

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

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK  
OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ  
ZA ZAHVAT:  
“IZGRADNJA GRAĐEVINE PROIZVODNE NAMJENE  
(ULJARA), VODNJAN, ISTARSKA ŽUPANIJA“**



**Pula, rujan 2025.**

**Nositelj zahvata/investitor:**

OPG LUPIERI GIUSEPPE  
Vlasnik: Giuseppe Lupieri  
1. maja 5, 52215 Vodnjan  
OIB: 54930718558

**Ovlaštenik:**

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



**Član uprave:**

Mauricio Vareško, bacc.ing.polit.



**Dokument:**

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

**Namjena:**

POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

**Zahvat:**

IZGRADNJA GRAĐEVINE PROIZVODNE NAMJENE (ULJARA), VODNJAN,  
ISTARSKA ŽUPANIJA

**Datum izrade:**

Rujan 2025.

**Broj projekta:**

80-8-2025, verzija 1

**Voditelj izrade:**

Neven Iveša, dipl.ing.bio.



**Izrađivači:**

Koviljka Aškić, univ.spec.oecoing



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



**Suradnici:**

Mauricio Vareško, bacc. ing. polit.



Slaven Jeličić, stručni suradnik



Dr.sc. Iva Šebelja, dipl.sanit.ing.



## SADRŽAJ

<b>OVLAŠTENJA</b> .....	<b>5</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>9</b>
1.1. Nositelj zahvata .....	9
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>10</b>
2.1. Opis obilježja zahvata .....	10
2.2. Tehnički opis zahvata .....	10
2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa .....	20
2.3.1. Opis tehnološkog procesa.....	20
2.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	23
2.3.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš.....	23
2.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	24
2.5. Varijantna rješenja.....	24
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>25</b>
3.1. Geografski položaj .....	25
3.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja.....	25
3.3. Hidrološke značajke .....	27
3.3.1. Područje slivova .....	27
3.3.2. Osjetljiva područja .....	27
3.3.3. Stanje vodnog tijela .....	28
3.3.4. Zona sanitarne zaštite izvorišta za piće .....	32
3.3.5. Ranjiva područja.....	33
3.3.6. Opasnost i rizik od poplava .....	34
3.4. Geološke i hidrogeološke značajke područja .....	35
3.5. Pedološke značajke područja i poljoprivreda .....	37
3.6. Seizmološke značajke.....	38
3.7. Klimatske značajke.....	39
3.8. Klimatske promjene .....	40
3.9. Promet .....	43
3.10. Kulturno-povijesna baština.....	44
3.11. Svjetlosno onečišćenje .....	45
3.12. Kvaliteta zraka.....	45
3.13. Šumarstvo .....	46
3.14. Stanovništvo .....	47
3.15. Krajobraz.....	47
3.16. Zaštićena područja, ekološka mreža i staništa.....	48
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>52</b>
4.1. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša .....	52
4.2. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na opterećenje okoliša .....	70
4.3. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na zaštićena područja, ekološku mrežu i staništa .....	74
4.4. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju akcidentnih situacija.....	74
4.5. Vjerojatnost kumulativnih utjecaja .....	75
4.6. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju ekološke nesreće.....	76
4.7. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	76
4.8. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš nakon prestanka korištenja .....	76
<b>5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b> .....	<b>77</b>
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>78</b>
<b>7. IZVORI PODATAKA</b> .....	<b>79</b>

# OVLAŠTENJA



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

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

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

### RJEŠENJE

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

Stranica 1 od 3

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

### Obrazloženje

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

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

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

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

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

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

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

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, 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

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: Eko.-Adria d.o.o., Boškovićevo 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.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Neven Iveša, dipl.ing.biol.	mr. Kobiljka Aškić, dipl.ing.kem.teh. Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot.nat.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	mr. Kobiljka Aškić, dipl.ing.kem.teh.	Neven Iveša, dipl.ing.biol. Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot.nat.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 12.	stručnjaci navedeni pod točkom 12.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 12.	stručnjaci navedeni pod točkom 12.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.

## 1. UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (u daljnjem tekstu: Elaborat) je zahvat izgradnje građevine proizvodne namjene, odnosno uljare. Građevina se planira izgraditi na području Grada Vodnjana u Istarskoj županiji.

Nositelj i investitor zahvata je OPG LUPIERI GIUSEPPE.

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

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

Elaborat je izradila tvrtka Eko.-Adria d.o.o. koja posjeduje Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (sada: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije) 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

<b>Nositelj zahvata/investitor:</b>	OPG LUPIERI GIUSEPPE
<b>Vlasnik:</b>	Giuseppe Lupieri
<b>Adresa:</b>	1.maja 5, 52215 Vodnjan
<b>OIB:</b>	54930718558
<b>Mobitel:</b>	099 649 3844
<b>e-mail adresa:</b>	info@cadenela.com

Navedeni postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

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

### 2.1. Opis obilježja zahvata

Nositelj zahvata planira gradnju građevine proizvodne namjene u svrhu prerade maslina u maslinovo ulje (uljara). Zahvat se planira na katastarskoj čestici k.č. 4013/2 k.o. Vodnjan unutar građevinskog područja Grada Vodnjana (Slika 1.).



Slika 1. Prikaz katastarske čestice na kojoj se planira izgradnja zahvata (uljara)

### 2.2. Tehnički opis zahvata

#### Opis planiranog zahvata u prostoru

Zahvat se planira u Istarskoj županiji, unutar administrativnog područja Grada Vodnjana, na postojećoj čestici broj 4013/2 k.o. Vodnjan, a sve prema PPUG Vodnjan-Dignano - VIII. ID i UPU građevinskog područja gospodarske namjene Vodnjan Sjever.

Prema uvjetima UPU-a Vodnjan sjever, predmetna čestica locirana je unutar zone mješovite namjene-pretežito poslovne (M2), namijenjene gradnji građevina pretežito poslovne namjene te građevinama mješovite gospodarsko-poslovne namjene (proizvodno i uslužno zanatstvo).

Planirani zahvat predstavlja izgradnju građevine proizvodne namjene - uljare na građevinskoj čestici k.č. dio 4013/2 k.o. Vodnjan, ukupne bruto površine 363,00 m<sup>2</sup>. Nova čestica nastat će parcelacijom, približno je kvadratnog oblika, a njena površina će iznositi 1.154 m<sup>2</sup>.

Projektom dokumentacijom planirana je izgradnja pogona za preradu maslina i proizvodnju maslinovog ulja. Prerađivati će se samo plodovi maslina iz vlastitih nasada te je shodno tome projektiran kapacitet pogona za preradu maslina od 750 kg/h.

Planirana građevina nalaziti će se na k.č. 4013/2 k.o. Vodnjan. Čestica ima pristup s postojeće prometne površine k.č. 4013/3 k.o. Vodnjan, u naravi put.

Površina obuhvata zahvata iznosi 1.204 m<sup>2</sup>. Najmanja dopuštena veličina građevne čestice za građevine gospodarske namjene pretežito industrijske iznosi 1.000 m<sup>2</sup>, a za sve ostale gospodarske i poslovne namjene iznosi 800 m<sup>2</sup>.

Obuhvat zahvata je s jedne strane omeđen javnom prometnicom, dok je sa ostale tri strane omeđen susjednim česticama. Planirani kolni i pješачki prilaz građevinskoj čestici nalazi se na sjevernoj strani s buduće prometnice.

Kota +/- 0,00 odgovara apsolutnoj koti +136,00 m.

Novoplanirana građevina je građevina poslovne namjene, odnosno mješovite gospodarsko-poslovne namjene (proizvodno i uslužno zanatstvo), koja se sastoji od nekoliko cjelina: pogon za preradu maslina, skladištenje, pakiranje i prodaju maslinovog ulja te pomoćnih prostorija za djelatnike.

Predviđeno je da će u pogonu u prvoj godini rada biti zaposlena 2 djelatnika, a sljedećih godina 4 djelatnika, po 2 u svakoj smjeni.

Osim prostorije za preradu maslina, planirana je izgradnja skladišnih prostorija za čuvanje maslina do prerade, priručna spremišta, tehnička prostorija, prodajni prostor, ured, sanitarije, garderoba, kuhinja i ostava.

Građevni pravac se ostvaruje sa sjeverne strane tako da je građevina udaljena od postojeće prometne površine min. 7.00 m i na njemu se naslanjaju najistaknutije točke pročelja.

Građevina je smještena unutar gradivog dijela na min. 5,0 m, odnosno min. polovicu ukupne visine od granice svih susjednih čestica, sve u skladu s člankom 11. UPU-a Vodnjan sjever, koji definira gradivi dio građevne čestice.

Osnovni volumen građevine smješten je u smjeru sjever-jug, paralelno s granicom obuhvata.

#### Veličina i površina građevine

Planirana građevina je pravilnog tlocrtnog oblika dim 24,40 x 19,20 m i njezina građevinska bruto razvijena površina iznosi 363,65 m<sup>2</sup>, odnosno manje od 400 m<sup>2</sup>.

U skladu s člankom 13. UPU-a najmanja dozvoljena izgrađenost iznosi 20 % površine građevne čestice, dok najveći koeficijent izgrađenosti građevne čestice (*kig*) iznosi 0.5, a najveći koeficijent iskorištenosti (*kis*) iznosi 1,5.

Tlocrtna bruto izgrađena površina proizvodne građevine iznosi 465,10 m<sup>2</sup>.

Razvijena bruto izgrađena površina proizvodne građevine iznosi 363,65 m<sup>2</sup>, odnosno manje od 400 m<sup>2</sup>.

Koeficijent izgrađenosti iznosi:  $465,10:1.204=0,39$  (38,63%), što ne prekoračuje max. dopuštenu izgrađenost od 0,50.

Koeficijent iskoristivosti (*kis*) čestice iznosi  $363,65:1.204=0,30$  (30,20%), što ne prekoračuje max. dopuštenu iskorištenost od 1,5.

#### Maksimalna visina građevine i broj etaža

U skladu s člankom 15. UPU-a max. dozvoljena visina iznosi najviše 12 m uz najviše 4 nadzemne i jednu ili više podzemnih etaža. Projektirana građevina ima jednu nadzemnu etažu (Pr-prizemlje).

Građevna čestica uređena je na sljedeći način:

- ima pristup s prometne površine,
- ima mogućnost priključenja na sustav javne odvodnje,
- ima propisani broj parkirališnih mjesta,
- ima mogućnost priključenja na vodovod,
- ima mogućnost priključenja na nisko naponsku električnu mrežu,
- ima osiguran vatrogasni pristup.

Unutar građevine predviđa se priključak na vodovodnu, TT i NN mrežu, a sve prema uvjetima nadležnih komunalnih ustanova.

