

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK
OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZA ZAHVAT:
“OPREMANJE DIJELA POSTOJEĆE GRAĐEVINE
OPREMOM U SVRHU POKRETANJA ULJARSKOG
POGONA, KRŠIN, OPĆINA BRTONIGLA, ISTARSKA
ŽUPANIJA“**



Pula, veljača 2024.

Nositelj zahvata/investitor:

VERALDA poloprivredni obrt
Kršin 3, 52474 Brtonigla
MBO: 91616280
OIB: 52046688986

VERALDA

Ovlaštenik:

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



Član uprave:

Mauricio Vareško, bacc.ing.polit.

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

Dokument:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Namjena:

POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Zahvat:

OPREMANJE DIJELA POSTOJEĆE GRAĐEVINE OPREMOM U SVRHU POKRETANJA
ULJARSKOG POGONA, KRŠIN, OPĆINA BRTONIGLA, ISTARSKA ŽUPANIJA

Datum izrade:

Veljača 2024.

Broj projekta:

55-3-2023, verzija 2

Voditelj izrade:

Neven Iveša, dipl.ing.bio.



Izrađivači:

Koviljka Aškić, univ.spec.oecoing



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



Suradnici:

Mauricio Vareško, bacc. ing. polit.



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	10
2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa	12
2.3.1. Opis tehnološkog procesa.....	12
2.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	16
2.3.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	16
2.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	17
2.5. Varijantna rješenja.....	17
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	18
3.1. Geografski položaj	18
3.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja.....	18
3.3. Hidrološke značajke	21
3.3.1. Stanje vodnog tijela	21
3.3.2. Zona sanitarne zaštite izvorišta za piće	27
3.3.3. Ranjiva područja.....	27
3.3.4. Opasnost i rizik od poplava	28
3.4. Geološke značajke	29
3.5. Pedološke značajke.....	31
3.6. Seizmološke značajke.....	32
3.7. Klimatske značajke.....	33
3.8. Klimatske promjene	34
3.9. Promet	38
3.10. Kulturno-povijesna baština.....	38
3.11. Svjetlosno onečišćenje	39
3.12. Kvaliteta zraka.....	39
3.13. Šumarstvo	40
3.14. Zaštićena područja, ekološka mreža i staništa.....	41
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	48
4.1. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša	48
4.2. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na opterećenje okoliša	64
4.3. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju akcidentnih situacija.....	67
4.4. Vjerojatnost kumulativnih utjecaja	67
4.5. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju ekološke nesreće.....	68
4.6. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	68
4.7. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš nakon prestanka korištenja	68
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	69
6. ZAKLJUČAK	70
7. IZVORI PODATAKA	71

OVLAŠTENJA



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

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

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

RJEŠENJE

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

Stranica 1 od 3

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

O b r a z l o ž e n j e

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

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

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

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčičeva 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



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

DOSTAVITI:

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

POPIS zaposlenika ovlaštenika: Eko.-Adria d.o.o., 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.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Neven Iveša, dipl.ing.biol.	mr. 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 »Priatelj 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 »Priatelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.

1. UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (u daljnjem tekstu: Elaborat) je zahvat opremanja dijela postojeće građevine u svrhu pokretanja pogona za preradu ploda masline u ekološko ekstra djevičansko maslinovo ulje na lokaciji Kršin koje spada pod administrativno područje Općine Brtonigla u Istarskoj županiji.

Nositelj i investitor zahvata je poljoprivredni obrt Veralda čiji je vlasnik Luciano Visintin. Obrt Veralda obrađuje oko 26 ha vinograda i 4,7 ha maslina. Investitor planira, osim postojeće proizvodnje vina, a obzirom da posjeduje maslinike na svome gospodarstvu koji su u punoj rodnosti (od 2021. godine je maslinovo ulje u ekološkoj proizvodnji), nabaviti opremu za preradu ploda masline u ekološko ekstra djevičansko maslinovo ulje, a u svrhu poboljšanja kvalitete ulja. Dosadašnja prerada maslina investitora se provodila uslužno kod drugih prerađivača, dok se pakiranje maslinovog ulja provodilo na gospodarstvu korisnika. Sam proces prerade ploda maslina je vrlo zahtjevan proces i nema mjesta za pogreške, tako da ugovaranje prerade tek ubranih maslina u vrijeme kada svi proizvođači maslina žele preraditi masline odmah po branju, je vrlo zahtjevan. Činjenica da su nasadi u sustavu ekološke proizvodnje je samo još jedan dodatni razlog za kontrolu procesa proizvodnje, kako bi se uvjerio u 100%-nu kvalitetu dobivenih maslinovih ulja.

Nositelj zahvata je obavezan 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:	Veralda p.o.
Adresa:	Kršin 3, 52474 Brtonigla
OIB:	52046688986
Vlasnik:	Luciano Visintin
Mobitel:	00385 (0)98 205 507
e-mail adresa:	info@veralda.hr

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 nabaviti i opremiti postojeću građevinu opremom za preradu ploda masline u ekološko ekstra djevičansko ulje na k.č. 750/3 k.o. Brtonigla. Slikom 1. je prikazana katastarska čestica planiranog zahvata.



Slika 1. Prikaz katastarske čestice lokacije zahvata

Za postojeće građevine na navedenoj katastarskoj čestici ishođena je Uporabna dozvola, odnosno Potvrda izvedbenog stanja od 22. veljače 2011. godine.

Pristup postojećoj građevini je osiguran preko asfaltiranog puta koji se nalazi na k.č. 750/3 k.o. Brtonigla u vlasništvu investitora, koji je smješten na istočnoj strani građevine P+1. Konstrukcija je izrađena od armirano-betonskih nosivih zidova, međukatna konstrukcija je armirano-betonska ploča debljine 20 cm. Ugrađena je aluminijska stolarija. Krov postojeće građevine je izveden od I-profila 14 pokriven sa rebrastim limom, a ispod konstrukcije su vidljivi termo izolirajući paneli debljine 8 cm.

Nositelj zahvata posjeduje Vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda iz postojećeg procesa proizvodnje vina (KLASA: UP/I-325-04/21-05/0000311, URBROJ: 374-23-3-22-4, dana 17.11.2022. godine) koju će biti potrebno revidirati nakon opremanja i pokretanja uljarskog pogona.

2.2. Tehnički opis zahvata

Uljarski pogon se planira instalirati u dijelu već postojeće građevine. Na lokaciji ne postoji sustav javne odvodnje.

Sanitarne otpadne vode se odводе u sabirnu jamu veličine 25 m³.

Oborinske vode s vanjskih manipulativnih površina raspršeno se neizravno upuštaju u okoliš.

Tehnološke otpadne vode od pranja pogona i opreme i zaostale male kočine vegetativne vode (iz procesa zadnje filtracije od ulja) odvoditi će se u postojeću zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu veličine 70 m³. Sadržaj sabirne jame se zbrinjava u skladu s posebnim propisima, odnosno predaje se na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje te vrste otpada u posjed.

Oprema koja se planira nabaviti

Nositelj zahvata planira nabaviti sljedeću opremu i uređaje u svrhu prerade ploda masline u ekstra djevičansko maslinovo ulje:



Uređaj za podizanje i istovar maslina u lijevak uređaja za pranje i odvajanje nečistoća. Spremnik (BINZ) je postavljen na jedinicu za podizanje/prevrtanje sirovine. Uređaj je opremljen hidrauličkim sustavom pokretanja klipova koji podižu spremnik dok nije u potpunosti prazan. Jedinica za spremnik za podizanje/prevrtanje predviđena je za maksimalnu masu od 500 kg. Maksimalna visina podizanja 2,2 m. Potrebna snaga motora za pokretanje uređaja 2 kW.

Slika 2. Uređaj za podizanje i istovar maslina

Uređaj za uklanjanje nečistoća i pranje maslina s pokretnom trakom koja služi i za otklanjanje grančica i listova koji dolaze s maslinama. Odstranjivači listova uklanjaju lišće i prljave ostatke, a strojevi za pranje čiste masline prije isporuke u drobilicu. Faza ispiranja provodi se uz nisku potrošnju vode i uvijek s čistom vodom + cjevovodi za spajanje cijelog proizvodnog procesa. Snaga motora za pokretanje uređaja je 7 kW, protok vode za pranje maslina do 250l/h. Uređaj se sastoji od ulaznog koša koji je povezan sa uređajem za podizanje maslina, lifta koji odvozi masline na čišćenje i pranje. Uređaj je povezan sa osnovnim uređajem za preradu maslina u maslinovo ulje. Karakteristika uređaja je niska potrošnja čiste vode koja garantira uštedu vode. Mogućnost pranja do 3.000 kg maslina na sat.



Slika 3. Uređaj za pranje maslina s pokretnom trakom

Osnovni uređaj za preradu plodova maslina u maslinovo ulje sastoji se od drobilice, malaksera, električne kontrolne ploče i dekantera dizajniran za obradu pojedinačnih šarži i poljoprivrednih proizvoda koji zahtijevaju nizak utjecaj oksidacije. Nakon čišćenja maslina od nečistoća pomoću uređaja koji je spojen na drobilicu osnovnog uređaja za maslinovo ulje, masline odlaze u drobilicu gdje dolazi do stvaranja kašaste mase. Kašasta masa odlazi u vertikalne zatvorene posude (malaksere) u kojima se kašasta masa miješa te se pomoću pumpi prenosi do trećeg dijela tj. vodoravno postavljenog dekantera u kojem se odvaja tekućina, odnosno ulje od krutog dijela kašaste mase. Uređaj ima upravljačku ploču koja regulira rad cijelog uređaja pomoću električne energije. Ukupna snaga svih motora uređaja za pokretanje drobilice, vertikalnih posuda i dekantera je 30 kW.

- Drobilica ima rešetku s utičnicama protiv grijanja, kao i vanjski čistač te pokretač s noževima, s mogućnošću prilagodbe periferne brzine. Osnovni okvir opremljen je s eliptičnom klipnom pumpom za prijenos kaše u malakser i konstruiran je na takav način da se izbjegne stvaranje para. Brzina ulaza maslina je podesiva. Unutrašnjost drobilice se lako čisti jer se mobilna podrška može otvoriti na vrlo jednostavan način.
- Vertikalni malakseri - sve jedinice malaksera su opremljene električnim ventilom za ulaz kao i eliptičnom pumpom za prijenos na dekanter. Kontrola temperature kroz cirkulator i termostatske ventile. Malakseri su zatvoreni sa kompletom za automatsko pranje i sustavom za upravljanje temperaturom s izvješćima o tiskanju temperature kaše iz drobilice.
- Dekanter najnovije generacije. Kaša se dobiva izravno u cilindrični dio i prolazi kroz cijelu dužinu, što daje veću brzinu protoka, izbjegavajući stagnaciju tekuće mase koja je prisutna u uobičajenom dvostupanjskom sustavu, ali prije svega olakšavanja ekstrakcije. Ovakav način rada omogućuje dobivanje veće količine ulja pri čemu se ne gubi na kvaliteti. Središnja cijev dekantera je zatvorena, što sprječava ulazak zraka u dekanter, a što je vrlo važan faktor kvalitete maslinovog ulja.



Slika 4.: Osnovni uređaj za preradu maslina u maslinovo ulje

Posuda za ulje kapaciteta 80 litara sa pumpom koja je povezana sa osnovnim uređajem za proizvodnju maslinovog ulja. Ulje nastalo u dekanteru se pomoću pumpe transportira do posude za ulje. Zatim se pomoću pumpe transportira do filtera za filtriranje. Spojna cijev od nehrđajućeg čelika omogućuje odstranjivanje ulja pomoću nehrđajućeg čelika.

Uređaj za automatsko pranje – ima ugrađene elektro ventile, snaga pokretanja 5 kW.

2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

2.3.1. Opis tehnološkog procesa

Plodovi masline ubiru se sa vlastitih nasada, a za uslužnu preradu planiraju se dovoziti i iz obližnjih maslinika drugih poljoprivrednih gospodarstava.

Prerada maslina, odnosno proizvodnja maslinovog ulja ograničena je na svega 30 - 45 dana godišnje u listopadu i studenom što u prosjeku čini 37 dana godišnje. Tijekom sezone prerade maslina, raspon dnevne prerade iznosi do max. 12 t maslina. Kompletan tehnološki

postupak prerade maslina u maslinovo ulje odvija se "na hladno", što podrazumijeva da temperatura mljevenja ploda masline i temperatura ulja ne prelazi 27°C. Svrha takvog postupka je da se na odgovarajući način izvrši priprava maslinova tijesta (kaše) iz kojeg će se izlučiti ulje. Eventualni negativni učinci prerade na kvalitetu ulja danas su u suvremenim postrojenjima svedeni na najmanju moguću mjeru, uz uvjet da se samim postrojenjem i postupkom stručno rukovodi te da se poštuju propisani parametri rada.

Proces proizvodnje maslinovog ulja dijelimo na osnovne aktivnosti: - primitak maslina - vaganje - pranje - mljevenje i miješanje - centrifugiranje - separiranje - pretakanje ulja - određivanje sadržaja kiselina i skladištenje te ambalažiranje.

Primitak maslina prema unaprijed organiziranom rasporedu - masline se dovoze na prijem gdje se vizualnom kontrolom ocjenjuju dovezeni plodovi maslina, način čuvanja istih, kao i količina otpadnog materijala (grančice i lišće). Masline se važu na vagi koja se redovno svake dvije godine ovjerava u ovlaštenom laboratoriju, odvaga se zaokružuje na 0 i 5 kg.

Ukoliko se radi uslužna prerada, onda se svakom dobavljaču na kraju spomenutog procesa izdaje dokument sa podacima o dobavljaču, količini prerađenih maslina, randmanu i cijeni prerade.

Pranje maslina odvija se ovisno o vizualnoj procjeni. Voda se za pranje maslina u pravilu mijenja jednom dnevno, ukoliko su isporučene masline u svježem stanju. Potrošnja vode je oko 600 litara po satu prerade.

Nakon postupka pranja plodovi maslina se melju i miješaju. Plodovi masline se pužnim transporterom prebacuju u drobilicu gdje se melju. Finoća mljevenja ovisi o situ, a promjeri otvora sita najčešće su 6 mm. Temperatura se mjeri termostatskim ventilom i iznosi 27°C.

Centrifugiranje i separiranje smjese samljevenih maslina - smjesa u procesu odvajanja se na ulje i kominu sa vegetativnom vodom.

Izdvojeno ulje nadalje protječe kroz separator gdje se detaljno pročišćava. Odstranjuju se eventualno zaostale nečistoće. Zaostale male količine vegetativne vode iz ulja sakupljaju se u vodonepropusnoj sabirnoj jami.

Maslinovo ulje se skladišti u spremnicima od inoxa, koji su spojeni na dušik (čuva ulje od oksidacije) te opremljeni odgovarajućim mjeračima razine ulja. Imaju okrugli otvor i dva obična ventila. Na spremnicima nema mjerača i nisu prozirni. Ulje miruje u spremnicima sve dok se ne razbistri nakon čega slijedi pretakanje s ciljem odvajanja ulja od taloga. Maslinovo se ulje na kraju proizvodnog procesa pakira u tamne staklene boce zapremnine 0,25l 0,5l i 1l.

Analiza maslinovog ulja s ciljem kontrole kvalitete maslinovog ulja i određivanja kategorije provodi se kemijskom i organoleptičkom analizom ulja. Kemijskom analizom određuje se sadržaj slobodnih masnih kiselina koji se izražava kao udio oleinske kiseline. Ulje dijelimo u sljedeće kategorije:

- ekstra djevičansko maslinovo ulje - sadržaj slobodnih masnih kiselina je do 0,8%
- djevičansko maslinovo ulje - sadržaj slobodnih masnih kiselina je 0,8 - 2,0%
- djevičansko maslinovo ulje - sadržaj slobodnih masnih kiselina od 2,0 do 3,0%

Organoleptičku analizu ulja provode interni osposobljeni ocjenjivači koji ocjenjuju miris, okus i boju. Rezultati analize čuvaju se do sljedeće prerade maslina odnosno do isteka zaliha.

Linija za preradu maslina u maslinovo ulje biti će kapaciteta prerade 1 t/h. Prvih se godina planiraju prerađivati samo masline iz vlastitih nasada.

Na lokaciji postoje dvije vodonepropusne sabirne jame, jedna za sanitarne (fekalne) otpadne vode (kapaciteta 25 m³) i jedna za tehnološke otpadne vode iz procesa proizvodnje vina te ulja (kapaciteta 70 m³). Sadržaj vodonepropusne sabirne jame za sanitarne otpadne vode se prazni putem javnog isporučitelja vodne usluge, dok se sadržaj vodonepropusne sabirne jame za tehnološke otpadne vode prazni, odnosno predaje na oporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje te vrste otpada u posjed.

Vodonepropusna sabirna jama za tehnološke otpadne vode se nakon sezone (mjesec rujan) prerade grožđa isprazni, a sukladno važećoj vodopravnoj dozvoli (KLASA: UP/I-325-04/21-05/0000311, URBROJ: 374-23-3-22-4, dana 17.11.2022. godine). Nakon toga, u istu će se odvoditi tehnološke otpadne vode od pranja i čišćenja pogona i opreme te neznatno male količine vegetativne vode iz procesa zadnje filtracije maslinovog ulja. Nakon završetka prerade maslina u maslinovo ulje vodonepropusna sabirna jama će se opet prazniti. Također, nakon instalacije pogona za preradu maslinovog ulja nositelj zahvata će revidirati postojeću vodopravnu dozvolu.

