) bit će potrebno uvesti dodatne mjeru smanjenja potrošnje energije (novi energetski učinkoviti uređaji), dodatne izvore obnovljivih izvora energije te ostalih mera sekvestracije stakleničkih plinova. Predlaže se postupna prilagodba projekta u budućem razdoblju, tijekom provođenjem periodičnih analiza praćenja stanja klimatskih promjena, kako bi zahvat smanjio emisije stakleničkih plinova u okoliš.

6. ZAKLJUČAK

Nositelj zahvata ulaganjem u izgradnju i opremanje uljarskog pogona sa pratećim sadržajem 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.

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 mali.

Zaključuje se kako provođenjem predmetnog zahvata izgradnje uljarskog pogona sa pratećim sadržajem 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 i 127/19)
- 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)
- 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 i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 111/22)

Gospodarenje otpadom

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21)
- 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 i 84/21)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19)
- 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 2016. – 2021. („Narodne novine“, broj 66/16)
- Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem 2022. – 2027.
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12)
- Odluka o zonama sanitарне zaštite izvorišta voda za piće u Istarskoj županiji (SN IŽ 12/05 i 2/11)

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)

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)

Prostorno uređenje i gradnja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/118, 39/19 i 98/19)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 - pročišćeni tekst, 10/08, 7/10, 16/11 - pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16-pročišćeni tekst),
- Prostorni plan uređenja Općine Kršan („Službeno glasilo Općine Kršan“ broj 06/02, 01/08, 18/10, 14/12, 23/12, 23/12 - pročišćeni tekst, 04/14, 11/14 - pročišćeni tekst, 06/17, 07/17 - pročišćeni tekst i 09/22)

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 i 62/20 i 117/21)

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.
- Biportal (<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 Habitats – Katalog stanišnih tipova (<http://www.crohabitats.hr/#/>)
- Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.hr>, <http://hidro.dhz.hr>)

- Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava (<http://korp.voda.hr>)
- Klimatski podaci (<https://en.climate-data.org/europe/croatia/vozilici/vozilici-185158/>)
- 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>)
- 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_NIR_2019.pdf)
- Idejni projekt - arhitektonski projekt: Uljarski pogon sa pratećim sadržajem ARHITEKTONSKI STUDIO PLUS d.o.o., Labin, travanj 2022. godine.