Pristupni, pješački i kolni putevi su postojeći, predviđeni sa sjeverne strane čestice preko k.č. 4013/7 k.o. Vodnjan, u vlasništvu vlasnika građevne čestice, odnosno s postojeće prometne površine u naravi „put“ izveden kao makadam, zbijen do potrebne nosivosti od 100 MJ/m<sup>2</sup>, min. širine od 10 m, te preko k.č. 4013/3 k.o. Vodnjan (javno dobro u općoj upotrebi do javno prometne površine ulice Antonio Smareglia) k.č. 3474/28 k.o. Vodnjan, u skladu s prethodnim uvjetima priključenja Upravnog odjela za komunalni sustav i upravljanje imovinom – Odsjek za investicije KLASA:944-09/25-02/149, URBROJ: 2163-7-04-04-0337-25-2 od 14. 04. 2024. godine.

Prometna površina je povezana u sustav javnih prometnica, ima širinu veću od 5,0 m i kolni priključak je moguć s obzirom na njezinu visinsku kotu, konfiguraciju terena i planirano uređenje građevne čestice koja se na nju priključuje.

Kolni prilaz zadovoljava uvjete preglednosti i sigurnosti prometa, u skladu s važećim propisima te je udaljen min. 5,0 m od križanja. Dužina kolnog ulaza iznosi min. 6,00 m. Vozilo bez zaustavljanja neometano može ući na građevnu česticu do mjesta predviđenog za parkiranje vozila.

U slučaju intervencije, a za potrebe vatrogasnog vozila, unutar parcele je osiguran prostor za okretište.

Planiranim priključkom osigurani su uvjeti horizontalne i vertikalne preglednosti kolnog i pješačkog priključka na javnu prometnu površinu. Dopuštaju nesmetano odvijanje prometa. Elementi kolnog i pješačkog priključka usklađeni su s postojećom prometnicom.

Promet u mirovanju riješen je kao parkirni prostor na otvorenom, u okviru građevne čestice. Za potrebe izgradnje proizvodne građevine, potrebno je osigurati min. jedno parkirno mjesto na 4 zaposlena dim 2,50 x 5,0 m. Osigurana su 4 parkirna mjesta (4 PM).

Katnost građevine je jedna nadzemna etaža (prizemlje).

### Vodoopskrba

Unutar građevine, a za potrebe izgradnje pogona za preradu maslina, izvodi se instalacija dovoda sanitarne vode, a sve prema uvjetima tvrtke Vodovod Pula - Labin d.o.o. Proizvodna građevina - uljara priključiti će se je na javnu vodoopskrbnu mrežu.

Vodomjer se planira ugraditi uz regulacijski pravac, na zemljištu koje pripada građevini sa sjeverne strane. Za navedenu građevinu, potrebno je osigurati 0,625 l/s sanitarne vode.

### Potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini objekta koji se štiti u m<sup>2</sup>

- 100% proizvodni pogon s pratećim sadržajima 200 MJ/m<sup>2</sup> P = 340 m<sup>2</sup> (od 301 do 500 m<sup>2</sup>)
- 33% sanitarije, uredi i popratni prostori 200 MJ/m<sup>2</sup> P = 100 m<sup>2</sup>
- 67% proizvodnja 700 MJ/m<sup>2</sup> P = 240 m<sup>2</sup>

Znači = 900 MJ < 1.000 MJ/m<sup>2</sup>

Građevina, gledano u cijelosti, ima sukladno normi HRN U.J.1.030 nisko požarno opterećenje.

Požarna voda: najmanja protočna količina vode  $600 \text{ l/min} + 150 \text{ l/min} = 750 \text{ l/min}$

#### Odvodnja sanitarnih otpadnih voda

Prema uvjetima tvrtke Vodovod Pula - Labin d.o.o. broj: 4239-3/25-100-K/vlp, KLASA: 350-05/25-28/000151 URBROJ: 2163-7-05-03-0426-25-0003 od 09.04.2025. godine, pored predmetne čestice nije izgrađen sustav javne odvodnje te mogućnost priključenja na javni sustav odvodnje Grada Vodnjana.

Sanitarne otpadne vode moraju biti pročišćene na kakvoću definiranu posebnim propisima. Rješavanje otpadnih voda predviđeno je na način da se iste odvede zasebnim sustavom odvodnje prema mjestu priključenja na sustav javne odvodnje sanitarnih otpadnih voda kada isti bude izgrađen.

Sanitarne otpadne vode će se odvoditi u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu za sanitarne i fekalne vode kapaciteta  $10 \text{ m}^3$ . Pražnjenje sanitarne otpadne vode odvijat će se po potrebi od strane komunalne tvrtke zadužene za odvodnju komunalnih voda tog područja.

Unutarnji i vanjski razvod na kanalizacijskom sustavu izvodi se od cijevi i spojnih komada od tvrdog PVC profila, od DN50 do DN160. Kompletne sanitarne otpadne vode građevine gravitacijski će se priključiti na vodonepropusnu sabirnu jamu.

#### Odvodnja oborinskih otpadnih voda

Oborinske vode s parkirališta i servisno-manipulativne površine (dvorišta) uz uljaru će se pročišćavati posredstvom tipskog separatora ulja i lakih tekućina te naknadno cjevovodom odvoditi u upojnu jamu.

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

#### Odvodnja industrijskih otpadnih voda

Tijekom obavljanja buduće gospodarske djelatnosti, uljara će na predmetnoj lokaciji generirati određene količine industrijskih otpadnih voda, čiju odvodnju i obradu je potrebno adekvatno riješiti sukladno propisima iz područja zaštite i gospodarenja vodama.

Otpadne industrijske vode od pranja plodova, pogona i opreme odvodit će se kroz separator ulja i masti te taložnicom dovesti do zasebne vodonepropusne sabirne jame kapaciteta  $20 \text{ m}^3$  koju će prazniti ovlaštena tvrtka i sadržaj odvoziti u najbliži sustav javne odvodnje uz prethodno sklopljen ugovor s isporučiteljem vodne usluge odvodnje na uslužnom području.

Pročišćena otpadna voda mora zadovoljavati kvalitetu vode propisanu Prilogom 9. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20).

Kontrola i pražnjenje vodonepropusne sabirne jame odvijat će se redovito putem ovlaštene osobe. Čišćenje i održavanje mastolova obavljat će isključivo ovlaštena tvrtka registrirana za tu vrstu djelatnosti. 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  $5 \text{ mg/l}$ ). 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.

### Elektroinstalacija

Elektroinstalacija će biti obrađena zasebnim projektom, prema važećim propisima, tehničkim normativima i prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti "HEP"-a.

Zahtjev za izdavanje EES - krajnji kupci, svrha: za priključenje novog kupca, jednostavni priključak na distribucijsku mrežu. 2 x FG16OR16 3 x 10 mm<sup>2</sup>, 2 x RBC fi 32.

Vrsta/namjena građevine: proizvodna na NN mrežu, NN-I-2.

Građevina će biti priključena na javnu infrastrukturnu mrežu, a samim time i na elektroopskrbu i elektroničku komunikacijsku mrežnu instalaciju (EKMI).

Priključak na javnu NN mrežu izvesti će se u dogovoru i prema uvjetima priključne službe HEP-a.

Kategorija: proizvodnja, trofazni.

Priključna snaga mjernog mjesta za zgradu proizvodne namjene: 45 kW

Napajanje električnom energijom i njeno mjerenje će se predvidjeti u ogradni zid građevinske parcele sa sjeverne strane koji graniči s pristupnim kolnikom.

Planirana snaga za uljaru iznosi 15 kW, odnosno za građevinu u cijelosti 18 kW.

### Mogućnost pristupa vatrogasnih vozila

Unutar građevine planira se proizvodni pogon: uljara. Katnost građevine je jedna nadzemna etaža (prizemlje). Vatrogasna tehnika može nesmetano pristupiti građevini. Udaljenost bilo koje točke planirane građevine od vatrogasnog prilaza, s kojeg je moguće obaviti vatrogasnu intervenciju (gašenje i evakuaciju) slobodnom površinom bez vozila, iznosi manje od 100 m.

Pristup vatrogasnih vozila i tehnike će se osigurati s postojećeg prilaza, odnosno sa k.č. 4013/7 k.o. Vodnjak, sa sjeverne strane parcele, koji zadovoljava min. nosivost i ima min. širinu od 3,0 m. Predviđeni vatrogasni prilaz se direktno nastavlja na javnu prometnu površinu, a omogućava kretanje vatrogasnih vozila do površine uzduž građevine predviđene za operativni rad u svrhu spašavanja osoba i gašenju požara. Za objekt su osigurani vatrogasni pristupi sa sjeverne i sa istočne strane. Površine za operativni rad paralelne su u odnosu na zgradu na udaljenosti manjoj od 12 m od fasade. Dimenzija operativne površine bit će 5,5 x 11 m, a nosivost površine za operativni rad vatrogasne tehnike bit će najmanje 100 kN osovinskog pritiska. Vatrogasni prilazi imat će nagib max. 12%, a površine za operativni rad vatrogasnih vozila biti će u jednoj ravnini s max. nagibom 10%. Visina rubnjaka na vatrogasnim prilazima ne smije biti veća od 8 cm.

### Gradnja ograda

Ograde oko građevne čestice treba izvesti kao transparentne metalne ograde ili u kombinaciji punog zida i transparentne ograde. Maksimalna visina ograde je 2 m, pri čemu je visina netransparentnog dijela ograde max. 1,0 m. Ulazna vrata na uličnoj ogradi moraju se otvarati prema unutrašnjoj strani (na građevinsku česticu), tako da ne ugrožavaju promet na javnoj površini.

Ograda svojim položajem, visinom i oblikovanjem ne smije ugroziti prometnu preglednost kolne površine te time utjecati na sigurnost prometa.

### Hortikulturno uređenje i uređenje građevne čestice

Građevna čestica će se hortikulturno urediti parkovnim nasadima prirodnog zelenila uz primjenu prvenstveno autohtonih flornih vrsta.

Kolna i pješačka površina zajedno s nogostupom oko zgrade planiraju se urediti u opločniku, asfaltu i sl., do određene zbijenosti i novosti kako bi se moglo ostvariti okretište za vatrogasno vozilo u slučaju intervencije.

Minimalna površina iznosi  $1.204\text{m}^2 \times 0,30 = 361,20\text{ m}^2$ .

Hortikulturno uređenje građevne čestice iznosi:  $362\text{ m}^2 (>30,06\%)$ .

Konačno zaravnati teren je predviđen većim nasipavanjem s manjim zasijecanjem u teren. Prema rubu građevne čestice, sa svih strana, zadržan je prirodni pad terena na visinskoj koti prema razini terena susjednih građevnih čestica.