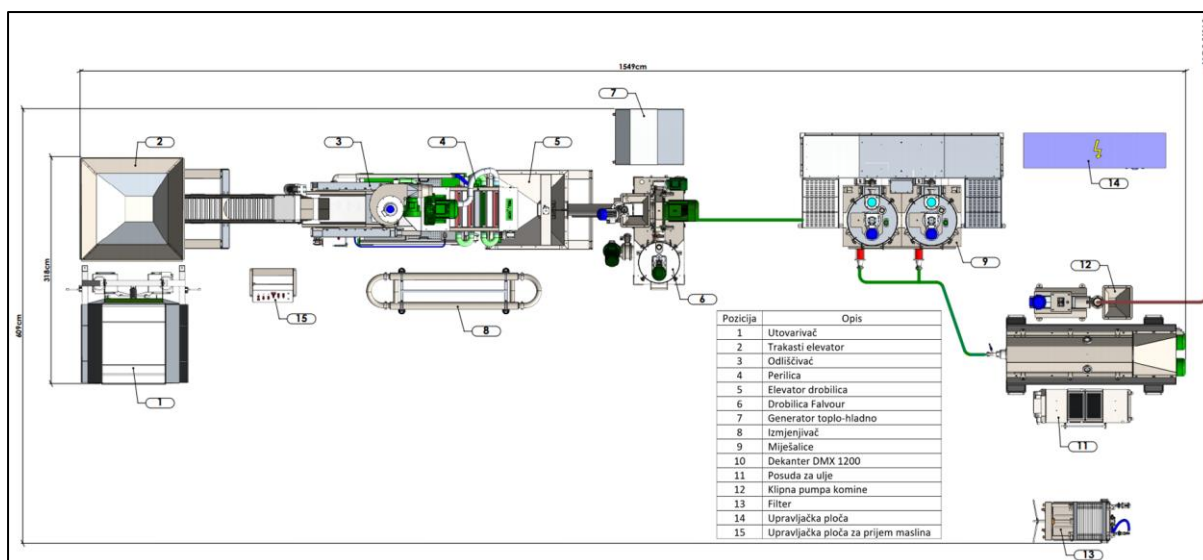
Tehnološke otpadne vode koje imaju dodir s tehnološkim procesom (pranje plodova maslina, opreme i pogona) sakupljati će se putem linijskih rešetki na način da se onemogućiti nekontrolirano otjecanje i procjeđivanje sadržaja u podzemlje. Tehnološka otpadna voda koja dospije u linijske rešetke odvodit će se sustavom kolektora do taložnika i separatora lakih tekućina (ulja) te se zatim odvoditi u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu volumena 70 m³. Predviđen dotok tehnološke vode u sabirnu jamu za vrijeme prerade maslina iznosi maksimalno 43.000 litara, odnosno oko 43 m³.

Separator će biti projektiran u skladu s normom HRN EN 858. Nazivna veličina separatora biti će određena naknadno. Učinkovitost pročišćavanja separatora mora zadovoljiti klasu I (zajamčena koncentracija ulja na izlazu iz separatora je do 5 mg/l). Projektirani separator mora imati koalescentni filter koji se treba moći višekratno koristiti, a za potrebe čišćenja i održavanja jednostavno izvaditi. Separator mora imati sigurnosni plovak tariran na specifičnu težinu lakih tekućina kao osiguranje od nekontroliranog odljeva istih iz separatora. Separator mora biti konstruiran, proizveden i ispitan sukladno HRN EN 858.

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).

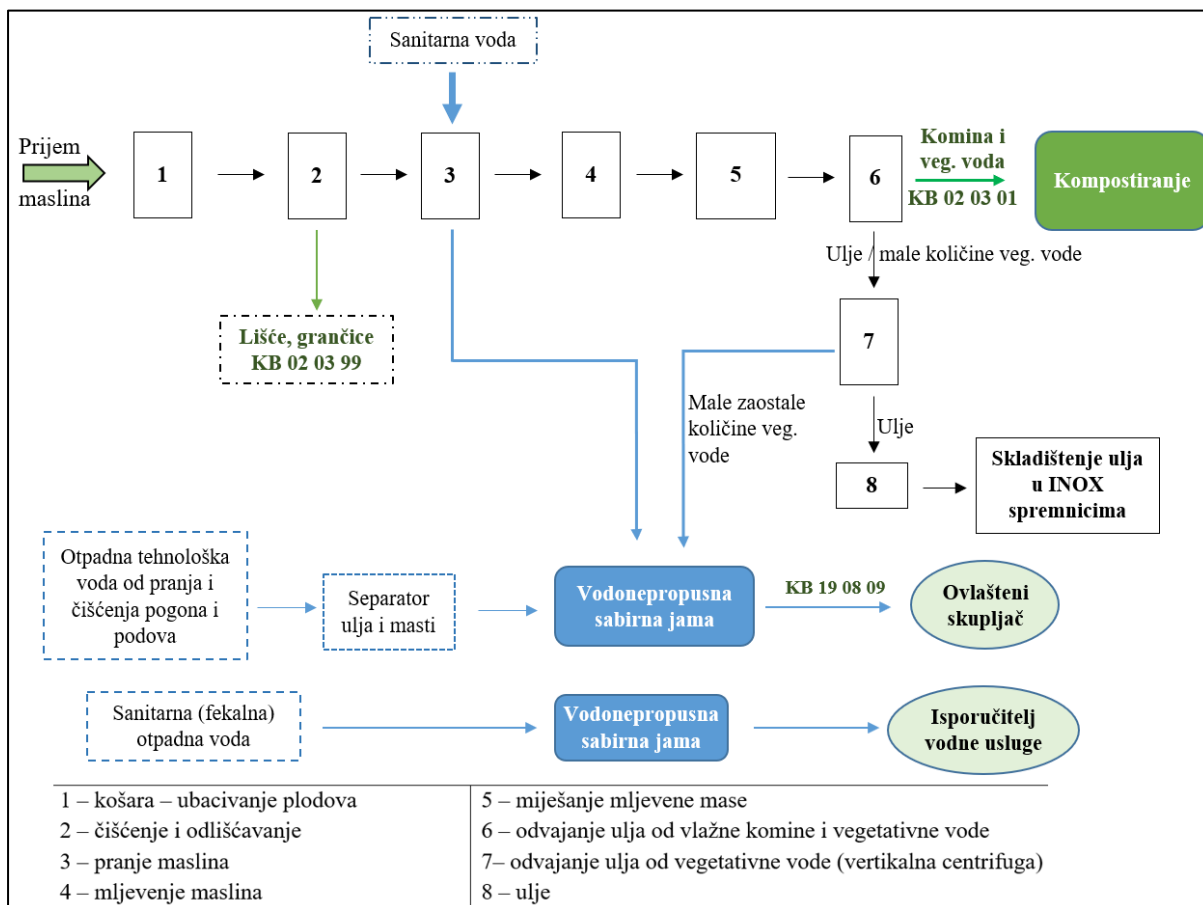
Tehnološka vegetativna voda od obrade maslina koja je također tehnološka otpadna voda neće se odvojeno sakupljati (zatvoreni sistem) već će se zajedno s kominom kompostirati u svrhu dobivanja vrlo vrijednog organskog gnojiva za vlastite potrebe prehrane poljoprivrednog tla.

Slikom 5. je prikazana linija za preradu ploda masline u maslinovo ulje.



Slika 5. Prikaz linije za preradu ploda masline u maslinovo ulje

Slikom 6. je prikazana shema tehnološkog procesa u uljari s prikazom emisija u okoliš i nastankom otpadnih tvari.



Slika 6. 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 sa vegetativnm vodom koja nastane kompostirati u svrhu proizvodnje organskog gnojiva. Pritom će putem ovlaštenog laboratorija izraditi analizu komine te 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.

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 t/h. Raspon dnevne prerade plodova masline iznosi do max. 12 t što znači da će uljarski pogon u prosjeku raditi max. 12 sati dnevno i max. 45 dana godišnje. Iz tog proizlazi da će se godišnje prerađivati max. oko 540 t plodova masline u maslinovo ulje. Prvih godina uljara planira prerađivati samo vlastite masline. Navedene količine su maksimalne količine temeljene na kapacitetu opreme i pogona, dok će stvarne količine biti manje. U početnom periodu nositelj zahvata će prerađivati samo vlastite masline, a u narednom razdoblju (5 godina i više) i masline drugih uzgajivača plodova maslina.

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	540 tona
2.	Voda za pranje plodova maslina	40.000 litara
3.	Voda za pranje pogona	3.000 litara

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

Očekivanom preradom 540 t maslina godišnje proizvest će se oko 60.000 l maslinovog ulja te oko 100 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	60.000 litara
2.	Otpadna tehnološka voda od pranja plodova maslina i pranja i čišćenja pogona	43.000 litara
3.	Otpadno lišće, grane (02 03 99 – <i>otpad koji nije specificiran na drugi način</i>)	0,7 t
4.	Komina i vegetativna voda (02 03 01 – <i>muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije</i>)	100 tona
5.	Otpadni mulj, tehnološke vode od pranja plodova maslina i pranja i čišćenja pogona te vegetativna voda (19 08 09 - <i>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 se planira u cjelosti u sklopu komine kompostirati u svrhu dobivanja vrlo vrijednog organskog gnojiva za vlastite potrebe.

Male zaostale količine vegetativne vode nakon zadnjeg filtriranja od ulja će se odvoditi vodonepropusnu sabirnu jamu i prazniti, odnosno predavati na oporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje te vrste otpada u posjed.

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

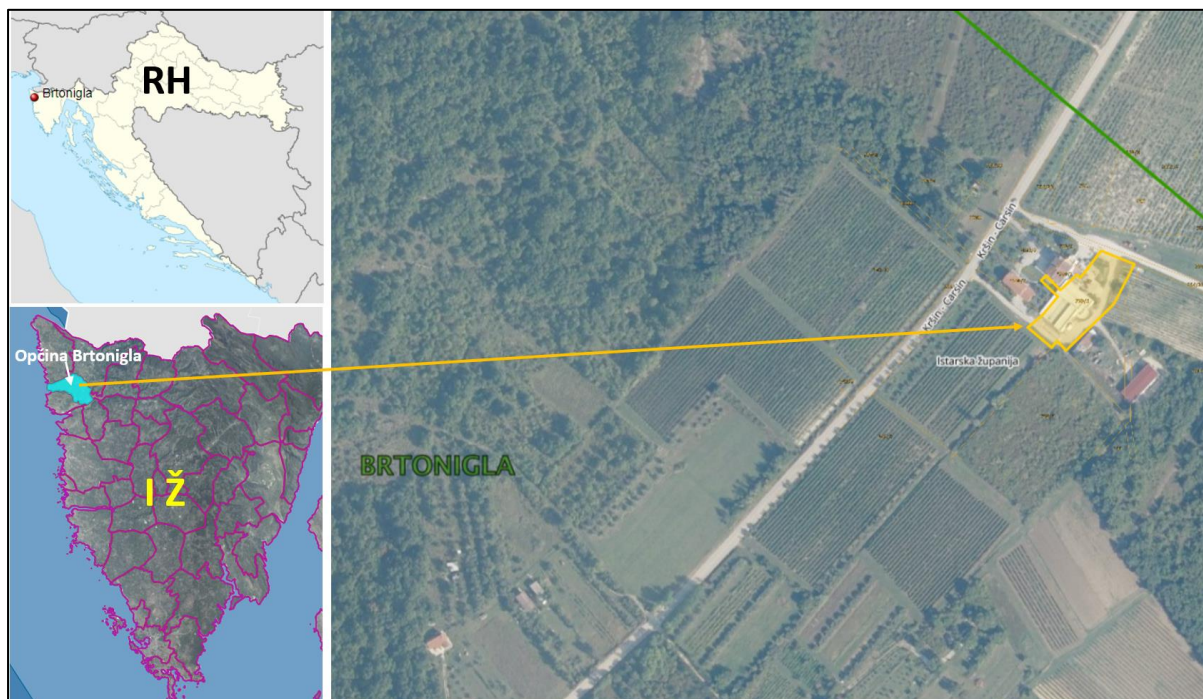
3.1. Geografski položaj

Lokacija planiranog zahvata je smještena u Istarskoj županiji na administrativnom području Općine Brtonigla.

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 Brtonigla je najvećim dijelom smještena u unutrašnjem dijelu istarskog poluotoka, a njezin južni dio seže do rijeke Mirne. Obuhvaća morsku obalu u dužini od 3 km i unutrašnju, zelenu Istru. Obuhvaća teritorij od 33 km². Općinsko područje graniči na sjeveru s područjem grada Umaga, na sjeveroistoku s područjem grada Buja, a na jugu s gradom Novigradom. Na istoku graniči s općinom Grožnjan, na jugoistoku s općinom Kaštelir-Labinci i na zapadu izlazi na Jadransko more. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine područje Općine Brtonigla obuhvaća naselja Brtonigla, Fiorini, Karigador, Nova Vas i Radini s 1.523 stanovnika.

Slikom 7. je prikazana lokacija zahvata u odnosu na Republiku Hrvatsku i Istarsku županiju.



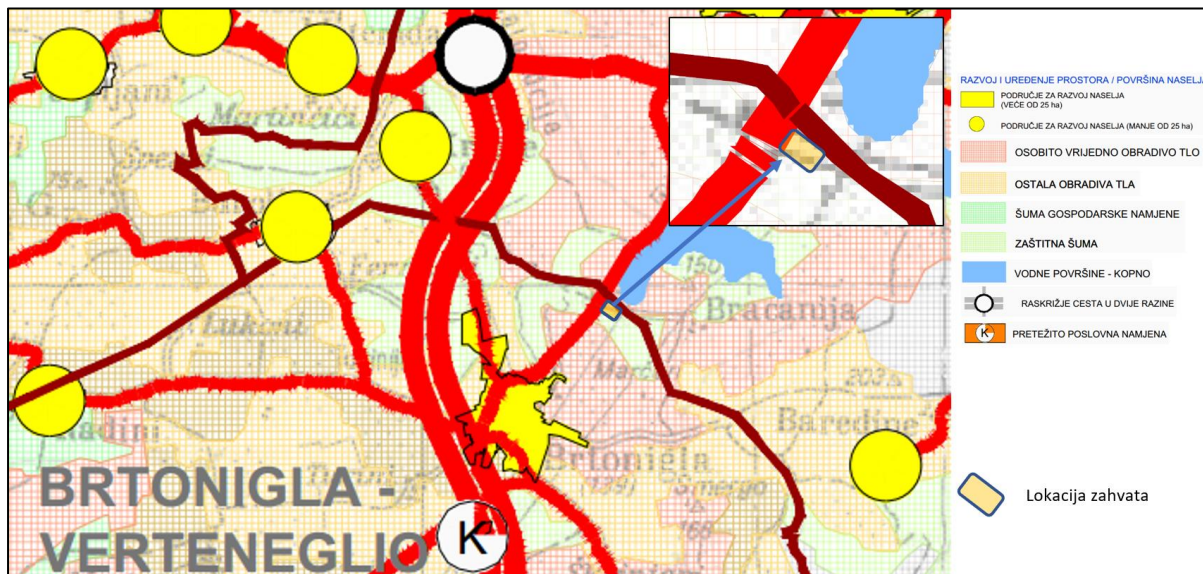
Slika 7.: Prikaz predmetne lokacije zahvata u odnosu na Republiku Hrvatsku i Istarsku županiju

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)

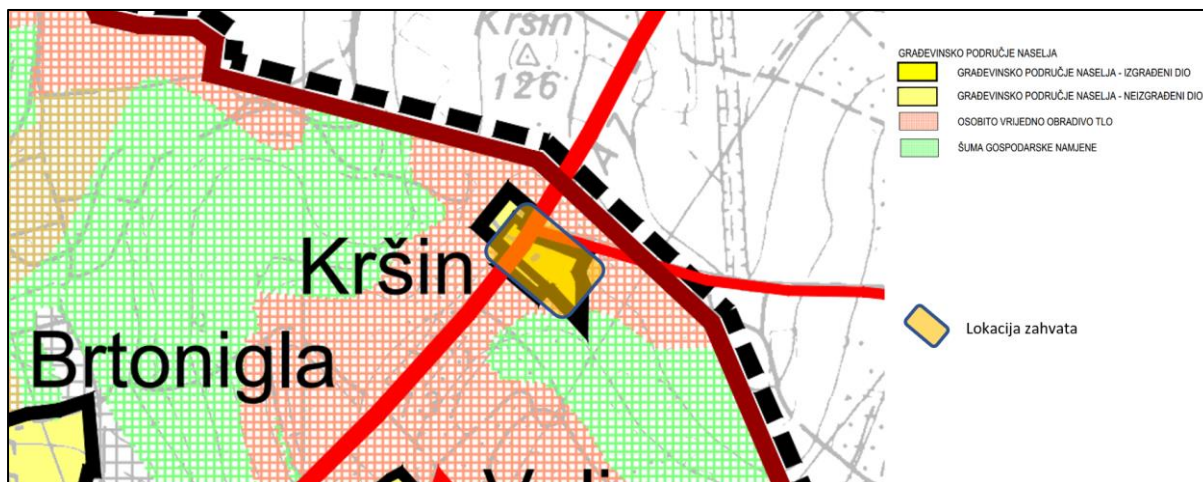
Prema PPIŽ, lokacija zahvata se nalazi na području ostalog obradivog tla. Lokacija predmetnog zahvata prema prostorno planskoj dokumentaciji Istarske županije prikazana je slikom u nastavku.