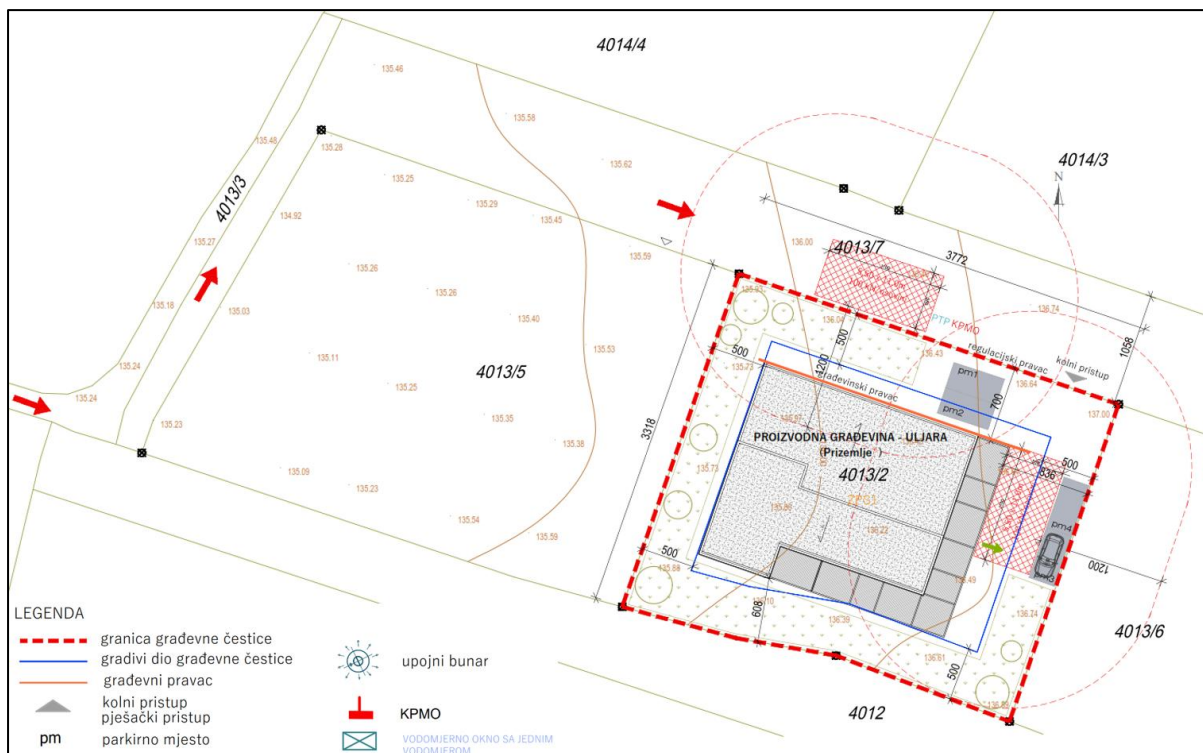
Opisanom prilagodbom terena ne mijenja se stabilnost zemljišta i prirodni tok oborinskih voda na štetu susjedne građevne čestice.

### Grijanje i hlađenje

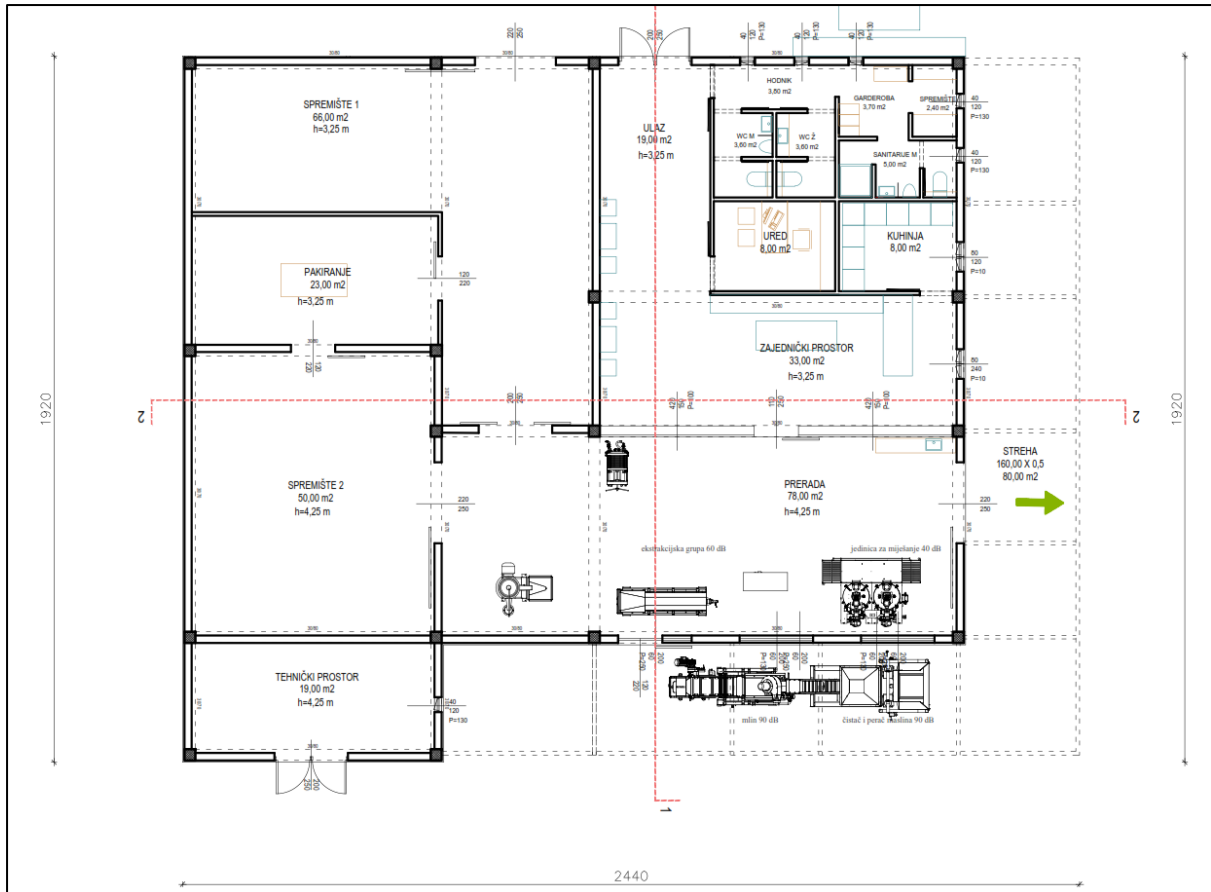
Za potrebe grijanja prostora koristit će se uređaj za loženje max. snage 34 kW, a za gorivo će se koristiti izdvojene koštice iz plodova maslina.

Za potrebe hlađenja (i po potrebi grijanja) instalirati će se dva rashladna klima uređaja snage 2x1 kW.

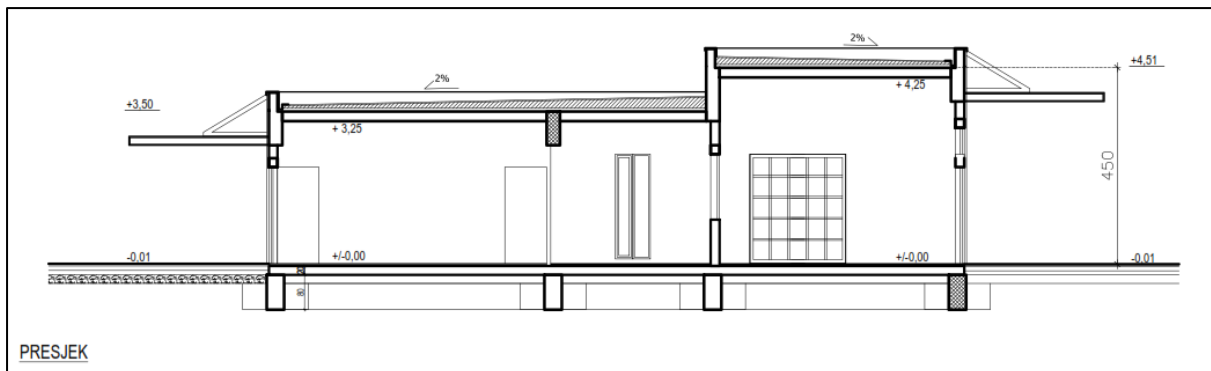
Slikama u nastavku (2.-7.) dani su grafički prikazi iz idejnog rješenja.



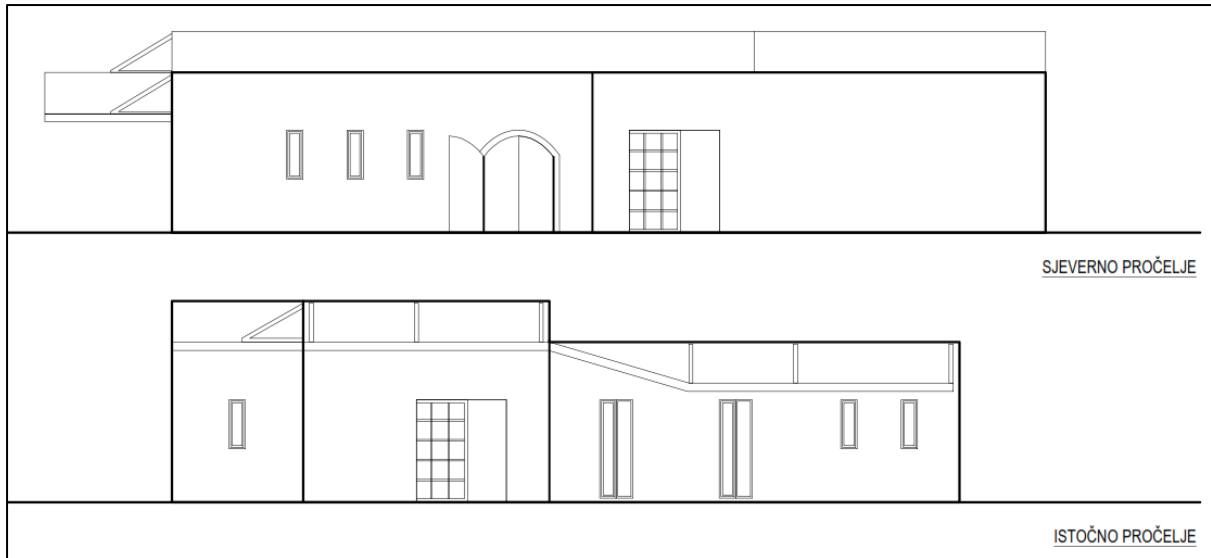
Slika 2. Situacija predmetnog zahvata



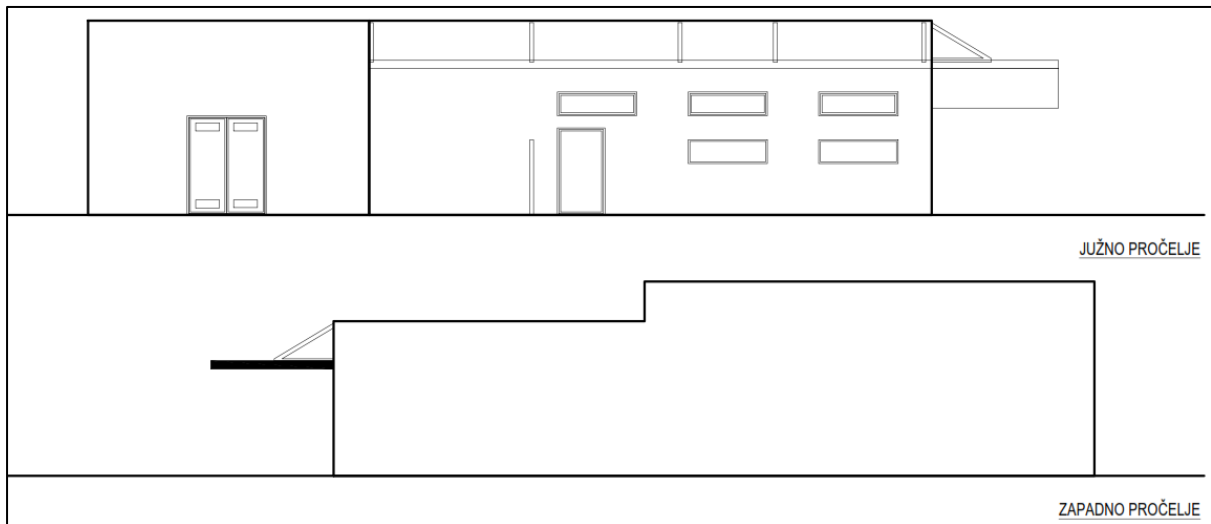
Slika 3. Tlocrt prizemlja građevine



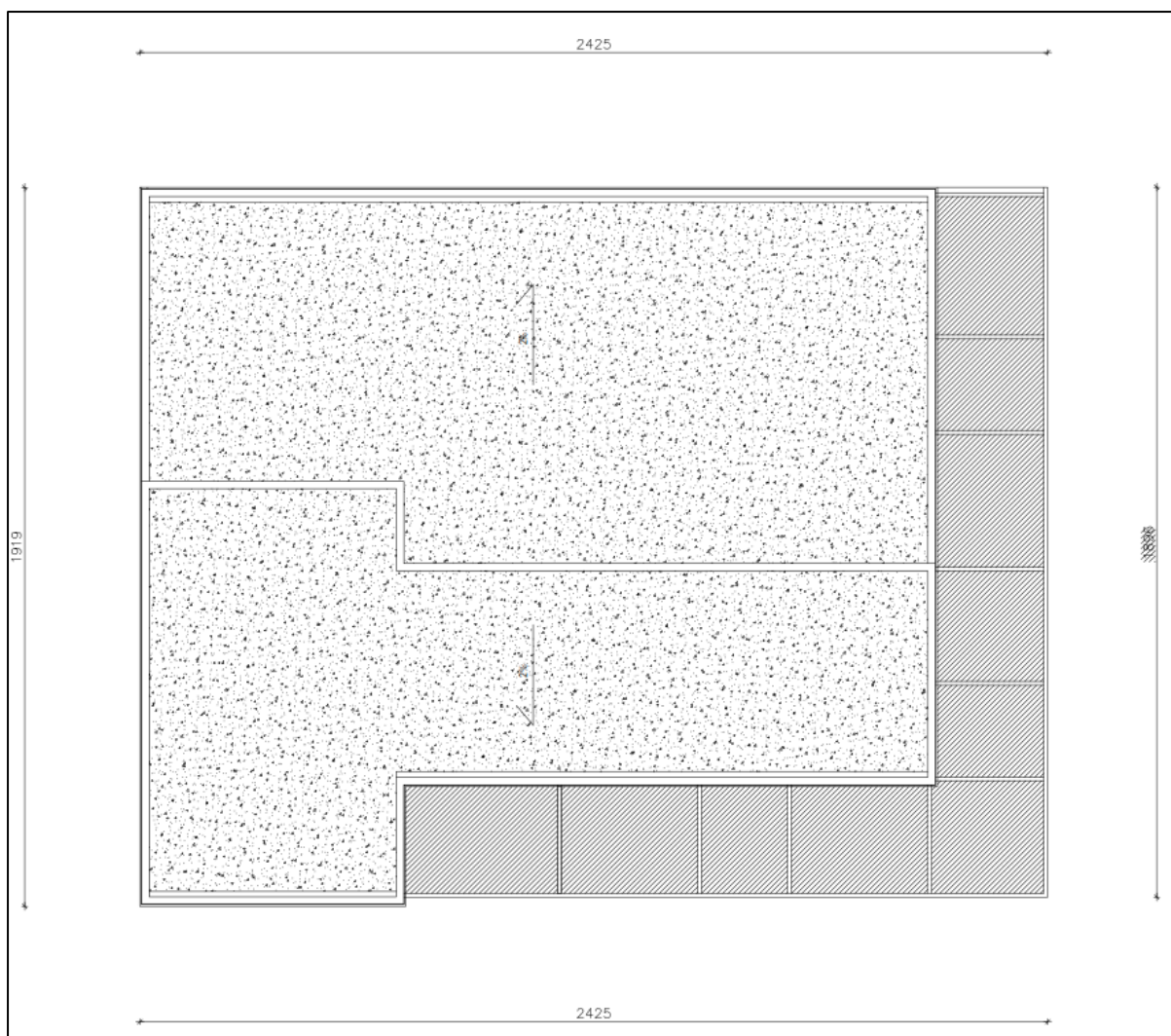
Slika 4. Presjek građevine



Slika 5. Sjeverno i istočno pročelje građevine



Slika 6. Južno i zapadno pročelje građevine



Slika 7. Tlocrt krova građevine

### Popis uljarske opreme

Tehnički podaci potrebne opreme:

- Usipni koš 1.000 kg izrađen od inoxa, noge od čelika s ugrađenom vagom
- Tračni transporter, za ukrcaj maslina u stroj za čišćenje
  - širina trake 450 mm, dužina 8.000 mm
  - inox konstrukcija
  - traka od pvc-a za prehrambenu upotrebu
  - trofazni elektromotor s reduktorom okretaja
- Čistač grančica i lišća
  - inox konstrukcija
  - usipni koš s vibro podnicom
  - ventilator s trofaznim elektromotorom
  - spiralna podnica za izbacivanje grančica
  - tračni transporter za izbacivanje lišća i grančica na prikolicu
- Tračni transporter, za ukrcaj maslina u stroj za pranje
  - širina trake 450 mm, dužina 4.000 mm
  - inox konstrukcija
  - traka od pvc-a za prehrambenu upotrebu

- trofazni elektromotor s reduktorom okretaja
- Perilica maslina
  - inox konstrukcija
  - posuda za pranje maslina i taloženje vode s otvorom za čišćenje
  - vibrorešetka za ocjeđivanje maslina
  - turbina za sušenje ploda
- Pužni transporter za ukrcaj maslina u mlin
  - promjer 200 mm, dužina 2.500 mm
  - cijev i spirala od inoxa
- Mlin
  - inox konstrukcija
  - pužni transporter za unos maslina
  - mlin s noževima
  - rupičasta rešetka 350 mm
  - veličina stroja 1.200 x 1.050 x 1.300 mm
  - snaga elektromotora 11 kW
  - pumpa za transport samljevenih maslina
- Miješalice
  - 2 vertikalne miješalice kapaciteta 500 kg maslina
  - dupli inox plašt
  - elektro ventil za otvaranje i zatvaranje ulaza tijesta
  - pumpa za transport tijesta iz miješalice u dekanter
  - automatsko pranje
- Dekanter
  - dimenzije 2.100x750x11.00 mm
  - snaga 11 kW
  - odvaja proizvod u dvije faze, maslinovo ulje i mokra komina
- Spremnik za prihvata ulja veličine 100 litara
- Pločasti filter s pumpom
  - filtrira ulje pomoću celuloznog kartona
  - pumpa otprema ulje u skladište
- Tankovi
  - 3 komada
    - inox AISI 304, s otvorom Ø 400 mm
    - promjera 80 cm i visine 220 cm
    - kapaciteta 800 kg
  - 4 komada
    - inox AISI 304, s otvorom Ø 400 mm
    - promjera 95 cm i visine 273 cm
    - kapaciteta 1500 kg
  - 4 komada
    - inox AISI 304, s otvorom Ø 400 mm
    - promjera 127 cm i visine 385 cm
    - kapaciteta 4000 kg

- Punilica
  - raspon punjenja 50-1.000 g
  - kapacitet 600 boca/h
  - automatsko punjenje i zatvaranje boce
- Etiketirka
  - s mogućnošću postavljanja 2 etikete sa strane i s mogućnošću ispisivanja lota
  - kapacitet 1.200 etiketa/h

Maksimalna planirana snaga uljare iznosi 15 kW.

Planirani kapacitet pogona uljare iznosi 0,75 t/h.

## 2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

### 2.3.1. Opis tehnološkog procesa

Tehnološkim procesom prerađivat će se plodovi maslina iz vlastitih nasada.

#### Prihvat i prerada maslina

Masline se beru. Tijekom same berbe koristi se usisavač koji usiše plodove s mreža te prije ubacivanja u box paletu odvaja lišće i grane, tako da se masline na preradu dostavljaju već očišćene od stranih tijela.

Nakon berbe maslina (ručne ili strojne) pobrani plodovi se u što kraćem vremenskom roku donose u skladište sirovina na pokrivenom ulaznom dijelu uljare, skladišteni u prozirne plastične bokse kapaciteta 400 litara. Prva faza prerade je vaganje radi vođenja evidencije ulaska sirovine i stalno praćenje u daljnji tok tehnološkog procesa prerade (količina ploda, vrijeme dopreme, vrijeme početka prerade, temperatura plodova u raznim momentima prerade, količina i temperatura ulja, randman).

Ulazni skladišni prostor mora biti uredan i čist, s minimalnim utjecajem svjetla, optimalne temperature, prozračan, bez stranih mirisa, da se izbjegnu eventualni štetni procesi kvarenja svježih plodova maslina.

Tehnološki proces obrade maslina kreće kad se dopremljeni plodovi ubacuju u prihvatni koš, a elevator s pokretnom trakom transportira plodove do stroja za pranje maslina koji će biti smješten u vanjskom prostoru ispod nadstrešnice, gdje se cirkulacijom vode izvodi pranje plodova kako bi isti u daljnji proces otišli posve čisti.

Oprane masline se suše pomoću zračne turbine i padaju u koš elevatora koji ih transportira do mlina koji se sastoji od elektromotornog mlina (koji može biti sastavljen od okretnih filtera i metalnih čekića-čekičar, od filtera i noževa ili od diskova s izbočinama). Tu se masline melju te kao tijesto odlaze u miješalicu sa spiralom za optimalno miješanje tijesta. Ukoliko su temperature tijesta maslina kod izlaza iz mlina više od 25°C, prije miješanja tijesto prolazi kroz proces hlađenja (koji se odvija prolaskom tijesta kroz izmjenjivač topline) koji koristi ledenu vodu rashlađenu u toplinsku pumpu ili po potrebi cirkulacijom tople vode u dvostrukom plaštu miješalice (zatvoren sistem). Tim postupkom se postiže optimalna temperatura za pripremu tijesta te praktički počinje odvajanje ulja iz tijesta. Tako pripremljena smjesa tijesta se iz miješalice pomoću tlačne pumpe odvodi do centrifugalnog horizontalnog dekantera bez dodatka vode, ili eventualno dodatkom minimalne količine hladne vode, da bi se postigla optimalna gustoća smjese.