Slika 8.: 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 Brtonigla („Službene novine Općine Brtonigla“ broj 08/08, ispr. 08a/08, 06/11, pročišćeni tekst 07/11, 09/12, pročišćeni tekst 09/12, 03/13, pročišćeni tekst 03/13 i 06/17)

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



Slika 9.: Izvadak iz kartografskog prikaza prikaza 1., Korištenje i namjena površina, Prostori/površine za razvoj i uređenje - s ucrtanom lokacijom zahvata (Izmjene i dopune PPUO Brtonigla)

Lokacija zahvata se nalazi na građevinskom području naselja - izgrađeno. U PPUO Brtonigla je navedeno:

Članak 9.

(1) Planom je obuhvaćeno područje ukupne površine od cca 33,33 km² (bez pripadajućeg mora), koje je prema namjeni razgraničeno na:

a) Građevinska područja naselja:

- građevinska područja naselja lokalnog i ostalog lokalnog manjeg središta
- građevinskim područjima ostalih naselja

Članak 15.

(2) U okviru ovih naselja ostale manje naseobine i skupine kuća se smatraju dijelovima naselja u kojima će se neke funkcije i sadržaji, realizirati sukladno postojećim potencijalima i eventualnim razvojnim inicijativama njihovih stanovnika.

Članak 16.

(1) Granice građevinskih područja utvrđene su na kopiji katastarskog plana u mjerilu 1:5000 u pravilu rubom postojećih katastarskih čestica, za slijedeća naselja i izdvojene dijelove naselja (broj izdvojenih dijelova građevinskih područja naselja označen u zagradi):

A/ na području obuhvata statističkog naselja Brtonigla/Verteneglio, naselja

... 7. Kršín – Carsin

(2) Tablica – prikaz karakteristika građevinskog područja naselja

NA BRTONIGLA	Građevinsko područje (h)	Neizgrađeno (ha)	Izgrađeno (ha)	Izgrađeno (%)	Planirani broj stanovnika	Bto gustoća stanovanja (st/ha)
Kršín	1,44	0,53	0,91	63,19%		

Članak 37.

(1) Građevna čestica na kojoj se gradi u građevinskom području mora biti uređena i opremljena osnovnom infrastrukturom na način:

- da ima pristup s prometne površine,
- da ima osiguran propisani broj parkirališnih mjesta,
- da ima mogućnost priključenja na sustav ili građevine za odvodnju otpadnih voda,
- da ima mogućnost priključenja na vodovod i
- da ima mogućnost priključenja na nisko naponsku električnu mrežu.

Članak 51.

(1) U građevinskom području naselja, u okviru gospodarske namjene obavljat će se proizvodne, uslužne, obrtničke, trgovačke, ugostiteljsko turističke i slične djelatnosti koje svojim funkcioniranjem neposredno ili posredno ne premašuju dozvoljene vrijednosti emisija štetnih tvari i utjecaja u okoliš za stambene zone, sukladno važećim propisima (zrak, buka, otpad, otpadne vode), te pod uvjetom da na svojoj vlastitoj građevnoj čestici ostvaruju mogućnost potrebnog parkiranja zaposlenih i klijenata.

(2) U izdvojenim ili rubnim dijelovima naselja, u zatvorenim i/ili natkrivenim i vizualno zaklonjenim prostorima, mogu se obavljati slijedeće proizvodne obrtničke i uslužne djelatnosti: autolimarske i autolakirerske, stolarske i bravarske, vinarsko-podrumarske, **proizvodnje maslinovog ulja**, proizvodnje mlijeka i mlječnih proizvoda te obrade i pakiranja poljoprivrednih proizvoda, trgovina građevinskim materijalom i ugradbenim građevinskim elementima, kao i sličnih zahvata.

(3) U dijelovima naselja iz stavka 2. posebno se potiče udruživanje svih funkcija obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.

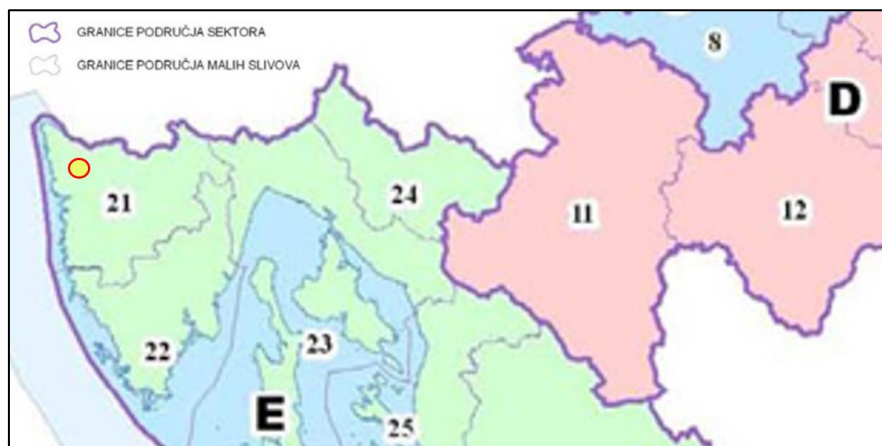
Sukladno navedenom, zaključujemo da je predmetni zahvat usklađen sa prostorno planskom dokumentacijom općine Brtonigla.

3.3. Hidrološke značajke

3.3.1. Stanje vodnog tijela

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na administrativnom području Općine Brtonigla 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 21. područje malog sliva „Mirna – Dragonja“ koje obuhvaća gradove Buje, Buzet, Novigrad, Pazin, Poreč, Umag te općine: **Brtonigla**, Cerovlje, Funtana, Grožnjan, Kanfanar, Karojba, Kaštelir – Labinci, Lanišće, Motovun, Oprtalj, Sveti Lovreč, Sveti Petar u Šumi, Tar – Vabriga, Tinjan, Višnjan, Vižinada i Vrsar. Slikom 10. dan je kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na granice područja malih slivova i područja sektora.



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

Odlukom o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22) određuju se osjetljiva područja u Republici Hrvatskoj. Temeljem Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19 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 11.: Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja

Najbliže osjetljivo područje u odnosu na lokaciju zahvata je osjetljivo eutrofno područje oznake 1 (ID 41011000, Zapadna obala istarskog poluotoka, Kriterij određivanja osjetljivog područja 1, Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava su dušik i fosfor).

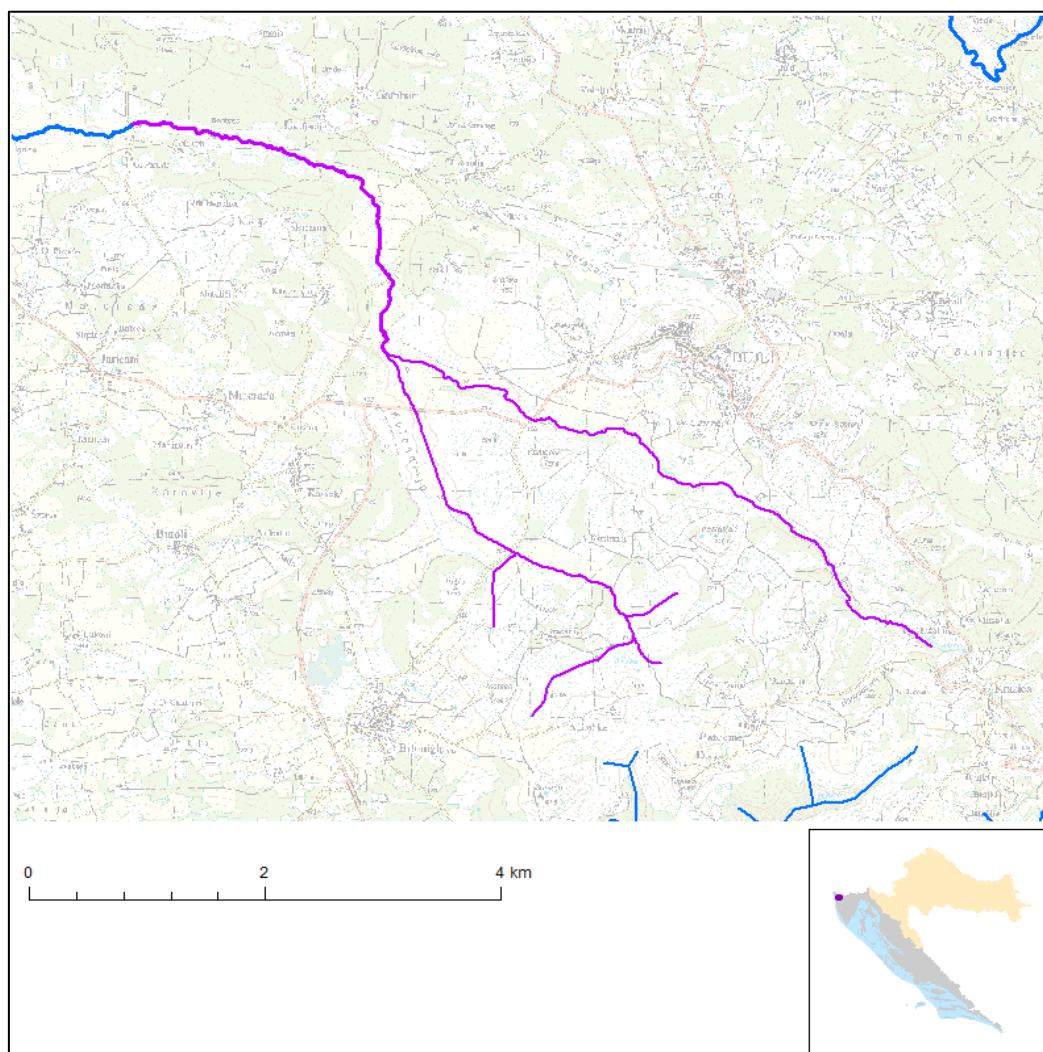
Najbliža vodna tijela u odnosu na lokaciju zahvata navedena su u nastavku.

Vodno tijelo JKR00072_007263, Umaški potok

Karakteristike vodnog tijela prikazane su tablicom 3.

Tablica 3.: Opći podaci vodnog tijela JKR00072_007263, Umaški potok

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00072_007263, UMAŠKI POTOK	
Šifra vodnog tijela	JKR00072_007263
Naziv vodnog tijela	UMAŠKI POTOK
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Povremene tekućice Istre (HR-R_19)
Dužina vodnog tijela (km)	3.98 + 12.44
Vodno područje i podsiv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_01
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 12.: Prikaz lokacije vodnog tijela JKR00072_007263, Umaški potok

STANJE VODNOG TIJELA JKR00072_007263, UMAŠKI POTOK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Hidrološki režim	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	

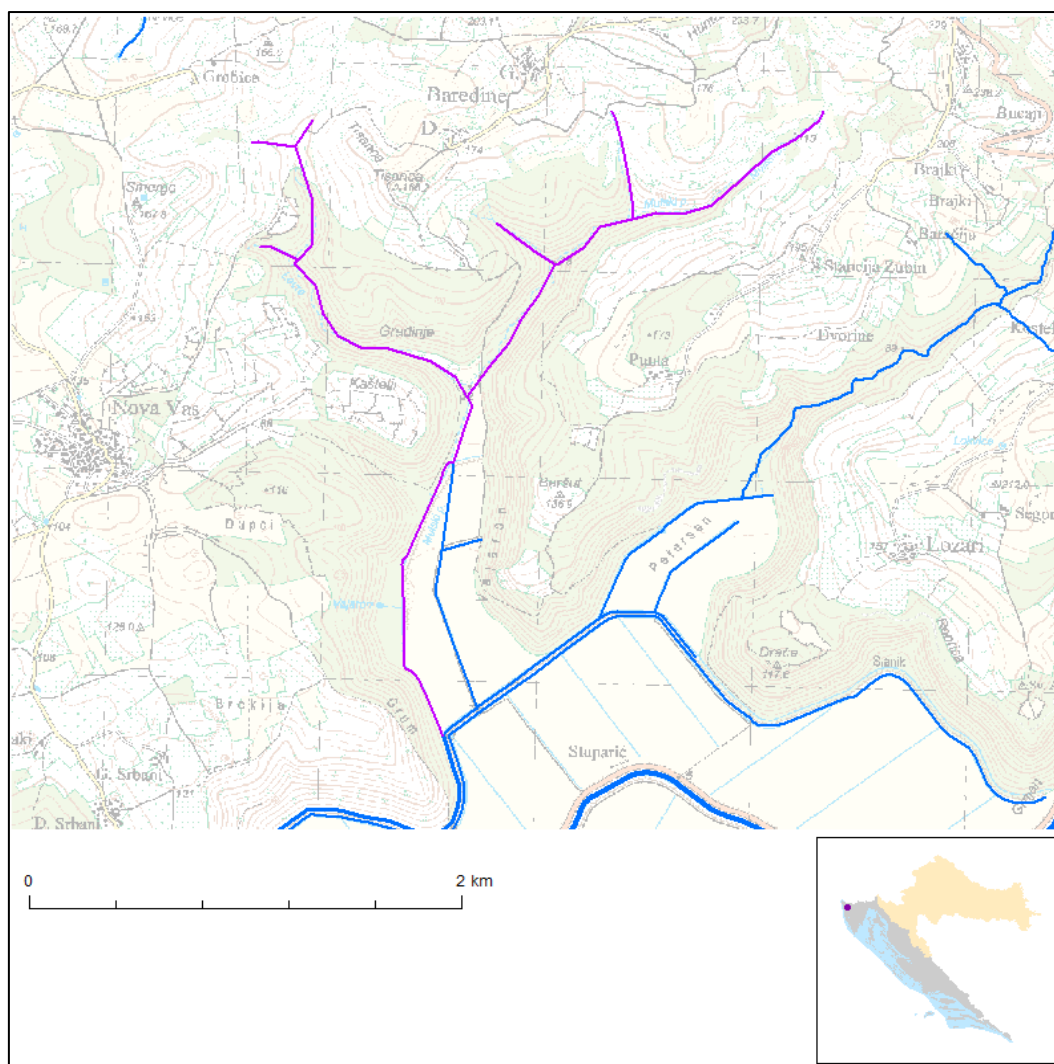
Slika 13.: Stanje vodnog tijela JKR00072_007263, Umaški potok

Vodno tijelo JKR00427_000000, Obuhvatni kanal Valeron

Karakteristike vodnog tijela prikazane su tablicom 4.

Tablica 4.: Opći podaci vodnog tijela JKR00427_000000, Obuhvatni kanal Valeron

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00427_000000, OBUHVATNI KANAL VALERON	
Šifra vodnog tijela	JKR00427_000000
Naziv vodnog tijela	OBUHVATNI KANAL VALERON
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Dinaridskoj primorskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 7.22
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_01
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 14.: Prikaz lokacije vodnog tijela JKR00427_000000, Obuhvatni kanal Valeron

STANJE VODNOG TIJELA JKR00427_000000, OBUHVATNI KANAL VALERON			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	veliko odstupanje
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	veliko odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Hidrološki režim	umjereno stanje	umjereno stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	

Slika 15.: Stanje vodnog tijela JKR00427_000000, Obuhvatni kanal Valeron

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 Sjeverna Ista s kodom JKGI-01.

U odnosu na Plan upravljanja vodnim područjem 2016.-2021. u novom nacrtu Plana broj podzemnih voda ostao je isti. U nastavku je prikazana pregledna karta tijela podzemne vode na području lokacije zahvata, a prema Nacrtu Planu upravljanja vodnim područjem 2022.-2027.



Slika 16.: Prikaz tijela podzemnih voda području Istarske županije s ucrtanom lokacijom zahvata

Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode Središnja Istra s kodom JKG-01 prikazani su tablicom 5.

Tablica 5.: Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu Sjeverna Istra

Kod	JKGI-01
Ime grupiranog vodnog tijela podzemne vode	SJEVERNA ISTRA
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Površina (km ²)	907
Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	441
Prirodna ranjivost	srednja 23,7%, visoka 15,6%, vrlo visoka 6,9%
Državna pripadnost grupiranog vodnog tijela podzemne vode	HR/SLO

Tablicom 6. je prikazana ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda na krškom području Republike Hrvatske prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjem 2022.-2027. Za TPV Sjeverna Istra (JKGI-01) ne provodi se test za procjenu Općeg stanja podzemnih voda.

Tablica 6. 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 sanitarne zaštite	
				Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.
JKGI-01	Sjeverna Istra	907	NE	-	-	-	-	-	-

Tablicom 7. je prikazana ocjena količinskog stanja tijela podzemnih voda u krškom području Republike Hrvatske prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjem 2022.-2027.