U samom dekanteru putem centrifugalne sile uzrokovane vrtnjom horizontalnog bubnja dolazi do odvajanja ulja kao jednog proizvoda i otpadne vegetativne vode s kominom kao drugog proizvoda. Proizvodni otpad – vegetativna voda s kominom se nadalje spiralnim transportnim vijkom ispod dekantera transportira u sabirni koš, odakle se pumpom transportira

do cisterne. Komina s vegetativnom vodom se planira kompostirati u svrhu nadoknadanja vlastitih maslinika i/ili predavati (ukoliko se ukaže mogućnost) ovlaštenoj tvrtki koja je ovlaštena za gospodarenje tom vrstom otpada.

Ulje kao finalni proizvod prolazi kroz vibro filtere, gdje se odstranjuju eventualne krupnije zaostale nečistoće te ide u sabirnu posudu, odakle se pumpom prebacuje na centrifugalni separator koji izbistruje ulje. Na kraju ulje prolazi pomoću vijčane pumpe kroz papirnate filtere za konačno bistrenje.

Dobiveni proizvod – ulje sprema se u inox posude.

Predviđena uljara je kapaciteta prerade 750 kg/sat, što je otprilike i kapacitet dekantera.

### Čuvanje maslinovog ulja

Maslinovo ulje se skladišti u inox spremnicima različitih kapaciteta.

Temperatura u skladištu mora konstantno biti između 16 i 18 stupnjeva °C.

Bačve su spojene na sustav inertnog plina, tako da u atmosferi bačve nije prisutan kisik, već se ubrizgava dušik ili argon, kako bi se spriječila oksidacija ulja. Plin se dobavlja u stlačenim bocama od ovlaštenog trgovca te se pomoću posebnog sustava njegov tlak u bačvama održava na 100 milibara. Prosječno bi se čuvalo oko 1,5 tone ulja u posudama po sortama prerađenih maslina.

### Punjenje ulja

Maslinovo ulje će se puniti u staklene boce od 0,1, 0,25 te 0,5 l.

Punilica se pomoću cijevi spaja na željeni spremnik te se pomoću volumetrijske pumpe željena količina stavlja u bocu. Punilica i etiketirka su automatske i operater samo stavlja boce na pokretnu traku. Na kraju linije boce se sakupljaju na maloj proširenoj površini sa koje je operater skida i stavlja u transportne kutije.

Boce se u punionicu dopremaju na paletama pomoću ručnog paletara.

### Unutarnji transport

Box palete s maslinama se prenose ručnim paletarom, odnosno viličarem. Ulje se unutar objekta transportira pumpama sve do punilice. Napunjene boce slažu se u transportne kartonske kutije koje se slažu na palete. Repromaterijal se skladišti u posebno uređenom skladištu. Sredstva za čišćenje čuvaju se u posebnom spremištu.

### Maloprodaja

Unutar objekta planirana je manja trgovina u kojoj će se prosječno nalaziti 100 litara ulja u bocama.

### Komina masline

Komina masline je otpadno biljno tkivo koje nastaje tokom procesa prerade plodova masline u maslinovo ulje i koja se može kompostirati u svrhu dobivanja visoko vrijednog gnojidbenog proizvoda, odnosno sirovine koja će se ponovno upotrebljavati kao organsko gnojivo.

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

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

Zakonom o gnojidbenim proizvodima („Narodne novine“, broj 39/23) definirana je primjena poboljšivača tla u poljoprivredi.

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

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

Postupak kompostiranja kreće odlaganjem vlažne komine (odmah nakon prerade i odkošćivanja) u vodonepropusni sabirni bazen. Ostatke grana i lišća će se nakon rezidbe usitnjavati i također miješati s kompostom komine. Kompostna hrpa će se zatim zalijevati otopinom bioaktivatora odnosno poboljšivača (Bio-algeen preparat - ekološki proizvodi za prirodu i okoliš proizvedeni od smeđe morske alge), koji sadrži razne mikroelemente, aminokiseline, vitamine i alginske kiseline koji značajno ubrzavaju postupak kompostiranja. Po 1 m<sup>3</sup>, kompostna hrpa se zalijeva s 20 l vode u kojoj su otopljeni 2 različita bio-algeen proizvoda (G-40 i K-20). S tako pripremljenom otopinom jednolično se površinski zalijeva čitava kompostna masa. U pravilu se već nakon šest mjeseci može po 20 – 60 kg kompostirane maslinove komine rasuti kao organsko gnojivo ispod krošnje stabala masline.

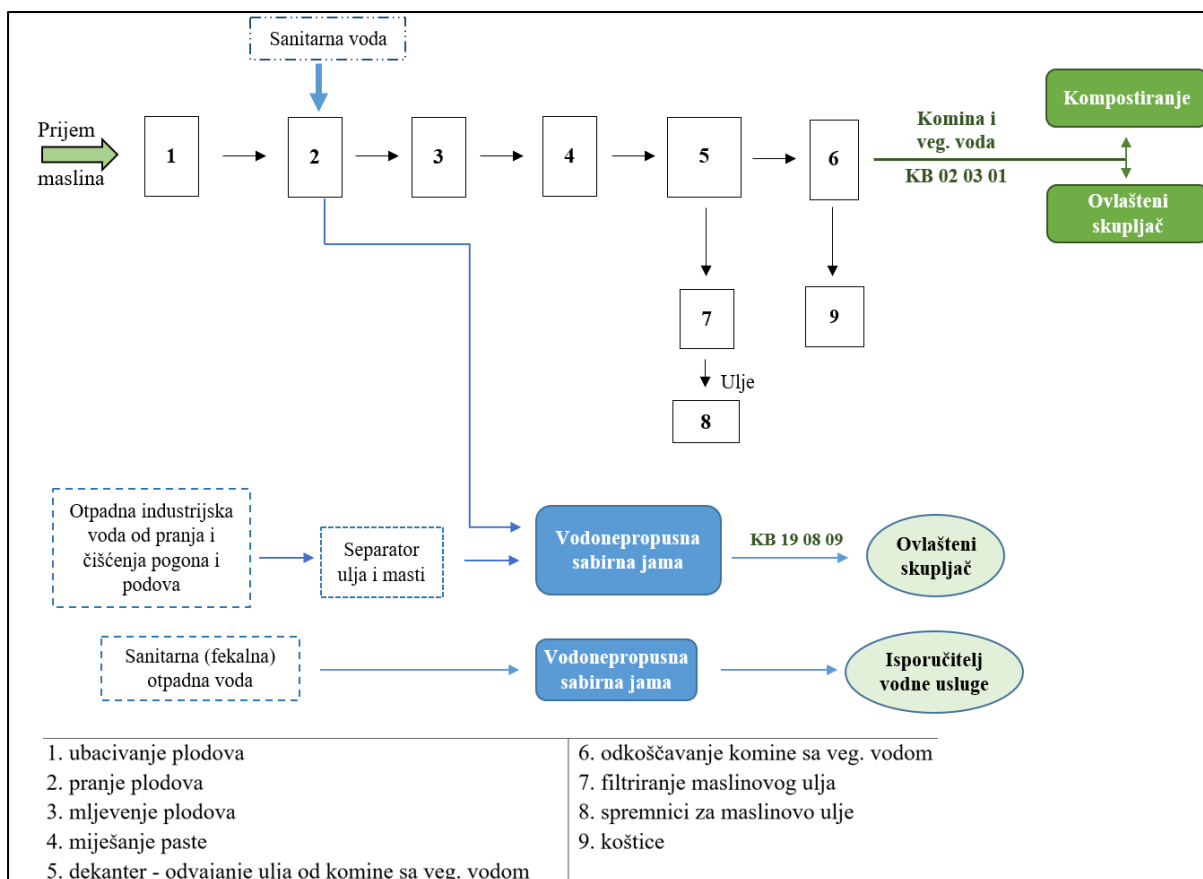
Kompostiranje će se obavljati na nepropusnoj površini površina 200 m<sup>2</sup> sa obrubom koja će biti natkrivena nadstrešnicom (ili će se prekrivati nepropusnom folijom) kako ne bi dolazilo do izlivanja otpadnih vegetativnih voda u okoliš u slučaju padalina.

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

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

Postupak kompostiranja komine masline sa vegetativnom vodom zajedno s usitnjenim lišćem i grančicama obavljat će se u skladu s uvjetima iz Zakona o gnojidbenim proizvodima („Narodne novine“, broj 39/23).

Slikom 8. prikazana je shema tehnološkog procesa u uljarskom pogonu s prikazom emisija u okoliš i nastankom otpadnih tvari.



Slika 8. Shema tehnološkog procesa s prikazom emisija u okoliš i nastankom otpadnih tvari

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

Osnovna sirovina koja ulazi u proces proizvodnje ulja su plodovi maslina. Kapacitet uljarskog pogona iznosi 0,75 t/h. Raspon dnevne prerade plodova masline iznosi do max. 12 t što znači da će uljarski pogon u prosjeku raditi efektivno max. 16 sati dnevno i max. 30 dana godišnje. Iz toga proizlazi da će se godišnje prerađivati max. 360 t plodova masline u maslinovo ulje. Tablicom 1. u nastavku prikazane su maksimalne planirane količine ulaznih materijala i sirovina.

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

Rd. br.	Sirovina/materijal	Maksimalna godišnja količina
1.	Plodovi masline	360 t
2.	Voda za pranje plodova maslina	7,5 m <sup>3</sup>
3.	Voda za pranje pogona	7,5 m <sup>3</sup>

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

Očekivanom preradom 360 t maslina godišnje proizvest će se oko 4.500 litara maslinovog ulja te oko 250 t komine masline s vegetativnom vodom. Komina s vegetativnom vodom će se vraćati u proces izdvajanja koštica. Pranjem plodova maslina i pranjem pogona za proizvodnju maslinovog ulja nastajat će otpadne industrijske vode. Tablicom 2. 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	4.500 litara
2.	Otpadna industrijska voda od pranja plodova maslina i pranja i čišćenja pogona	15.000 litara
3.	Otpadno lišće, grane (02 03 99 – otpad koji nije specificiran na drugi način)	-
4.	Komina masline i vegetativna voda (02 03 01 – muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije)	250 t
5.	Koštice	50 t
6.	Otpadni mulj, otpadna industrijska voda od pranja plodova maslina i pranja i čišćenja pogona te vegetativna voda (19 08 09 - mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće)	-

Neće dolaziti do nastanka otpadnog lišća i grančica. Tijekom same berbe koristi se usisavač koji usiše plodove s mreža te prije ubacivanja u box paletu odvaja lišće i grane, tako da se masline na preradu dostavljaju već očišćene od stranih tijela.

Nastala odkošćena komina s vegetativnom vodom će se kompostirati u svrhu dobivanja vrlo vrijednog organskog gnojiva. Nositelj zahvata će postupati sukladno Zakonu o gnojidbenim proizvodima („Narodne novine“, broj 39/23).

Odvojene koštice će se koristiti u vlastite svrhe, odnosno kao gorivo za uređaj za loženje potreban za grijanje prostora.

#### 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

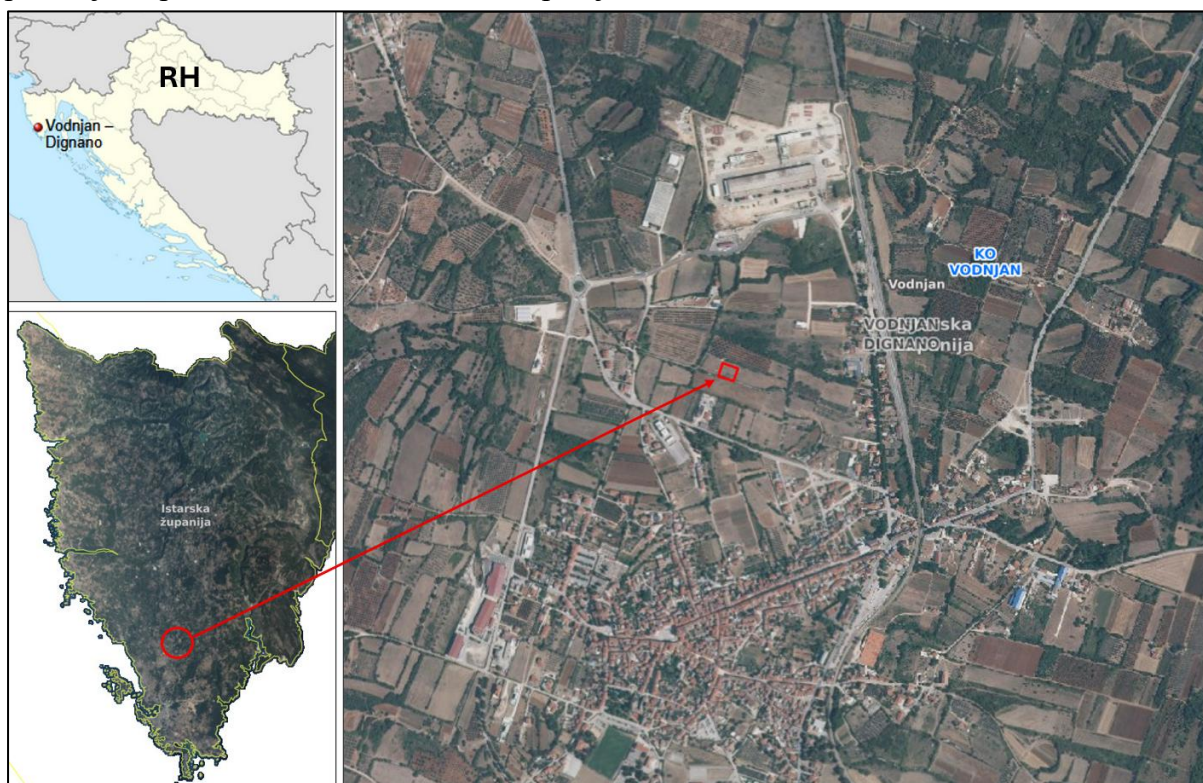
#### 3.1. Geografski položaj

Lokacija planiranog zahvata je smještena u Istarskoj županiji na administrativnom području Grada Vodnjana.

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 km<sup>2</sup>, 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.

Grad Vodnjan nalazi se na jugozapadnom dijelu Istarskog poluotoka. Kao jedinica lokalne samouprave Grad Vodnjan danas graniči s Općinama Bale, Fažana, Marčana i Svetvinčenat te s Gradom Pula. U sastavu Grada Vodnjana nalaze se četiri naselja: Gajana, Galizana, Peroj i Vodnjan. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine broj stanovnika na području Grada iznosi ukupno 5.838 osoba. Grad zauzima površinu od ukupno 105,6 km<sup>2</sup>.

Slikom 9. prikazana je lokacija zahvata s ucrtanim lokacijama ovog zahvata u odnosu na područje Republike Hrvatske i Istarske županije.



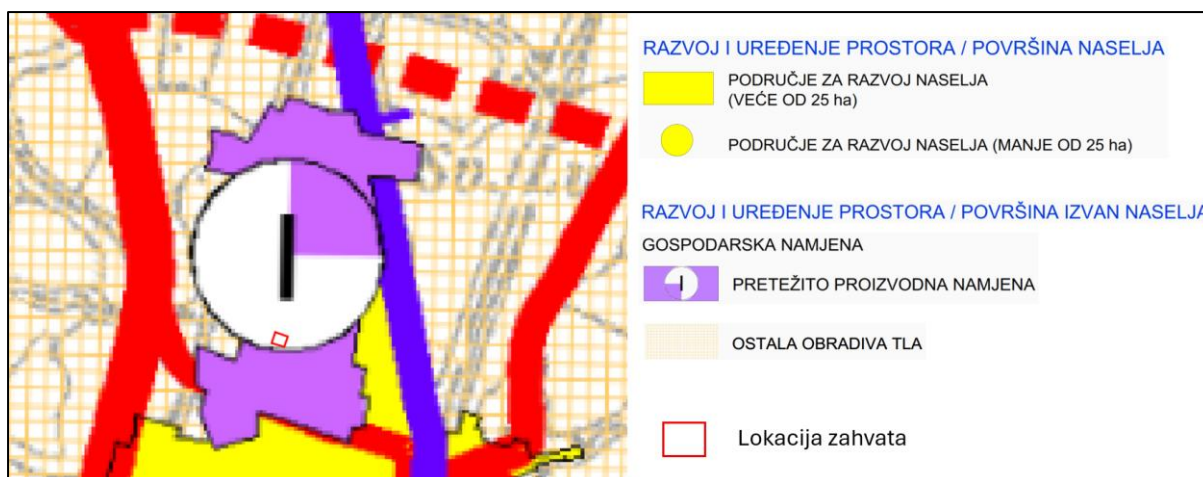
Slika 9. Prikaz lokacije zahvata (obuhvata zahvata) u odnosu na Republiku Hrvatsku i Istarsku županiju

#### 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 izgradnje građevine – uljare nalazi se na području gospodarske namjene – pretežito proizvodne namjene I. Navedeno je prikazano Slikom 10.

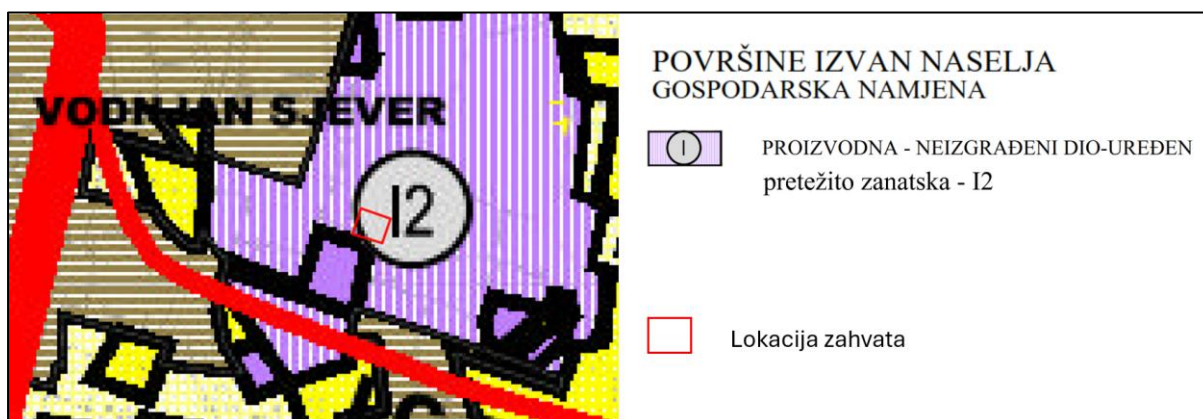


Slika 10. Izvadak iz kartografskog prikaza 1., Korištenje i namjena površina - s ucrtanom lokacijom zahvata –uljarskog pogona (Izmjene i dopune PPIŽ)

*Prostorni plan uređenja Grada Vodnjana („Službene novine Grada Vodnjana – Dignano“, broj 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 06/15, 12/18, 06/19, 05/23 i 09/23 – pročišćeni tekst).*

Predmetna katastarska čestica nalazi se u području obuhvata PPUG Vodnjan - Dignano.

Katastarska čestica na kojoj se planira izgradnja građevine – uljare smještena je, sukladno *Kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina*, na području *površina izvan naselja, gospodarske namjene*. Navedeno je prikazano Slikom 11.



Slika 11. Izvadak iz kartografskog prikaza 1., Korištenje i namjena površina - s ucrtanom lokacijom zahvata (VIII. Izmjene i dopune PPUG Vodnjan-Dignano)

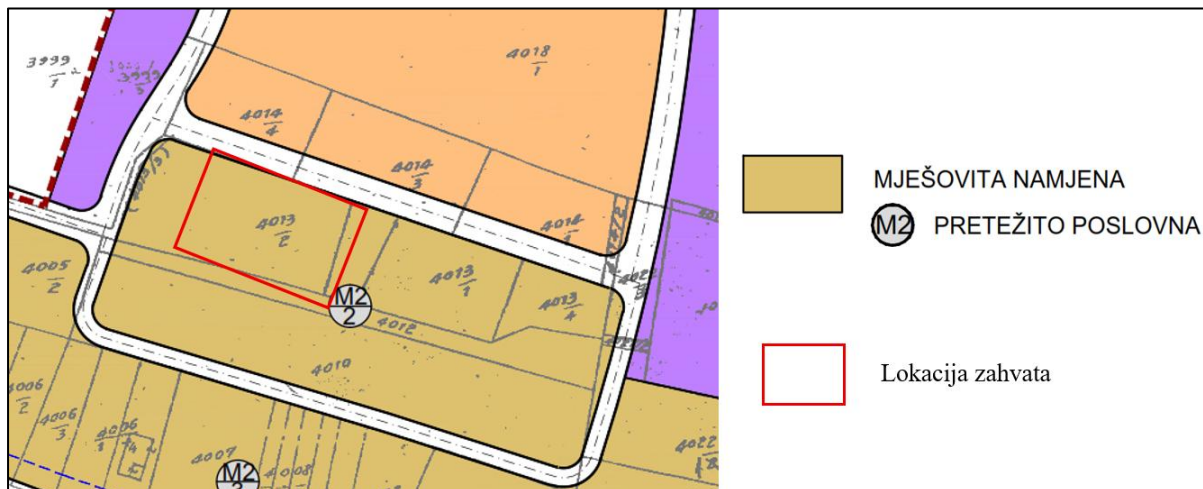
*Urbanistički plan uređenja Vodnjan Sjever („Službene novine“, broj 04/12 i 07/13)*

Prema uvjetima UPU-a Vodnjan sjever, predmetna čestica locirana je unutar zone **mješovite namjene – pretežito poslovne (M2)**, namijenjene gradnji građevina pretežito poslovne namjene, te građevinama mješovite gospodarsko-poslovne namjene (proizvodno i uslužno zanatstvo).

Građevina je smještena unutar gradivog dijela na min 5,0 m, odnosno min polovicu ukupne visine od granice svih susjednih čestica, sve u skladu sa člankom 11. UPU Vodnjan sjever, koji definira gradivi dio građevne čestice.