Tablica 7. 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.
JKGI-01	Sjeverna Istra	dobro	niska	DA	NE	NE	dobro	visoka

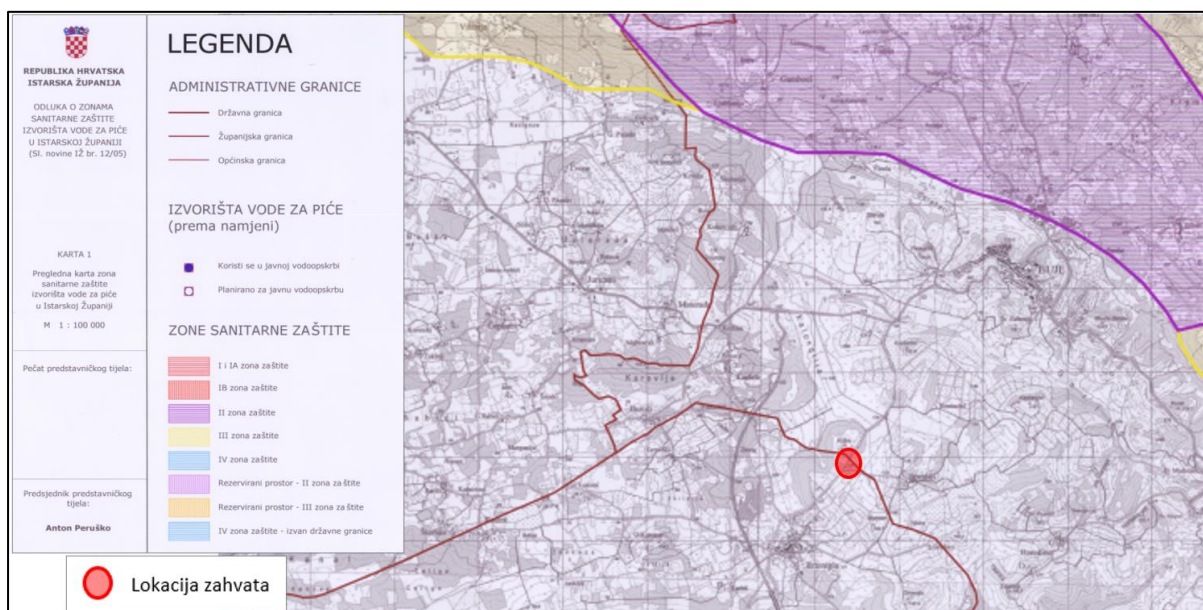
Na osnovu ukupne ocjene stanja zaključujemo da je za područje TPV Sjeverna Istra ocijenjeno kao dobro.

3.3.2. Zona sanitarne zaštite izvorišta za piće

Odlukom o zonama sanitarne 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 sanitarne zaštite.



Slika 17.: Prikaz planiranog zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji

3.3.3. 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 NO₃⁻) 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 18.: Prikaz lokacije zahvata u odnosu na ranjiva područja

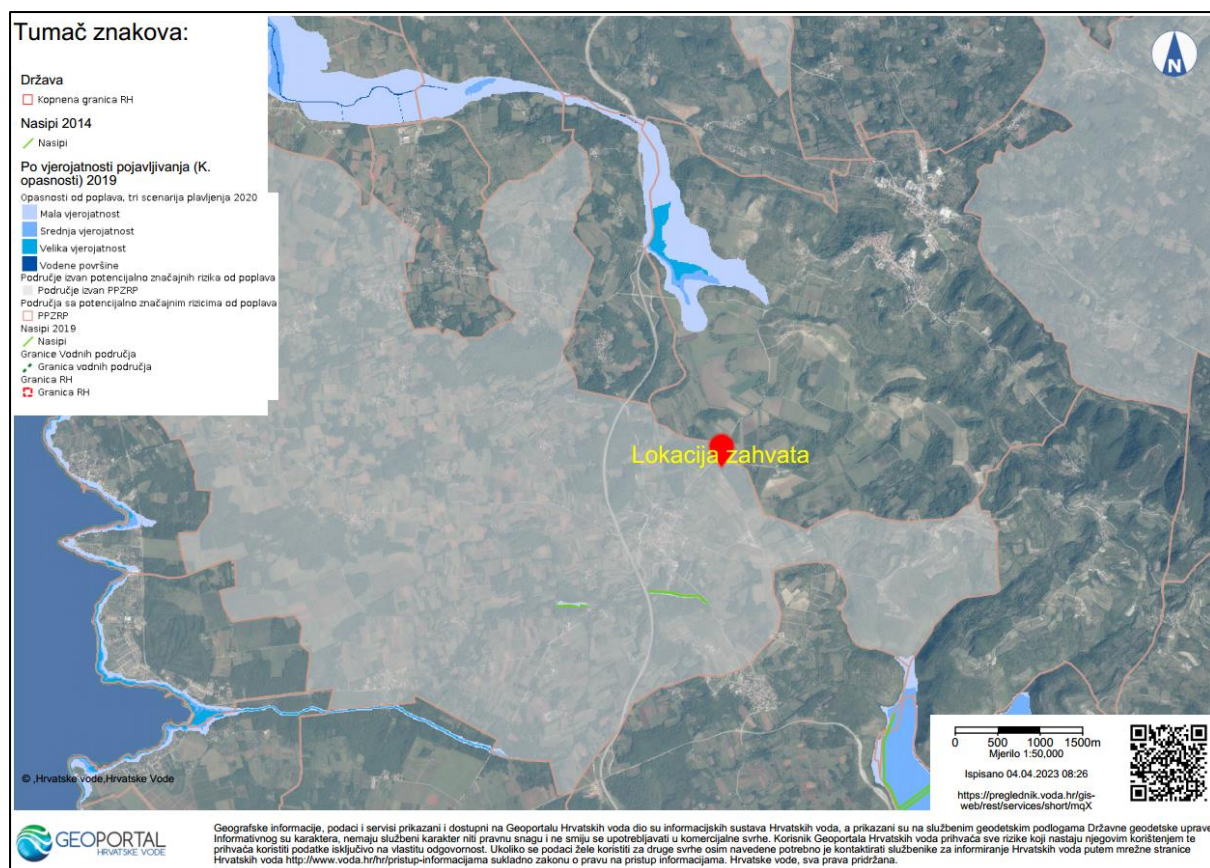
3.3.4. Opasnost i rizik od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se povremeno pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjeći. Međutim, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od poplavlivanja 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 slikom 19.



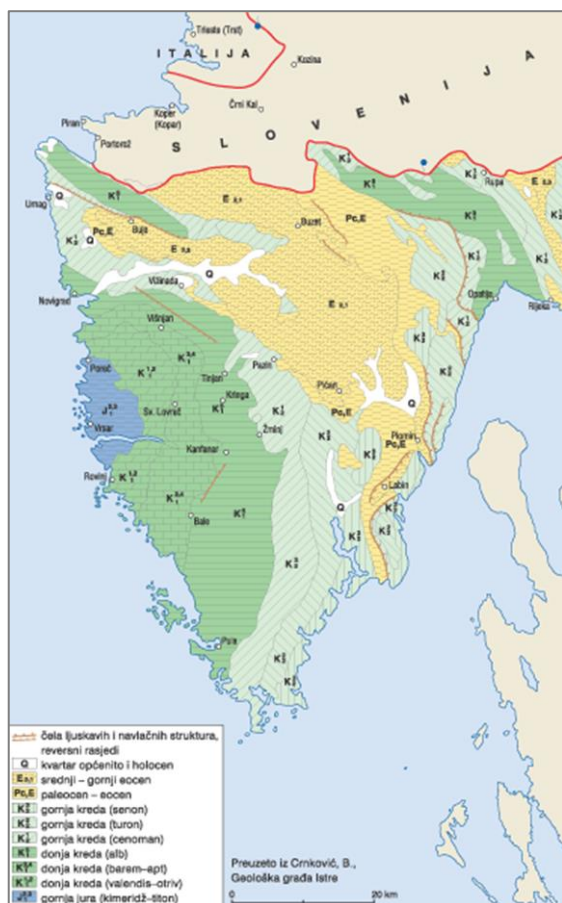
Slika 19.: Pregledna karta opasnosti od poplava s označenom lokacijom planiranog zahvata

3.4. Geološke značajke

Područje Istarskog poluotoka dio je dinarskog krškog područja specifične geomorfološke građe (kako na površini tako i u podzemlju) uglavnom razvijenim u karbonatnim stijenama. Prema geološkoj građi istarski poluotok podijeljen je na tri područja: jursko-kredno-paleogenski karbonatni ravniak južne i zapadne Istre, kredno-paleogenski karbonatno-klastični pojas s ljuskavom građom u istočnoj i sjeveroistočnoj Istri te paleogenski flišni bazen središnje Istre. 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. Istru pokrivaju dva paleogeografska i strukturna 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 strukturno 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 orogeneza zaslužna je za složenost građe i hidrogeoloških odnosa na istraživanom području. Slikom u nastavku prikazana je geološka građa Istarskog poluotoka.

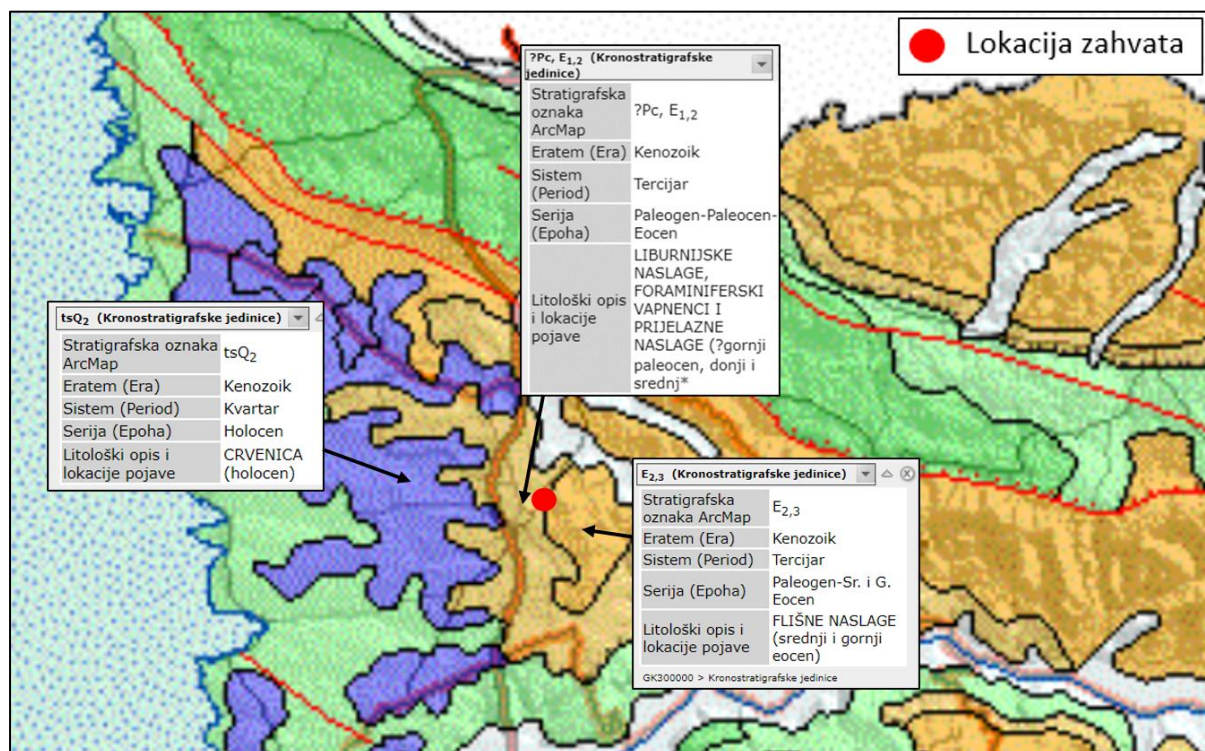
Geološki gledano, Istarski poluotok se može podijeliti na tri područja:

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



Slika 20.: Prikaz geološke građe Istarskog poluotoka

Karakteristike tla užeg područja lokacije planiranog zahvata prikazana su slikom u nastavku.



Slika 21.: Geološka karta užeg područja lokacije predmetnog zahvata

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 kasnodijage-netski 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.).

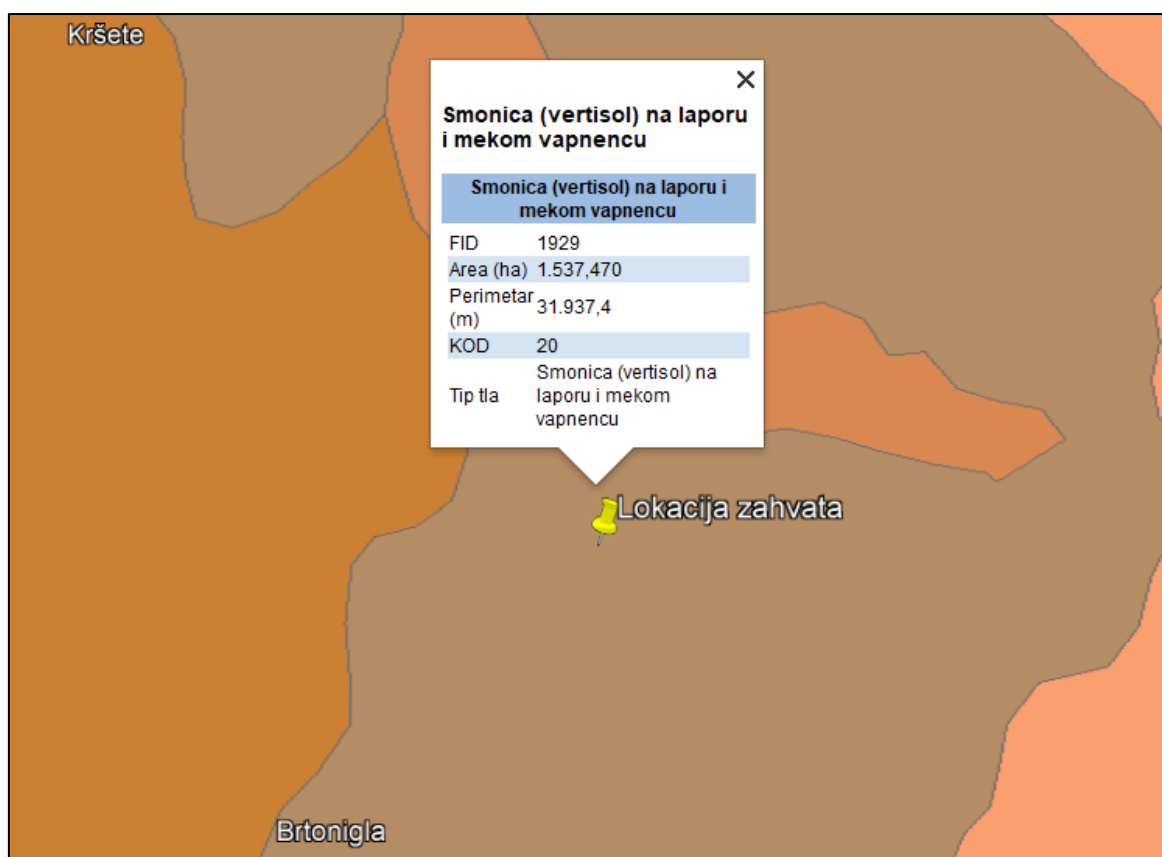
3.5. Pedološke značajke

Već i sama pučka podjela Istre na bijelu, sivu i crvenu ukazuje na jasnu morfološku raznolikost i različite geološke specifičnosti područja. Bijela Istra predstavlja izdignuto, kršeno kamenito područje Učke i Ćićarije (sjeverna-sjeveroistočna Istra), građeno od okršenih krednih i paleogenskih vapnenaca. Siva Istra je središnje područje Istre koje predstavlja depresiju zapunjenu flišnim materijalom. Crvena Istra predstavlja jugozapadni i zapadni dio Istarskog poluotoka, a svoju boju duguje velikoj količini zemlje crvenice koja prekriva zaravan izgrađen od jurskih i krednih karbonatnih stijena.

Također, Istarska tla možemo podijeliti i na četiri cjeline na temelju geološko-litoloških, geomorfoloških, klimatskih i vegetacijskih prilika te njihovih međusobnih utjecaja. *Brdsko-planinsko područje Učke i Ćićarije* izgrađeno je od karstificiranih (okršenih) mezozojskih vapnenaca i dolomita. Brdsko-planinsko područje Učke i Ćićarije uglavnom je područje šumske vegetacije. *Flišno područje središnje Istre* građeno je od lapora, pješčenjaka i mekših vapnenaca. Podložno je trošenju, ima više silikata i nema krških pojava. Na jake erozivne pojave (plosnata, brazdasta i jaružna erozija) utječu reljef, nepropusnost matičnog supstrata, oborine (1.200 mm godišnje) i čovjek (antropogenizacija), posebice poljoprivredom i krčenjem šuma (deforestacija). Ondje su uglavnom mlađa tla koja su plitka, suha i vrlo podložna trošenju, pa su neprestance u stvaranju. Rastresiti dio fliša može biti dublji ili plići, a s obzirom na udio pješčenjaka i lapora manje ili više skeletan. Na takvoj podlozi nastaje slabo plodan silikatno-karbonatni sirozem i nešto plodnija karbonatna rendzina, koji ispiranjem karbonata postupno prelaze u smeđa tla. Rendzine na zaravnjenim površinama ugl. su obrasle niskom bjelogoričnom šumom. Samo su terasasti zaravnjeni dijelovi i blage padine pogodne za poljoprivredu jer su ogoljeni flišni dijelovi izloženi trošenju.