U skladu sa člankom 13. UPU-a najmanja dozvoljena izgrađenost iznosi 20 % površine građevne čestice dok najveći koeficijent izgrađenosti građevne čestice (*kig*) iznosi 0.5, a najveći koeficijent iskorištenosti (*kis*) iznosi 1,5. Koeficijent iskorištenosti (*kis*) čestice iznosi  $363,65 : 1.204 = 0,30$  (30,20%), što ne prekoračuje maksimalnu dopuštenu iskorištenost od 1,5.

U skladu sa člankom 15. UPU-a maksimalna dozvoljena visina iznosi najviše 12 m uz najviše 4 nadzemne i jednu ili više podzemnih etaža. Projektirana građevina ima jednu nadzemnu etažu (Pr-prizemlje).



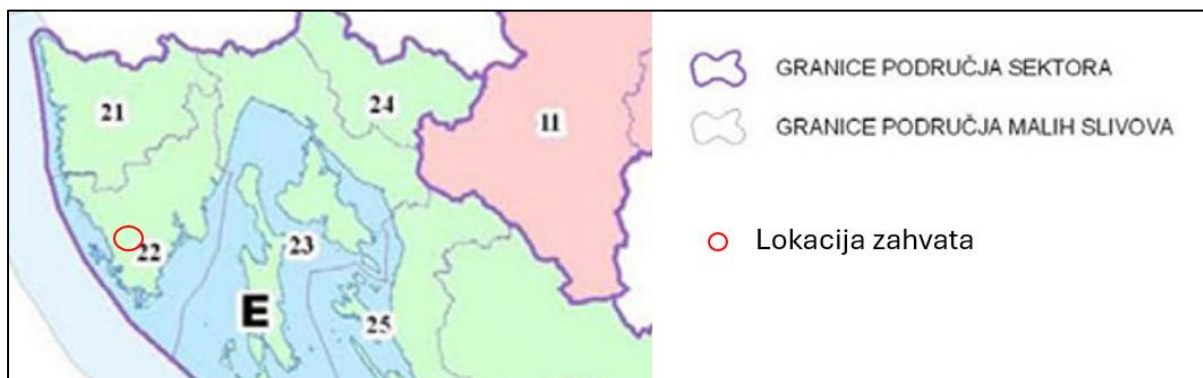
Slika 12. Izvadak iz kartografskog prikaza 1., Namjena površina - s ucrtanom lokacijom zahvata (Ciljane izmjene i dopune UPU-a Građevinskog područja gospodarske namjene Vodnjan Sjever)

### 3.3. Hidrološke značajke

#### 3.3.1. Područje slivova

Jadransko vodno područje čini kopno Republike Hrvatske, uključujući otoke, s kojega vode površinskim ili podzemnim putem otječu u Jadransko more i pripadajuće prijelazne i priobalne vode. Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, broj 97/10 i 31/13). Ovim Pravilnikom utvrđene su granice područja podslivova, malih slivova i sektora u Republici Hrvatskoj.

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

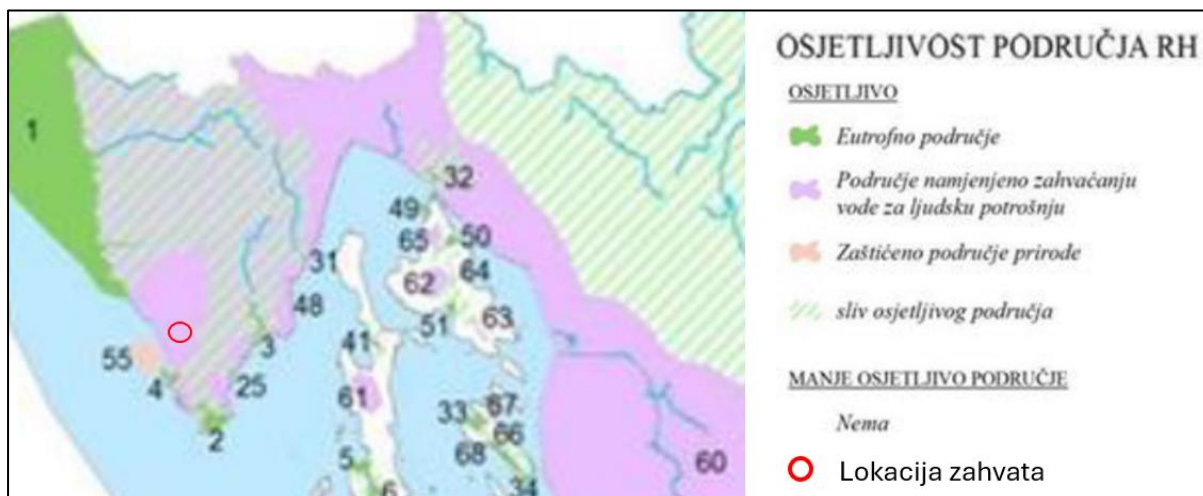


Slika 13. Kartografski prikaz granica područja malih slivova i područja sektora s ucrtanom lokacijom zahvata

#### 3.3.2. Osjetljiva područja

Odlukom o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22) određuju se osjetljiva područja u Republici Hrvatskoj. Temeljem Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23) osjetljiva područja su područja na kojima je zbog postizanja ciljeva

kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda. Lokacija zahvata nalazi se na području koje je namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju, a kako je prikazano Slikom 14.



Slika 14. Prikaz osjetljivih područja s ucrtanom lokacijom zahvata

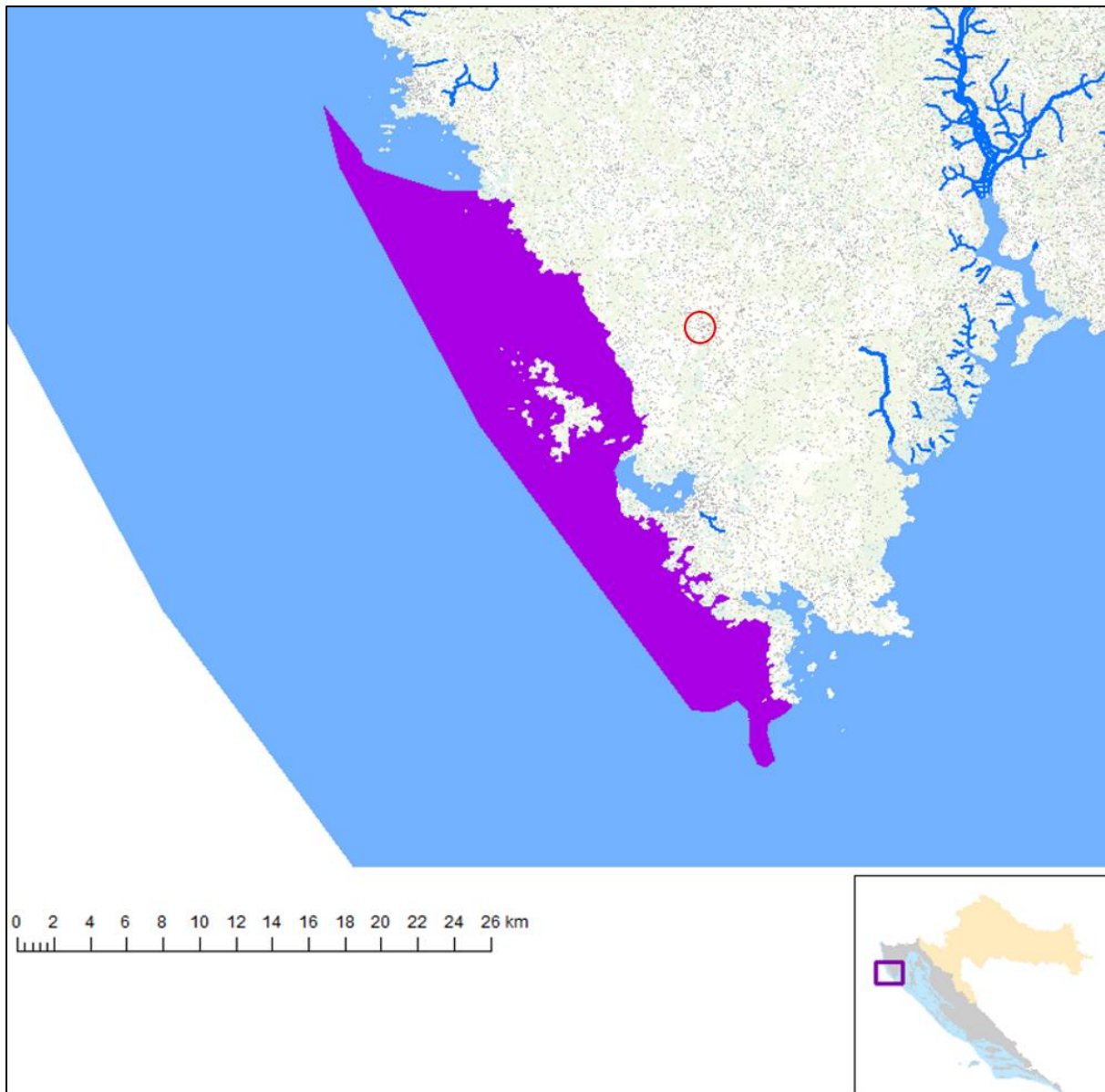
Najbliže osjetljivo područje od lokacije zahvata nalazi se na udaljenosti od oko 7,3 km te se odnosi na 51010940 (55) NP Brijuni (kriterij određivanja osjetljivosti područja: 2A, onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava: dušik, fosfor).

### 3.3.3. Stanje vodnog tijela

Najbliže vodno tijelo u odnosu na lokaciju zahvata (planirane građevine - uljare) je vodno tijelo JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POLUOTOKA. Udaljenost iznosi oko 5 km. Karakteristike i stanje te prikaz lokacije zahvata na istom dane su u nastavku.