Na takvim oblicima reljefa čovjek stvara i održava antropogeno tlo, koje obradbom i gnojidbom nastoji učiniti što plodnijim. Flišno područje središnje Istre mješovito je područje šumske vegetacije i poljoprivrednih površina. *Istarska ploča* obuhvaća gotovo polovinu zap. Istre. To je zaravan mezozojskih vapnenaca, premda valovita i s krškim pojavama (doline, vrtače, ponikve i dr.), na kojoj su se razvili različiti oblici tipova tala koja se nazivaju crvenicama (*terra rossa*). Siromašna su humusom u površinskom sloju, ispod kojega je glinovitiji crveni sloj nastao od netopiva ostatka vapnenačkih stijena. Dubine su oko 30 cm do 70 cm, a na tanko uslojenim vapnencima mogu biti i plića. Crvenice neujednačeno zadržavaju vlagu, a siromašne su dušikom i fosforom, što se u poljoprivredi nadoknađuje natapanjem i gnojidbom. U dubljim slojevima uz povećanu vlagu pojačava se ispiranje, pa nastaju lesivirane (isprane) crvenice. Na višim oblicima reljefa, što se izdižu iz područja reliktnih crvenica, na vapnencu i dolomitu nastaju smeđa plitka tla, koja se razvijaju izravno iz matičnog vapnenca. Na manjim su površinama raširena eutrična smeđa tla, koja se razvijaju na eolskim sedimentima. Iako je antropogenizacija crvenica raznolika i vrlo intenzivna, one nisu bitno promijenile svojstva, pa Istarsku ploču pokrivaju slabo, srednje i jako antropogena tla različitih tipova crvenica.

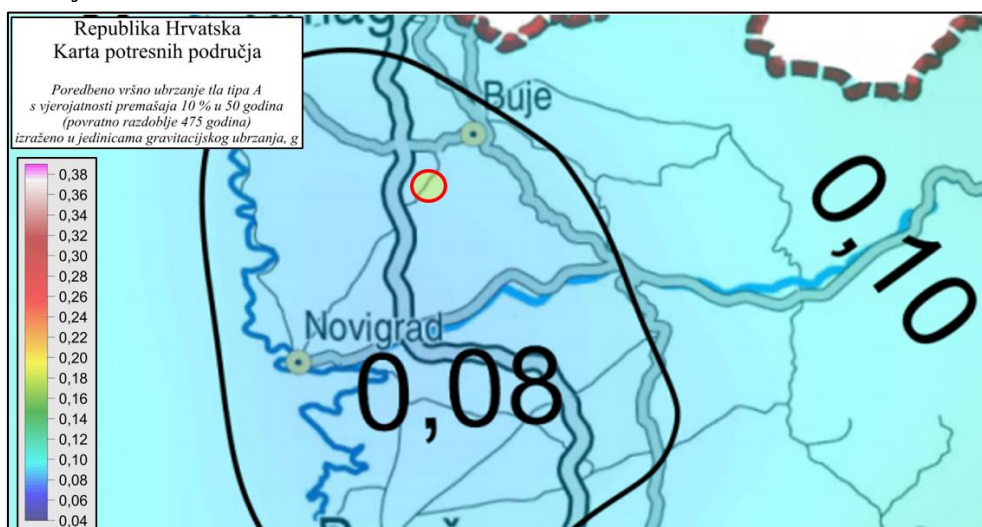
Područje je pretežno poljoprivredno te prikladno za uzgoj sredozemnih i submediteranskih kultura. U *dolinama* i *poljima* (doline rijeke Mirne, Raše, Boljunčice, Pazinčice, Dragonje i Rižane te Čepićko i Krapansko polje) najmlađe naplavine čine mladi sedimenti pretežno karbonatnog materijala flišnog podrijetla. Zbog oblika reljefa ondje su tla prekomjerno navlažena barem u dijelu godine, pa su nastala močvarno-glejna tla s gornjim humusnim slojem i donjim slojem u kojem se odvijaju procesi oksidacije i redukcije. No, zbog opsežnih melioracijskih zahvata danas se takva tla drže antropogenim hidromorfnim tlima (s povremenim ili trajnim prekomjernim vlaženjem). Područje je pogodno za intenzivnu poljoprivredu.



Slika 22.: Prikaz pedološke građe užeg područja predmetnog zahvata

3.6. Seizmološke značajke

Potres je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u zemljinoj kori i dijelu gornjega plašta koja se očituje kao potresanje tla. Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje do 475 godina prikazana su potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (α_{gR}) površine temeljnog tipa A. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$). 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 23.: Karta potresnog područja s ucrtanom lokacijom predmetnog zahvata

Promatrano područje lokacije zahvata nalazi se u području $\alpha_{gR} = 0,08\text{ g}$.

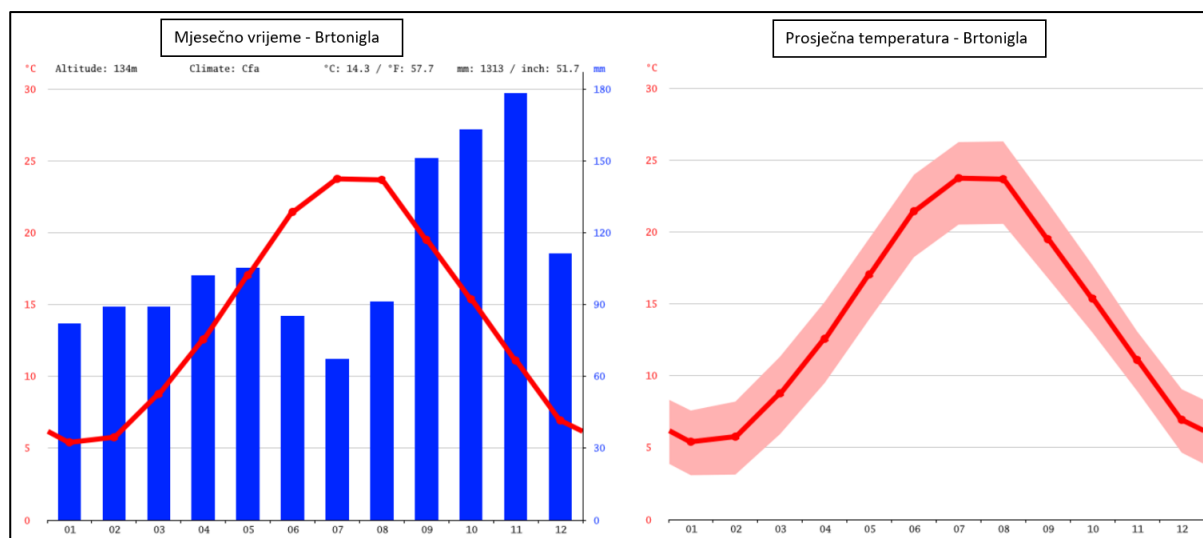
Kako su potresi u vremenu razdijeljeni po Poissonovoj razdiobi, njihovo događanje na određenom mjestu nema nikakve pravilnosti te vrijeme budućeg potresa ni na koji način ne ovisi o tome kada se dogodio prethodni potres. Povratna razdoblja ($T = 475$ godina) imaju smisla samo za procjenu ukupnog broja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

3.7. Klimatske značajke

Klimatološka obilježja šireg područja (Istarski poluotok) određuje umjerena sredozemna klima u obalnom pojasu 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 siječansku 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 temperatura u unutrašnjosti 20 do 22°C , u brdovitoj Ćićariji 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/m^2 . 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. Najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom od $22,9^{\circ}\text{C}$, a najhladniji siječanj s prosječnom temperaturom $3,4^{\circ}\text{C}$.

Područje općine Brtonigla pripada sredozemnom tipu klime sa submediteranskim karakteristikama (Köppen-Geiger klasifikacija klime je Cfa). Ljeta su topla, vedra i sunčana, a zime blage, oblačnije i vlažnije. Prosječna godišnja temperatura iznosi $14,3^{\circ}\text{C}$, dok prosječna godišnja količina padalina iznosi 1.313 mm. Najsušniji mjesec je srpanj sa prosječno 67 mm padalina, dok najviše padalina ima u mjesecu studenom, prosječno 178 mm. Najtopliji mjesec je također srpanj sa prosječnom temperaturom od $23,7^{\circ}\text{C}$, a najhladnije je u mjesecu siječnju sa prosječnom temperaturom $5,4^{\circ}\text{C}$. Mjesec sa najvećom prosječnom vlažnošću je studeni (74,02 %), dok najmanje vlage ima u mjesecu srpnju (67,29%). U mjesecu srpnju se bilježi najviše sunčanih sati dnevno (prosječno 12,89 sati na dan), a najmanje sunčanih sati dnevno bilježi se u mjesecu siječnju (prosječno oko 5,23 sata na dan).



Slika 24.: Klimatski dijagram područja općine Brtonigla

3.8. Klimatske promjene

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

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

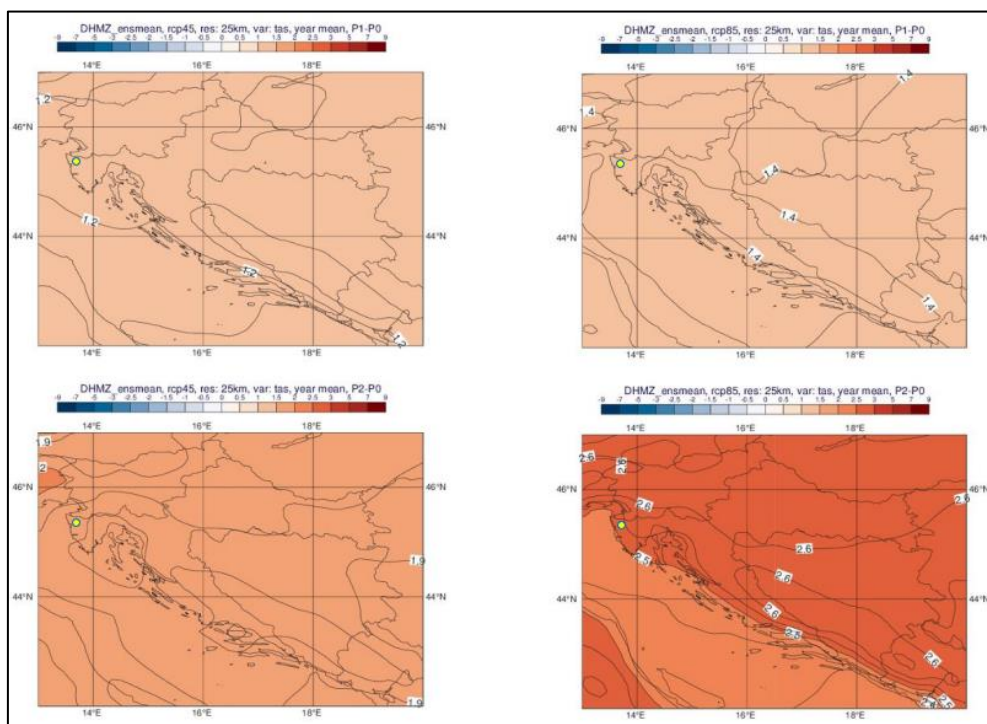
Dokumentom *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)* u sklopu projekta *Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama* analizirana je klima na području Republike Hrvatske te su procijenjene moguće klimatske promjene u budućem razdoblju.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Regionalnim klimatskim modelom izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem te ga karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 smatra se ekstremnim scenarijem te ga karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja

bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Analiza klimatskih promjena izrađena je modeliranjem modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km te je izrađena dodatna analiza istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km.

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

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6°C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C. Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C.



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

Za srednju minimalnu temperaturu zraka na 2 m iznad tla također se očekuje porast u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5,

projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje zimi od 1 do 1,2°C, a u ljetu u obalnom području i do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti od 2,2 do 2,4°C. Na srednjoj godišnjoj razini minimalna temperatura zraka slijedi obrazac srednje temperature zraka. Srednjak ansambla RegCM integracija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine mogućnost zagrijavanja do 1,2°C za scenarij RCP4.5 te do 1,4°C za RCP8.5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano povećanje je oko 1,9°C, a za scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na zagrijavanje od oko 2,6°C u većem dijelu Hrvatske te oko 2,4°C u obalnom području.

Srednja maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija kao i minimalna te srednja temperatura. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje od 1 do 1,3°C u proljeće i jesen. Za zimu projekcije također ukazuju na zagrijavanje malo veće od 1°C no u nekim područjima očekivano zagrijavanje bilo bi i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje u 2011.-2040. godine iznosi od 1,5 do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže prema ovdje analiziranim projekcijama interval od 2,4°C na Jadranu do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske. Sličnost s ranije analiziranim temperaturnim veličinama je prisutna i za srednju godišnju maksimalnu temperaturu zraka na 2 m. Srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine mogućnost zagrijavanja do 1,2°C prema scenariju RCP4.5 te do 1,4°C prema scenariju RCP8.5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost zagrijavanja od oko 1,9 do 2°C, a za scenarij RCP8.5 oko 2,6°C u većem dijelu Hrvatske te oko 2,5°C u obalnom području.

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

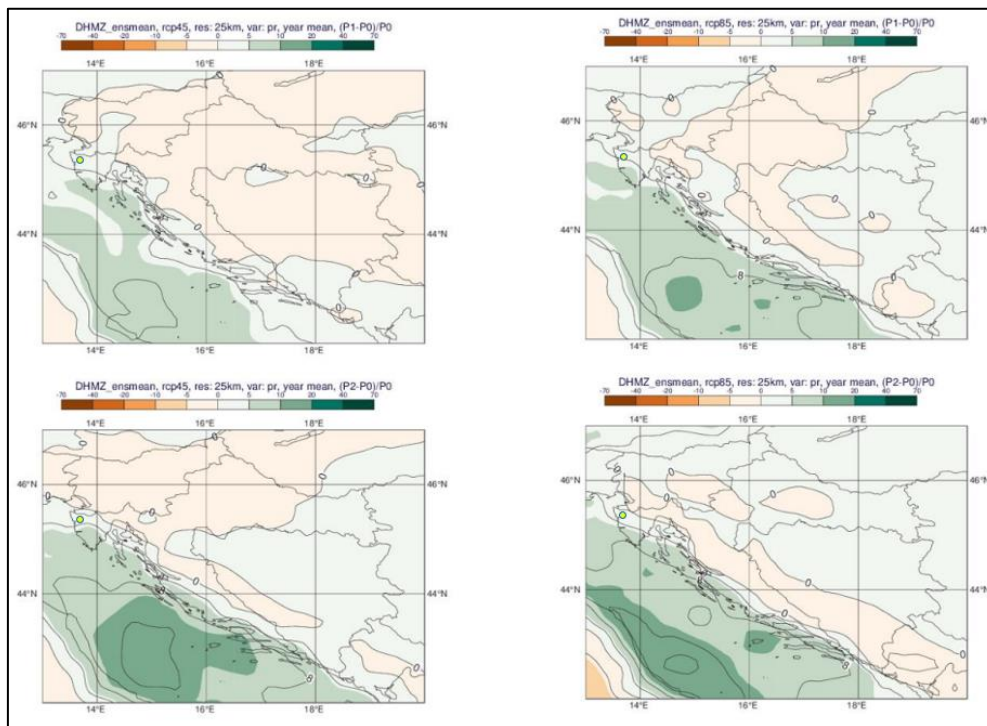
U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000. god.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborina osjetno izraženiji u područjima strme orografije što ukazuje na bolji prikaz kvalitativne razdiobe oborina.

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

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

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

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



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

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.).

3.9. Promet

Na području općine Brtonigla cestovnom mrežom dobro su povezana sva naselja. Područjem općine prolazi državna autocesta A9 Jadranska autocesta – Istarski Y). Kroz općinu prolaze još i županijske, lokalne te ostale (nerazvrstane) ceste. Tu se također nalaze i poljski putevi. Na području općine Brtonigla ne nalaze se zračne luke, ali se na oko 58 km udaljenosti nalazi međunarodna zračna luka u Puli. Općina Brtonigla nema izravnu željezničku vezu s ostatkom države.

Slikom 27. je prikazan prometni sustav iz prostorno planske dokumentacije Općine Brtonigla s ucrtanom lokacijom zahvata.

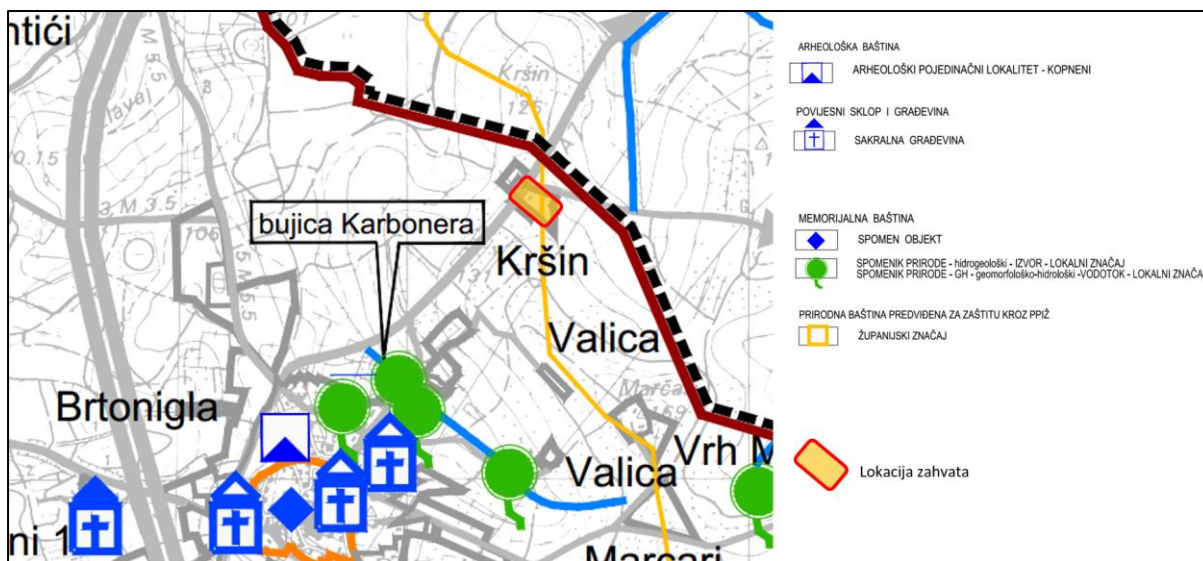


Slika 27.: Prikaz lokacije zahvata u odnosu na promet (Izvor: Izmjene i dopune PPUO Brtonigla, Kartografski prikaz 2.1, Korištenje i namjena površina – Promet)

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u neposrednoj blizini županijske ceste Ž 5070 D 300-Brtonigla-Bužinija (D301). Uz lokaciju zahvata prolaze i poljski putevi.

3.10. Kulturno-povijesna baština

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



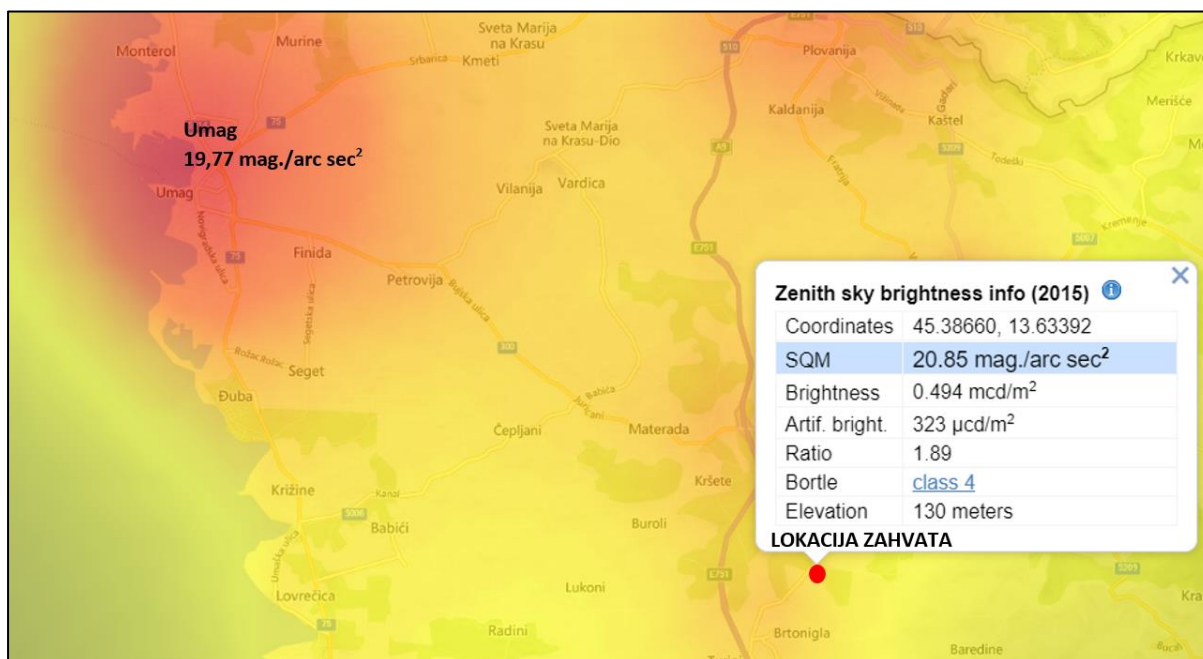
Slika 28. Kulturna dobra u blizini lokacije predmetnog zahvata (izvadak iz Kartografski prikaz 3.1, Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja i ograničenja u korištenju; Izmjene i dopune PPUO Brtonigla)

Najbliža kulturna dobra u blizini lokacije predmetnog zahvata nalaze se na udaljenostima većim od 500 m:

- Povijesni sklop i građevina (sakralne građevine):
 - Crkva sv. Roka,
 - Župna crkva sv. Zenona,
 - Crkva Svih svetih.
- Ostali zaštićeni spomenici:
 - Monaški vrh,
 - Bunar sv. Martina i
 - Spomenici prirode.

3.11. Svjetlosno onečišćenje

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



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

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 20.85 mag./arc sec² (klasa 4) koje je uzrokovano lokalnom javnom rasvjetom.

Najbliže veće svjetlosno onečišćenje nalazi se na lokaciji grada Umaga (na udaljenosti od oko 9 km od lokacije zahvata) te iznosi 19.77 mag./arc sec² (klasa 5).

3.12. Kvaliteta zraka

Člankom 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 1/14) određene su na teritoriju

Republike Hrvatske 4 aglomeracije i 5 zona. Lokacija izgradnje planiranog zahvata nalazi se u zoni oznake HR 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 8.: 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.

Ciljevi mjerenja kvalitete zraka na mjernim postajama su procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš te praćenje trendova promjene podataka. Podaci s mjernih postaja preuzeti su sa službenih stranica Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>). Najbliža mjerna postaja za praćenje kvalitete zraka u odnosu na lokaciju predmetnog zahvata je mjerna postaja:

- VIŠNجان (RH0115), Državna mreža za trajno praćenje kvalitete zraka

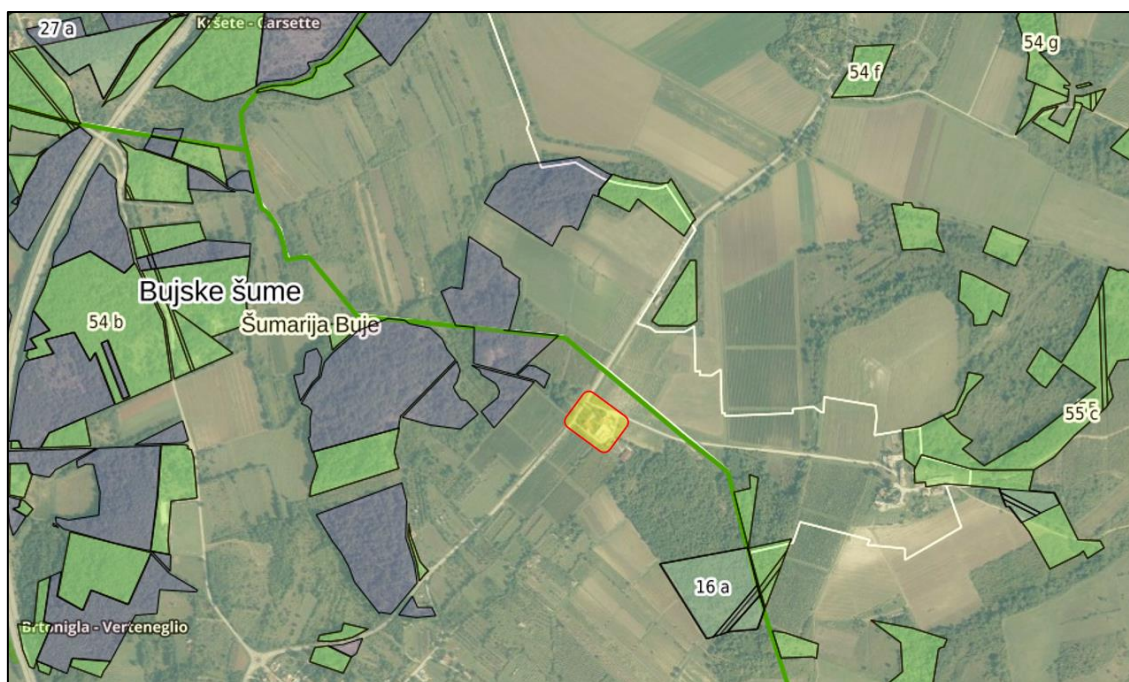
Tablica 9. Podaci o kvaliteti zraka na postaji Višnjan u 2022. godini

Postaja	Vrijeme uzorkovanja	Onečišćujuća tvar	Srednja vrijednost	Indeks
Višnjan	01.01. - 31.12.2022.	O ₃ – ozon (μg/m ³)	80,0125	Prihvatljivo (50-100 μg/m ³)
		PM ₁₀ (μg/m ³)	12,5733	Dobro (0-20 μg/m ³)
		PM _{2,5} (μg/m ³)	9,4613	Dobro (0-10 μg/m ³)

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

3.13. Šumarstvo

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području šumarije „Šumarija Buje“. Uprava šuma podružnica je Buzet, dok je gospodarska jedinica šuma šumoposjednika Bujske šume.

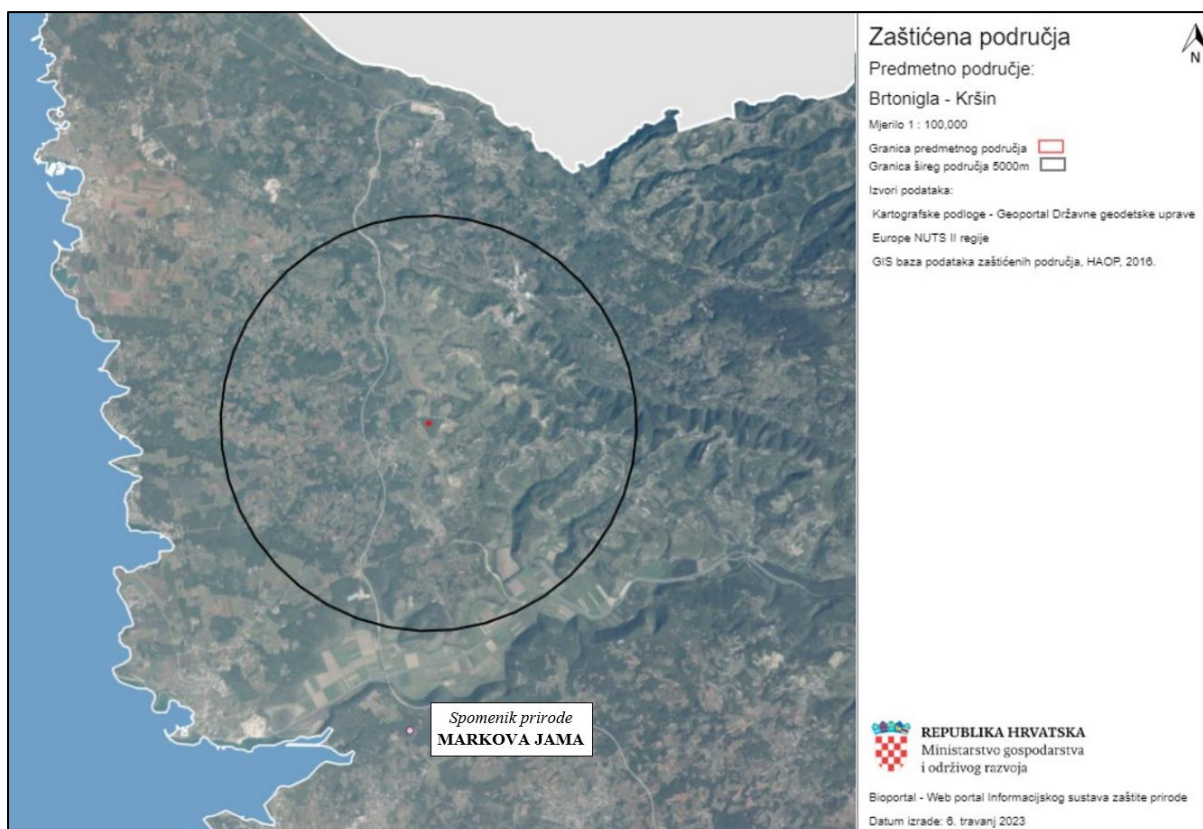


Slika 30. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

3.14. Zaštićena područja, ekološka mreža i staništa

Zaštićena područja

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



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

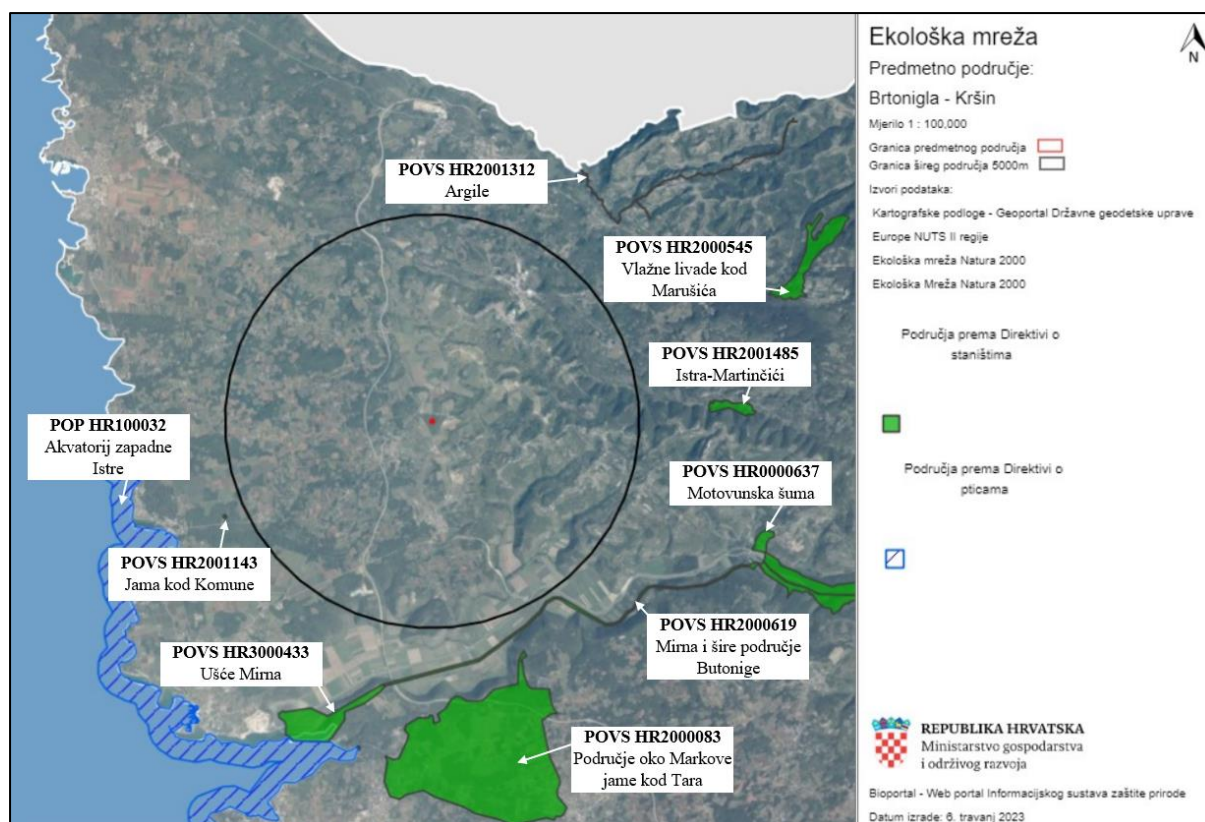
Najbliže zaštićeno područje u odnosu na lokaciju zahvata nalazi se na udaljenosti većoj od 5 km:

Spomenik prirode – MARKOVA JAMA

- Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata: 7,4 km
- Podkategorija zaštite: Geomorfološki
- Površina: -
- Datum proglašenja: 12.12.1986. (SN Općine Poreč 54/86, Odluka br. S-185/1-1986)
- Granice: Markova jama s ulazom na zemljišnoj katastarskoj čestici broj 16/1, k.o. Tar
- Značajke: Markova jama je jama bogata kalcitnim nakitom, podzemnim prostorijama, s dva jezera slatke vode na najnižim točkama. Također predstavlja stanište ljetne kolonije šišmiša i druge podzemne faune.

Ekološka mreža

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 32. 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:

HR2001143 – Jama kod Komune (POVS)

Područje površine 0,78 ha obuhvaća krašku jamu na sjeverozapadnom dijelu istarskog poluotoka u blizini naselja Dajla. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 5,54 km.

Ciljni stanišni tip ekološke mreže obuhvaća jame zatvorene za javnost (8310) kao važno stanište za vodene podzemne svojte *Troglocharis*, *Niphargus*, *Sphaeromides*.

HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre (POP)

Područje površine 15.470,1519 ha uključuje obalne vode istarskog poluotoka s uvalama koje su pogodna za morske ptice koje se hrane ribama. Otočići i obalne litice predstavljaju stanište na kojima se morski vranc i gnijezde, dok obalne vode predstavljaju važno stanište za zimovalice. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 6,9 km. Ciljne ptičje vrste i ciljevi očuvanja ekološke mreže dani su u nastavku:

- *Alcedo atthis* - vodomar (zimovalica) (cilj očuvanja: *očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije*)
- *Gavia arctica* - crnogri plijenor (zimovalica) (cilj očuvanja: *očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije*)
- *Gavia stellata* - crvenogri plijenor (zimovalica) (cilj očuvanja: *očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije*)
- *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* - morski vranac (gnjezdarica) (cilj očuvanja: *očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 150-180 p.)*
- *Sterna hirundo* - crvenokljuna čigra (gnjezdarica) (cilj očuvanja: *očuvana populacija i staništa za gniježđenje (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 2-10 p.)*
- *Sterna sandvicensis* - dugokljuna čigra (zimovalica) (cilj očuvanja: *očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije*)

HR3000433 – Ušće Mirne (POVS)

Područje površine 115,3361 ha obuhvaća ušće rijeke Mirne i njihove bočate lagune s pješčanim dnom smještene na sjeverozapadnoj obali istarskog poluotoka. Lokacija predstavlja stanište za mediteranske solane i ptice kao odmorište tijekom njihove seobe. Cijelo područje je pod velikim utjecajem čovjeka (ceste, mostovi, kamenolomi, oranice, ribolov itd.). Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 6,3 km. Ciljni stanišni tipovi i ciljevi očuvanja dani su u nastavku:

- 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem (cilj očuvanja: *očuvano 55 ha postojeće površine stanišnog tipa*),
- 1130 Estuariji (cilj očuvanja: *očuvano 60 ha postojeće površine stanišnog tipa*),
- 1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (*Sarcocornetea fruticosi*) (cilj očuvanja: *očuvano 6 ha postojeće površine stanišnog tipa te stanišni tip u zoni od 30 ha*)

HR2000619 – Mirna i šire područje Butonige (POVS)

Područje površine 1.476,7178 ha obuhvaća rijeku Mirnu i jezero Butonigu. Rijeka Mirna najveći je istarski vodotok. Spada u srednje velike rijeke. Duljina toka je 38,5 km. Dobar dio njenog sliva, površine oko 560 km², nalazi se na vodonepropusnom flišu koji zajedno sa svojim pritocima tvori dolinu bujičnog karaktera. Jezero Butoniga je umjetno jezero u Istri, na rijeci Butonigi. Glavna namjena je vodoopskrba, zadržavanje vodenih valova i navodnjavanje. Glavne pritoke su Butoniga, Draguć i Račički potok. Udaljenost od lokacije predmetnog

zahvata iznosi 5,19 km. Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi s ciljevima očuvanja dani su u nastavku:

Tablica 10. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2000619 – Mirna i šire područje Butoniga (POVS)

Hrvatski naziv staništa / Hrvatski naziv vrste	Šifra stanišnog tipa / Znanstveni naziv vrste	Cilj očuvanja
Nizinske košnice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	Očuvano 175 ha površine stanišnog tipa
Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	9160	Očuvano 310 ha postojeće površine stanišnog tipa
primorska uklija	<i>Alburnus arborella</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (tekuće i mirnije dijelove vodotoka, s razvijenom obalnom vegetacijom, kao i bazenčice koji se zadržavaju tijekom sušnog razdoblja, također i i jezerska staništa) unutar 42,1 km riječnog toka i potoka te unutar 188 ha jezera Butoniga
mren	<i>Barbus plebejus</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (tekuće dijelove vodotoka s razvijenom obalnom vegetacijom, kao i bazenčice koji se zadržavaju tijekom sušnog razdoblja, ali i jezerska staništa blizu utoka okolnih potoka) unutar 49,4 km riječnog toka i potoka te unutar 188 ha jezera Butoniga
žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (poplavne šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja te poplavne ravnice i travnjaci) u zoni od 1210 ha
lombardijska smeđa žaba	<i>Rana latastei</i>	Očuvana populacija u brojnosti od najmanje 3500 do 5000 jedinki i pogodna staništa za vrstu (vlažne šume i livade, pašnjaci, stajaća vodena tijela i kanali važni za polaganje jaja i rast punoglavaca) u zoni od 1210 ha
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 1480 ha
bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Očuvano 48 km vodotoka pogodnih za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom)
uskoušćani zvrčić	<i>Vertigo angustior</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (vlažne livade uz vodotoke te poplavne šume) u zoni od 1130 ha

trbušasti zvrčić	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (obalno područje vodotoka) u zoni od 1130 ha
kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	Očuvano 370 ha pogodnih staništa vrste (vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera, kao i niži dijelovi gorskih čistina)
močvarni okaš	<i>Coenonympha oedippus</i>	Očuvana populacija od najmanje 160 jedinki i pogodna staništa za vrstu (vlažni travnjaci) u zoni od 20 ha

HR2000637 – Motovunska šuma (POVS)

Površina područja iznosi 1.009,9236 ha. Područje se proteže fluvijalnom dolinom rijeke Mirne koja se brdovitim krajolikom ulijeva u Jadransko more i predstavlja posljednji ostatak autohtonih šuma vlažnih nizina zvanih "longoze". Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 8,4 km. Ciljevi očuvanja ekološke mreže dani su u nastavku:

Tablica 11. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2000637 Motovunska šuma (POVS)

Hrvatski naziv staništa / Hrvatski naziv vrste	Šifra stanišnog tipa / Znanstveni naziv vrste	Cilj očuvanja
Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i> i Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	91F0, 9160	Očuvano 675 ha postojeće površine kompleksa stanišnih tipova 91F0 Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i> i 9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>
žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (poplavne šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja te poplavne ravnice i travnjaci) u zoni od 1000 ha
lombardijska smeđa žaba	<i>Rana latastei</i>	Očuvana populacija od najmanje 10000 do 120000 jedinki i pogodna staništa za vrstu (vlažne šume i livade, pašnjaci, stajaća vodena tijela i kanali važni za polaganje jaja i rast punoglavaca) u zoni od 1000 ha
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 1000 ha
jelenak	<i>Lucanus cervus</i>	Očuvano 695 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)

kataks	<i>Eriogaster catax</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (tople, relativno vlažne, otvorene šume, rubovi šuma, otvorene površine) u zoni od 1000 ha
uskoušćani zvrčić	<i>Vertigo angustior</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (vlažne livade uz vodotoke te poplavne šume) u zoni od 835 ha
velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>	Očuvana populacija te očuvana skloništa i pogodna 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) u zoni od 695 ha

HR2001485 – Istra-Martinčići (POVS)

Područje površine 23,987 ha obuhvaća sjeverni dio Istre u blizini naselja Martinčići koje karakteriziraju livade i oranice smještene u podnožju šumovitih brežuljaka. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 6,78 km. Ciljnu vrstu ekološke mreže predstavlja vrsta jadranska kozonoška - *Himantoglossum adriaticum*.

HR2000545 – Vlažne livade kod Marušića (POVS)

Područje površine 96,6756 ha na sjevernom dijelu istarskog poluotoka u blizini naselja Marušići obuhvaća vlažne livade uz potok Bazuje. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 8,88 km. Ciljnu vrstu ekološke mreže predstavlja vrsta močvarni okaš - *Coenonympha oedippus* s ciljem očuvanja: *očuvano 28 ha pogodnih staništa za vrstu (vlažne livade)*.

HR2001312 – Argile (POVS)

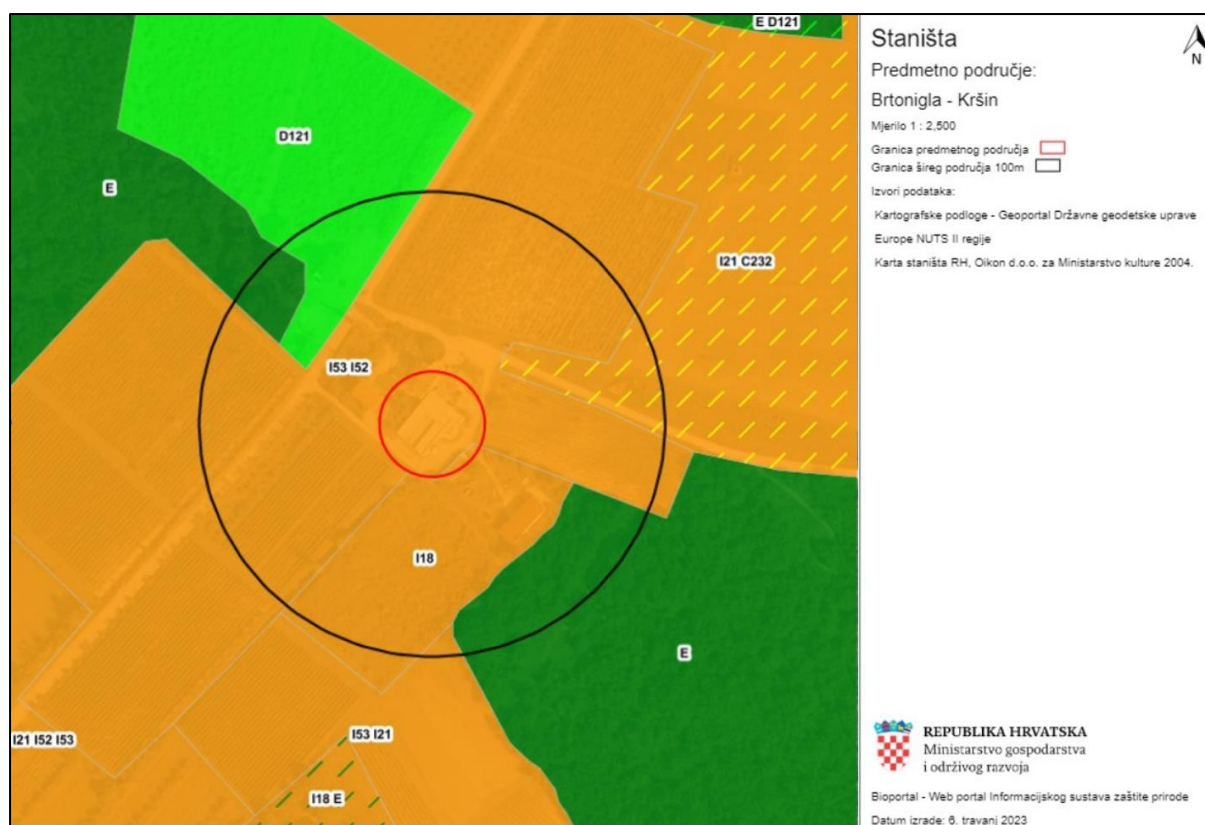
Područje površine 7,34 ha uključuje potok Argile (na sjevernom dijelu poluotoka Istre, u blizini slovenske granice) koji prolazi kroz dolinu, zemljište koje se uglavnom koristi za poljoprivredu, nešto livada i nekoliko sela okruženih šumovitim brežuljcima. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 6,4 km. Ciljnu vrstu ekološke mreže predstavlja bjelonogi rak - *Austropotamobius pallipes*.

HR2000083 – Područje oko Markove jame kod Tara (POVS)

Područje površine 1.034,22 ha obuhvaća područje oko jame Markova jama koja je geomorfološki spomenik prirode, a nalazi se na sjeverozapadnom dijelu Istre, u blizini ušća rijeke Mirne. Zemljište je uglavnom u poljoprivrednoj upotrebi. Udaljenost od lokacije predmetnog zahvata iznosi 5,85 km. Ciljni stanišni tip ekološke mreže obuhvaća jame zatvorene za javnost (8310) kao važno stanište za šišmiše i vrstu trbušasti dugopipalac - *Pauperobythus globuliventris*.

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 33. 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: *I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine*, *I.5.2. Maslinici* i *I.5.3. Vinogradi*.

U okolini zahvata nalazimo i stanišne tipove: *D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*, *E šume*, *I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine*, *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*, *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*.

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

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

4.1. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša

a) Tlo, zemljina kamena kora i vode

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini.

Tijekom korištenja zahvata

Na predmetnoj lokaciji trenutno ne postoji sustav javne odvodnje.

Nositelj zahvata posjeduje Vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda iz procesa proizvodnje vina (KLASA: UP/I-325-04/21-05/0000311, URBROJ: 374-23-3-22-4, dana 17.11.2022. godine) koju će biti potrebno revidirati nakon pokretanja uljarskog pogona.

Sanitarne otpadne vode se odvođe u sabirnu jamu veličine 25 m³. Sadržaj sabirne jame se zbrinjava u skladu s posebnim propisima putem javnog isporučitelja vodne usluge.

Oborinske vode s vanjskih manipulativnih površina raspršeno se neizravno upuštaju u okoliš.

Tehnološke otpadne vode od pranja pogona i opreme sakupljat će se putem linijskih rešetki i odvoditi sustavom kolektora do taložnika i separatora lakih tekućina (ulja) te zatim dalje odvoditi u postojeću zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu veličine 70 m³. Sadržaj iste će se zbrinjavati u skladu s posebnim propisima, odnosno predavati na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje te vrste otpada u posjed. Maksimalna količina tehnoloških otpadnih voda, za razdoblje od 10 godina i više se očekuje do max. 43.000 litara po sezoni, odnosno oko 1.046 litara dnevno (Kapacitet uljarskog pogona je 1 t/h. Raspon dnevne prerade plodova masline iznosi do max. 12 t što znači da će uljarski pogon u prosjeku raditi max. 12 sati dnevno i max. 45 dana godišnje. Iz tog proizlazi da će se godišnje prerađivati max. oko 540 t plodova masline u maslinovo ulje.). Navedene količine su maksimalne količine temeljene na kapacitetu opreme i pogona, dok će stvarne količine biti manje. U početnom periodu nositelj zahvata će prerađivati samo vlastite masline, a u narednom razdoblju (5 godina i više) i masline drugih uzgajivača plodova maslina.

Separator će biti projektiran u skladu s normom HRN EN 858. Nazivna veličina separatora biti će određena naknadno. Učinkovitost pročišćavanja separatora mora zadovoljiti klasu I (zajamčena koncentracija ulja na izlazu iz separatora je do 5 mg/l). Separator mora imati koalescentni filter koji se treba moći višekratno koristiti, a za potrebe čišćenja i održavanja jednostavno izvaditi. Separator mora imati sigurnosni plovak tariran na specifičnu težinu lakih tekućina kao osiguranje od nekontroliranog odljeva istih iz separatora. Separator mora biti konstruiran, proizveden i ispitan sukladno HRN EN 858.

Ovakav postupak odvodnje tehnoloških otpadnih voda od pranja plodova, opreme i pogona putem navedenog separatora, prije sakupljanja u vodonepropusnoj sabirnoj jami, zadovoljiti će granične vrijednosti propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) u Prilogu 9. Granične vrijednosti emisija

otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju biljnih i životinjskih ulja i masti. Navedene granične vrijednosti prikazane su u nastavku Tablicom 12.

Tablica 12.: Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju biljnih i životinjskih ulja i masti

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

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

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

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

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

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

Tehnološka vegetativna voda od obrade maslina koja je također tehnološka otpadna voda neće se odvojeno sakupljati (zatvoreni sistem) već će se zajedno s kominom kompostirati u

svrhu dobivanja vrlo vrijednog organskog gnojiva 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 oporabu 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

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini.

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 već instaliranog klima uređaja. 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 daljnjem tekstu: Tehničke smjernice) koje bi trebalo uključivati u razvoj infrastrukturnih projekata i njihovu pripremu za klimatske promjene za razdoblje 2021.–2027. Priprema za klimatske promjene je proces kojim se određeni zahvat u prostoru priprema za buduće predviđene klimatske promjene na način da se u projekt implementiraju mjere ublaživanja klimatskih promjena i mjere prilagodbe na klimatske promjene. Proces priprema za klimatske promjene obuhvaća dva stupa i dvije faze. Dva stupa se odnose na klimatsku neutralnost (ublaživanje klimatskih promjena) i otpornost na klimatske promjene (prilagodba na klimatske promjene), a svaki stup je podijeljen u dvije faze. Prva je

faza pregleda, a o njegovu ishodu ovisi hoće li se provesti druga faza. Svaki zahvat potrebno je pregledati kroz dva stupa te ovisno o ishodima pregleda odlučiti o daljnjoj potrebi provedbe detaljne analize (druga faza).

Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene

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

Dokumentacijom o pripremi zahvata na klimatske promjene je predmetni zahvat, u 1. fazi ublažavanja klimatskih promjena, svrstan u kategoriju infrastrukturnih projekata za koje u pravilu neće biti potrebna procjena ugljičnog otiska: *sve druge kategorije projekata ili opsezi projekata u kojima bi apsolutne i/ili relativne emisije mogle premašiti (pozitivni ili negativni) prag od 20.000 tona CO₂*. Ipak, za predmetni zahvat izrađena je procjenu ugljičnog otiska infrastrukturnih projekata kako bi se potvrdile apsolutne i/ili relativne emisije zahvata manje od praga od 20.000 tona CO₂ za koje u pravilu neće biti potrebna procjena ugljičnog otiska.

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

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

U okviru projekta ne planira se korištenje krutih/tekućih/plinovitih goriva te opseg 1. nije dalje razmatran. 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.

- **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 planiranoj potrošnji električne energije na lokaciji zahvata, odnosno očekivana potrošnja električne energije koja je produkt korištenja uljarskog pogona u jednoj standardnoj godini rada. Pri maksimalnom radnom opterećenju za najdulji očekivani godišnji broj radnih dana očekivana najveća potrošnja električne energije iznosila bi do 24.000 kWh, koja bi emitirala oko 4 t CO₂ godišnje¹. Emisije CO₂ postojeće građevine, prema godišnjoj potrošnji električne energije, iznose oko 13,5 CO₂.

Godišnje neizravne emisije stakleničkih plinova zahvata povezane s potrošnjom električne energije proračunate su na **17,5 t CO₂ godišnje**.

- **Opseg 3. - druge neizravne emisije stakleničkih plinova** koje se mogu smatrati posljedicom projektnih aktivnosti (emisije iz opsega 1./2. na višim/nizim razinama lanca

¹ prema „EIB Project Carbon Footprint Methodologies”, verzija 11.2, veljača 2022.

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.

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 **17,5 t CO₂ godišnje**.

Osnovne emisije stakleničkih plinova određene su kao one emisije koje bi nastajale bez provedbe projekta, odnosno zahvata. Postojeće emisije stakleničkih plinova na lokaciji su s obzirom na prosječnu potrošnju električne energije procijenjene na 13,5 t CO₂ godišnje. Bitno je dodatno naglasiti kako na lokaciji zahvata postoji već izgrađena sunčana elektrana (koja nije direktno dio predmetnog zahvata), ali svojim radom umanjuje emisije CO₂ i do 30 t godišnje.

Relativne emisije (Re) stakleničkih plinova razlika su između apsolutnih (Ab) i osnovnih (Be) emisija. Računicom razlike apsolutnih i osnovnih emisija dolazi se do relativnih emisija stakleničkih plinova projekta od **+4 t CO₂ godišnje**.

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

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

- smanjenje emisija stakleničkih plinova i načela „energetska učinkovitost na prvom mjestu” bili su uključeni u razvojni ciklus projekta,
- dekarbonizacija kroz smanjenje potrošnje energije i smanjenje emisije CO₂ pokušala se prvenstveno postići smanjenjem potrošnje električne energije koja se koristi na lokaciji zahvata, odnosno planira se nabava i instalacija uređaja i opreme te korištenje energetske učinkovitih uređaja i opreme,
- provedbom zahvata ne obuhvaća izgradnju nove građevine, već se opremanje uljarskog pogona odvija u postojećoj građevini čime ne dolazi do zaposjedanja šumskog prostora koji u pogledu klimatskih promjena predstavlja ponor ugljika kojim se ublažavaju klimatske promjene.

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 u postojećoj građevini. Mjere smanjenja utjecaja zahvata na klimatske osobine područja ukomponirane su u predmetni zahvat u obliku općih mjera (smanjenje potrošnje energije i korištenje energetske učinkovite opreme). Uljarski pogon će se koristiti svega 30 - 45 dana godišnje, do 12 sati dnevno te se ne smatra kako su očekivane godišnje emisije stakleničkih plinova značajnog negativnog karaktera. Očekivane emisije CO₂ nisu u tolikom obimu

(apsolutne i relativne emisije projekta ne prelaze godišnji prag emisije od 20.000 t CO₂) da bi zahtijevale posebne prilagodbe zahvata i provedbu daljnje detaljne analize i pripreme za klimatsku neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena).

- Izjava o pregledu klimatske neutralnosti: Pregledom klimatske neutralnosti projekta (faza 1) zaključeno je kako projekt ne zahtijeva procjenu ugljičnog otiska jer se radi o opremanju postojeće građevine uljarskom opremom 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.

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

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

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

Tablicom 13. prikazana je analiza osjetljivosti za predmetni zahvat.

Tablica 13. Analiza osjetljivosti za predmetni zahvat

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

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

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

Promjene prosječnih i maksimalnih temperatura zraka na predmetni zahvat utječu prvenstveno kroz ulaznu sirovinu: masline. Promjene u temperaturama zraka mogu uzrokovati promjene u količinama dostupnih plodova maslina koji se na lokaciji koriste u građevini uljare te smanjenje očekivanih godišnjih prinosa. 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 masline koji se koriste u građevini uljare te smanjenje u očekivanim godišnjim prinosima. 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 postojeće građevine, opisana osjetljivost zahvata bila bi okarakterizirana kao umjerena osjetljivost za uljarski pogon, no zbog mogućih ugrožavanja poljoprivrednih kultura maslina osjetljivost zahvata je okarakterizirana kao visoka.

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

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

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

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

- *Analiza izloženosti*

Analizom izloženosti nastoji se utvrditi koje su nepogode relevantne za planiranu lokaciju zahvata, neovisno o vrsti projekta. Analiza izloženosti izvodi se u dva dijela: izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženost budućim klimatskim uvjetima. Za analizu izloženosti uzete su klimatske varijable i nepogode koje su u prethodnoj analizi osjetljivosti određene srednjom ili visokom osjetljivošću. Tablicom 14. prikazana je analiza izloženosti za predmetnu lokaciju zahvata na području Općine Brtonigla.

Tablica 14. Analiza izloženosti za predmetnu lokaciju zahvata na području Općine Brtonigla

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

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

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

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

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

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

U budućim razdobljima očekuje se blago smanjenje prosječne godišnje količine padalina u Republici Hrvatskoj (do 2070. godine očekuje se smanjenje srednje godišnje količine oborina do oko 5 %). U razdoblju 2011. – 2040. godine predviđaju se sezonske promjene u oborinskom režimu: zimi manji porast ukupne količine oborine u cijeloj RH, a ljeti i u jesen smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji (u proljeće manji porast ukupne količine oborine 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 sezonama, osim zimi. Najveće povećanje ukupne količine oborine, 5 – 10 %, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih

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

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 izloženosti.*

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

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 izloženosti.*

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 izloženosti.*

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 izloženosti.*

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

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

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

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

Tablicom 15. prikazana je analiza ranjivosti predmetnog zahvata opremanja dijela postojeće građevine radi pokretanja pogona za preradu ploda masline u ekološko ekstra djevičansko ulje na lokaciji Kršin, Općina Brtonigla, Istarska županija.

Tablica 15. Tablica ranjivosti predmetnog zahvata opremanja dijela postojeće građevine radi pokretanja pogona za preradu ploda masline na lokaciji Kršin, Općina Brtonigla, Istarska županija

Najviša osjetljivost u 4 tematska područja	Najviša izloženost za postojeće i buduće klimatske uvjete		
	Niska	Srednja	Visoka
Niska			
Srednja	- Prosječne količine oborina i ekstremne količine oborina - Vlažnost - Sunčevo zračenje - Nestabilnost tla	- Prosječna temperatura i ekstremne temperature zraka - Trajanje sezone uzgoja	
Visoka	- Oluje - Poplave	- 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. 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 koji su korišteni za gradnju postojeće građevine i koji zadovoljavaju sve propisane građevne norme. Za građevinu je predviđena protupožarna zaštita koja bi trebala ublažiti negativne utjecaje pojave požara. Mjere prilagodbe projekta na očekivanu pojavu sušnih razdoblja i smanjenja dostupnosti vode obuhvaćaju racionalno korištenje vodenih resursa na lokaciji. Nasade stabala maslina, 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:

- 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 opremit će se uljarski pogon unutar postojeće građevine za koji trenutno nije planirano ishodovanje znaka zaštite okoliša EU – EU Ecolabel.

U okviru stupa i. prilagodba na, s obzirom na lokaciju i karakteristike zahvata, za predmetni zahvat zabilježen je mogući štetan utjecaj pojave požara koji bi zahtijevao dodatnu prilagodbu projekta. Mjere prilagodbe projekta su zadovoljavajuće te obuhvaćaju protupožarnu zaštitu građevine, odnosno princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara koje su obuhvaćale uporabu odgovarajućih građevnih materijala i građevinskih elemenata, definiranje evakuacijskih putova i izlaza te protupožarnu opremu. Poljoprivredne površine su u granicama mogućnost prilagođene na požarne događaje. Projekt opremanja postojeće građevine s uljarskom opremom 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. Projekt opremanja postojeće građevine uljarskom opremom 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 koje obuhvaća dva stupa (ublažavanje i prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza).

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

U fazi pregleda zahvata, u pogledu prilagodbe zahvata na klimatske promjene, zaključeno je kako je predmetni zahvat ranjiv na klimatske nepogode suša, smanjenja dostupnosti vode i pojave požara i to prvenstveno u vidu utjecaja na ulaznu sirovinu – masline. 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, ali se ipak predlaže postupna prilagodba projekta u budućem razdoblju, provođenjem periodičnih analiza praćenja stanja klimatskih promjena, kako bi zahvat održao klimatsku otpornost na klimatske promjene.

d) More

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini.

Tijekom korištenja zahvata

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

e) Stanovništvo

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini.

Tijekom korištenja zahvata

Negativni utjecaji na okolno stanovništvo mogući su u vidu smanjene protočnosti lokalnih prometnica zbog povećanog broja transportnih vozila (doprema maslina, otprema maslinovog ulja), blagog povećanja razine buke i emisije ispušnih plinova uslijed transporta. Najbliži stambeni objekti u odnosu na predmetnu lokaciju (uljarski pogon) nalaze se na udaljenosti od oko 600 metara (zračne linije).

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

f) Krajobraz

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini.

Tijekom korištenja zahvata

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

g) Promet

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini. Doprema opreme i uređaja vozilima neće dodatno opteretiti prometnu karakteristiku.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata za očekivati je pojava povećanja prometa u okolici uslijed sezonskog dovoza sirovine (plodova masline) na preradu te kasnije od prodaje/prijevoza

proizvoda (maslinovo ulje). Navedeni utjecaji na prometne karakteristike se ne smatraju značajno negativnim.

h) Kulturno-povijesna baština

Tijekom izgradnje zahvata

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.

Najbliži elementi kulturno-povijesne baštine u odnosu na planirani zahvat (dopremu opreme i uređaja za pokretanje uljarskog pogona koji će se instalirati u već postojećoj građevini) nalaze na udaljenostima većim od 500 m od lokacije zahvata te neće biti ugroženi.

Tijekom korištenja zahvata

Najbliži elementi kulturno-povijesne baštine u odnosu na planirani zahvat (uljarskog pogona) nalaze na udaljenostima većim od 500 m od lokacije zahvata.

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

i) Biljni i životinjski svijet

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini. Doprema opreme i uređaja vozilima neće dodatno opteretiti prometnu karakteristiku.

Tijekom korištenja zahvata

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

j) Svjetlosno onečišćenje

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini. Doprema opreme i uređaja vozilima neće dodatno opteretiti svjetlosnu karakteristiku.

Tijekom korištenja zahvata

Sva unutarnja i vanjska rasvjeta projekta dizajnirana je u skladu s postojećom zakonskom regulativom te se ne očekuje značajno povećanje emisija svjetlosnog onečišćenja tijekom korištenja zahvata u odnosu na postojeće stanje. Korištenja uljarskog pogona predviđeno je sezonski (max. 45 dana godišnje). Prema opisanom, ne očekuje se značajni utjecaji svjetlosnog onečišćenja pri korištenju predmetnog zahvata.

k) Šumarstvo

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini.

Tijekom korištenja zahvata

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

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

4.2. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na opterećenje okoliša

a) Otpad

Tijekom izgradnje zahvata

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

Građevina je već postojeća. Planira se isključivo doprema te instalacija opreme i uređaja za pokretanje uljarskog pogona pri čemu se utjecaj opterećenja okoliša otpadom smatra privremenim i malim utjecajem. Kako će se tijekom izvođenja radova instalacije pravilno postupati s nastalim otpadom, poštujući zakonske propise i mjere zaštite okoliša, neće doći do negativnog utjecaja na sastavnice okoliša

Tijekom dopreme i instalacije opreme i uređaja u već postojeću građevinu mogu nastati slijedeće vrste otpada klasificirane prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) u DODATKU X. prikazane tablicom 16.

Tablica 16.: Ključni broj i naziv otpada koji mogu nastati izvođenjem radova na zahvatu

Ključni broj	Naziv otpada
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja
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 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
20 03 01	miješani komunalni otpad

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 17.

Tablica 17.: 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, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*
19 08 09	mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće
20 01 01	papir i karton
20 01 02	staklo
20 01 39	plastika
20 01 40	metali
20 03 01	miješani komunalni otpad
20 03 07	glomazni otpad
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način

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

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

Otpadna komina 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 se putem ovlaštenog laboratorija izraditi analiza komine te će se 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 izlijevanjem otpadnog ulja vozila na okolnom prostoru te njegovim saniranjem (posuda sa pijeskom, lopata) nastati će slijedeći otpad:

15 02 02* - ApSORBENSI, filteri, 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 oporabu 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

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini.

Tijekom korištenja zahvata

Buka će pretežito biti sezonske prirode (max. 45 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) 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.

d) 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. Ostala područja ekološke mreže nalaze se na udaljenostima većim od 5 km od lokacije predmetnog zahvata.

Korištenjem predmetnog zahvata neće dolaziti do negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja ekološke mreže.

e) Staništa

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini.

Tijekom korištenja zahvata

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

f) Kulturno-povijesna baština

Tijekom izgradnje zahvata

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini. 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.

4.3. 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

Oprema za pokretanje uljarskog pogona će se instalirati u već postojećoj građevini.

Tijekom korištenja zahvata

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

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

4.4. Vjerojatnost kumulativnih utjecaja

Zahvat naveden ovim Elaboratom odnosi se na dopremu i instalaciju opreme za pokretanje uljarskog pogona. 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 Brtonigla 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 Brtonigla, lokacija zahvata nalazi se na građevinskom području naselja – izgrađeno. 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 Brtonigla nisu uočeni zahvati koji bi zajedno s predmetnim zahvatom mogli uzrokovati negativne kumulativne utjecaje.

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

Planiranom zahvatom (opremanje 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 (max. 45 dana godišnje) kada sve uljare rade u maksimalnom kapacitetu. Ipak, kumulativni utjecaj povećane potrošnje vode u sezoni berbe maslina ne smatra se utjecajem sa značajnim negativnim utjecajem na okoliš. Kumulativni utjecaji zahvata na zrak, buku i promet mogući su u vidu povećane emisije otpadnih plinova iz motornih vozila i čestica prašine uslijed kretanja vozila, povišene razine buke zbog rada tehnološkog procesa prerade maslina u maslinovo ulje te prisutnosti motornih vozila za dopremu maslina, kao i povećanog broja motornih vozila na okolnim prometnicama. Kumulativni 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. Ostale vrste otpada koje će nastajati te njihov kumulativni utjecaj smatra se umjerenim negativnim utjecajem. Zaključno, procjenjuje se kako predmetni zahvat, opremanje uljarskog pogona, neće značajno doprinijeti kumulativnim negativnim utjecajima s ostalim uljarskim pogonima na široj lokaciji područja.

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

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

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

4.6. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

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

4.7. 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 instalacije opreme u svrhu pokretanja uljarskog pogona.

Vodeći računa o postojećem stanju okoliša te planiranim aktivnostima na lokaciji zahvata, mogući utjecaji procijenjeni su kao prihvatljivi za sve sastavnice okoliša 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.

Tehnološke otpadne vode će se odvoditi u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu. Postojeća vodopravna dozvola će se revidirati, što znači da će se postupati sukladno zakonskoj regulativi.

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 mjera koje su propisane postojećom zakonskom regulativom Republike Hrvatske i kojih su se izvođač radova i nositelj zahvata dužni pridržavati.

6. ZAKLJUČAK

Nositelj zahvata ulaganjem u opremanje i pokretanje uljarskog pogona želi pokrenuti proizvodnju kvalitetnog ekstra djevičanskog maslinovog ulja i ostvariti bolju konkurentnost svojih proizvoda te uskladiti se sa hrvatskom i EU legislativom vezanom za zaštitu okoliša.

Instalacija opreme obaviti će se u već postojećoj građevini. 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 opremanja dijela postojeće građevine opremom u svrhu pokretanja uljarskog pogona te korištenje istog, neće doći do značajnih negativnih posljedica na okoliš, odnosno zaključuje se kako je predmetni zahvat prihvatljiv za okoliš.

7. IZVORI PODATAKA

Zaštita okoliša i prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 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)
- 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 sanitarne 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 Brtonigla („Službene novine Općine Brtonigla“ broj 08/08, ispr. 08a/08, 06/11, pročišćeni tekst 07/11, 09/12, pročišćeni tekst 09/12, 03/13, pročišćeni tekst 03/13 i 06/17)

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 uređaba (EZ) br. 1069/2009 i (EZ) br. 1107/2009 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 2003/2003, koja je stupila na snagu 16. srpnja 2022.
- Bioportal (<http://www.iszp.hr/>)
- Geološka karta Hrvatske 1:300.000 (<http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>)
- Geoportal (<http://geoportal.dgu.hr/>)
- ISZO - Informacijski sustav zaštite okoliša (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
- CRO 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/brtonigla/brtonigla-118936/>)
- Klimatske promjene (<https://repozitorij.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_%20NIR_2019.pdf)