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POLUOTOKA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POLUOTOKA	
Šifra vodnog tijela	JMO064 (O312-ZO1b)
Naziv vodnog tijela	ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA
Ekoregija:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Poli-euhaline plitke priobalne vode krupnozrnatog sedimenta (HR-O3_12)
Površina vodnog tijela (km <sup>2</sup> )	223.10
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	70003 (FP-O46/BB-O46), 72001 (PO-O51)

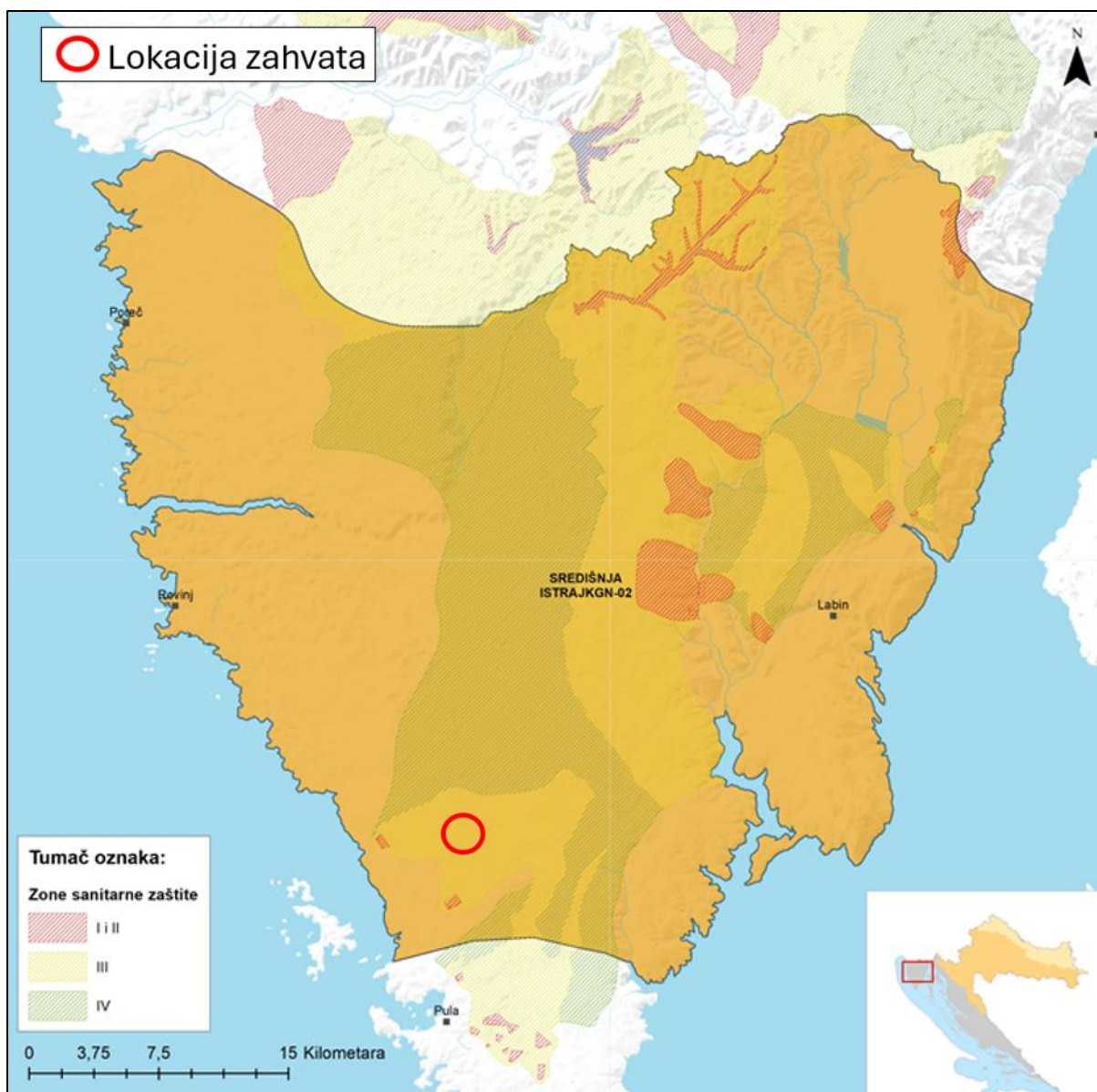


Slika 15. Prikaz vodnog tijela JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POLUOTOKA

STANJE VODNOG TIJELA JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Makrofitna - morske cvjetnice Makrofitna - makroalge Makrozoobentos	umjereno stanje vrlo dobro stanje dobro stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje	umjereno stanje vrlo dobro stanje dobro stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Prozirnost Salinitet Zasićenje kisikom Otopljeni anorganski dušik Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	

Slika 16. Stanje vodnog tijela JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POLUOTOKA

Područje lokacije zahvata nalazi se na vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23) klasificirano kao grupirano vodno tijelo Središnja Istra s kodom JKGN-02, kako je prikazano u nastavku.



Slika 17. Prikaz tijela podzemnih voda Središnja Istra JKG-02 s ucrtanom lokacijom zahvata

Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JKG-02 Središnja Istra prikazani su Tablicom 4.

Tablica 4. Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu Središnja Istra JKG-02

<b>OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - SREDIŠNJA ISTRA - JKG-02</b>	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-02
Naziv tijela podzemnih voda	SREDIŠNJA ISTRA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	11
Prirodna ranjivost	54% područja srednje i 23% visoke ranjivosti
Površina (km <sup>2</sup> )	1717
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	771
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU

Tablicom 5. prikazana je ocjena kemijskog stanja TPV Središnja Istra (JKGN-02) na jadranskom vodnom području prema Planu upravljanja vodnim područjem do 2027. godine.

**Tablica 5. Ocjena kemijskog stanja TPV Središnja Istra (JKGN-02) na jadranskom vodnom području**

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

Tablicom 6. je prikazana ocjena količinskog stanja TPV Središnja Istra (JKGN-02) na jadranskom vodnom području prema Planu upravljanja vodnim područjem do 2027. godine.

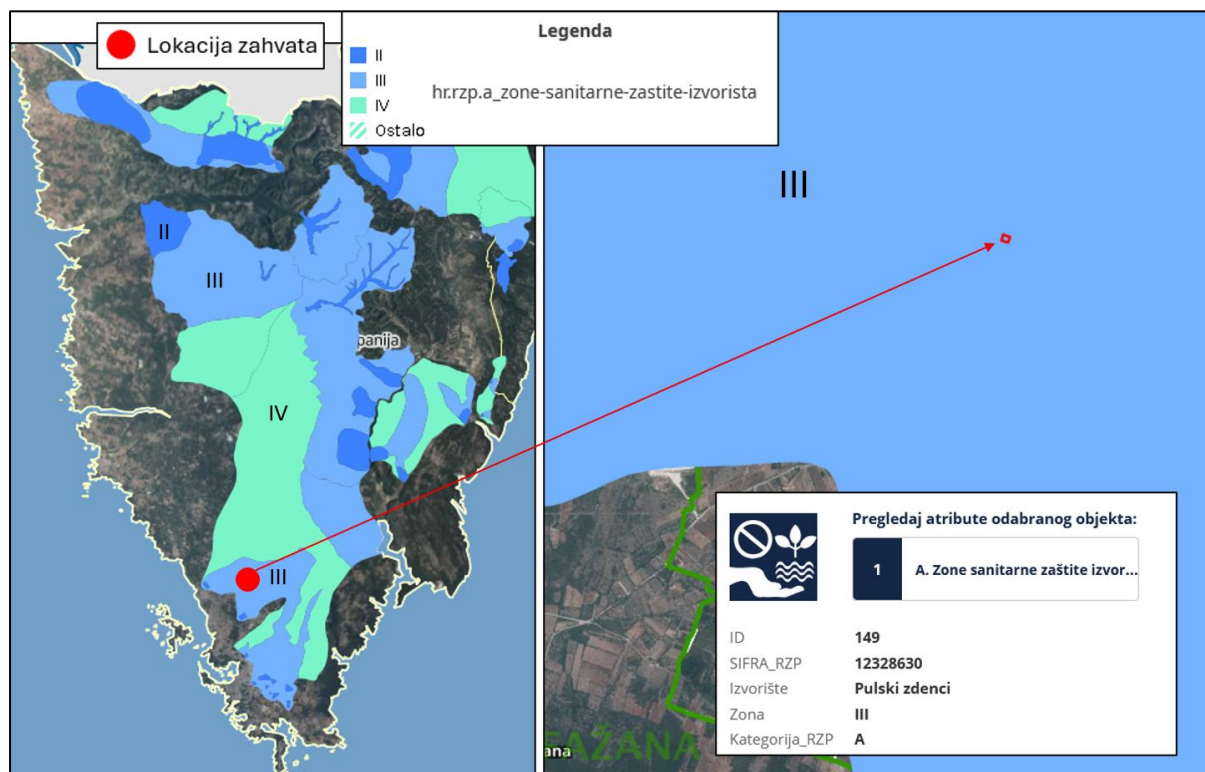
**Tablica 6. Ocjena količinskog stanja TPV Središnja Istra (JKGN-02) na jadranskom vodnom području**

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

Na osnovu ukupne ocjene stanja zaključuje se da je područje TPV Središnja Istra JKGN-02 ocijenjeno kao **dobro stanje** i nije u riziku od nepostizanja kemijskog i količinskog stanja.

### 3.3.4. Zona sanitarne zaštite izvorišta za piće

Temeljem kartografskog prikaza u nastavku utvrđeno je da se lokacija planirane građevine (uljare) nalazi u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta za piće u Istarskoj županiji.



**Slika 18. Prikaz lokacije planirane građevine (uljare) u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji**

Zona ograničene zaštite - IV. zona obuhvaća sliv izvorišta izvan III. zone s mogućim tečenjem kroz krško podzemlje do zahvata vode u razdoblju od 10 do 50 dana u uvjetima velikih voda, odnosno, područje s kojeg su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja manje

od 1 cm/s, kao i ukupno priljevno područje neovisno o dijelu napajanja koje sudjeluje u obnavljanju voda odnosnog izvorišta. U zoni ograničene zaštite, IV. zoni, zabranjuje se:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- građenje objekata bazne kemijske i farmaceutske industrije,
- građenje industrijskih objekata koji ispuštaju za vodu opasne tvari (ili otpadne vode), ukoliko nije riješen ili nije moguće primijeniti zatvoren tehnološki proces ili se otpadne vode ne priključuju na izvedeni sustav javne odvodnje i ukoliko nije provedena procjena utjecaja na okoliš,
- nekontrolirano odlaganje otpada,
- građenje cjevovoda za tekućine koje su opasne za vodu bez propisane zaštite,
- uskladištenje radioaktivnih i za vodu drugih opasnih tvari, izuzev uskladištenja lož ulja za grijanje objekata (domaćinstva, škole, ustanove, malo poduzetništvo) i pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu, a prednost se daje izgradnji objekata na plin,
- građenje rezervara i pretakališta za naftu i naftne derivate, radioaktivne i ostale za vodu opasne tvari,
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin, radioaktivne tvari, kao i izrada podzemnih spremišta,
- nekontrolirana uporaba tvari opasnih za vodu kod građenja objekata,
- građenje prometnica državnih i županijskih bez sustava kontrolirane odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda i
- eksploataciju mineralnih sirovina ukoliko nije provedena procjena utjecaja na okoliš.

Zona ograničenja i kontrole - III. zona - obuhvaća dijelove krških slivova izvan vanjskih granica druge zone, s mogućim tečenjem vode kroz krško podzemlje do zahvata vode u razdoblju između 1 i 10 dana u uvjetima visokih vodnih valova, odnosno područja u kojem su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja između 1-3 cm/s. U zoni ograničenja i kontrole - III. zoni, uz zabrane iz IV. zone, zabranjuje se:

- deponiranje otpada,
- građenje novih odlagališta i građevina za obrađivanje otpada, osim reciklažnih dvorišta i transfer stanica predviđenih Prostornim planom Istarske županije uz provođenje mjera zaštite kod građenja i korištenja objekta definiranih procjenom utjecaja na okoliš,
- upotreba pesticida iz A skupine opasnih tvari prema važećim propisima RH,
- površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina,
- građenje industrijskih postrojenja opasnih za kakvoću podzemne vode i građenje cjevovoda za tekućine koje su štetne i opasne za vodu

### **3.3.5. Ranjiva područja**

Lokacija planirane građevine (uljarskog pogona) ne nalazi se na području određenom kao ranjivo područje, kako je prikazano Slikom 19.

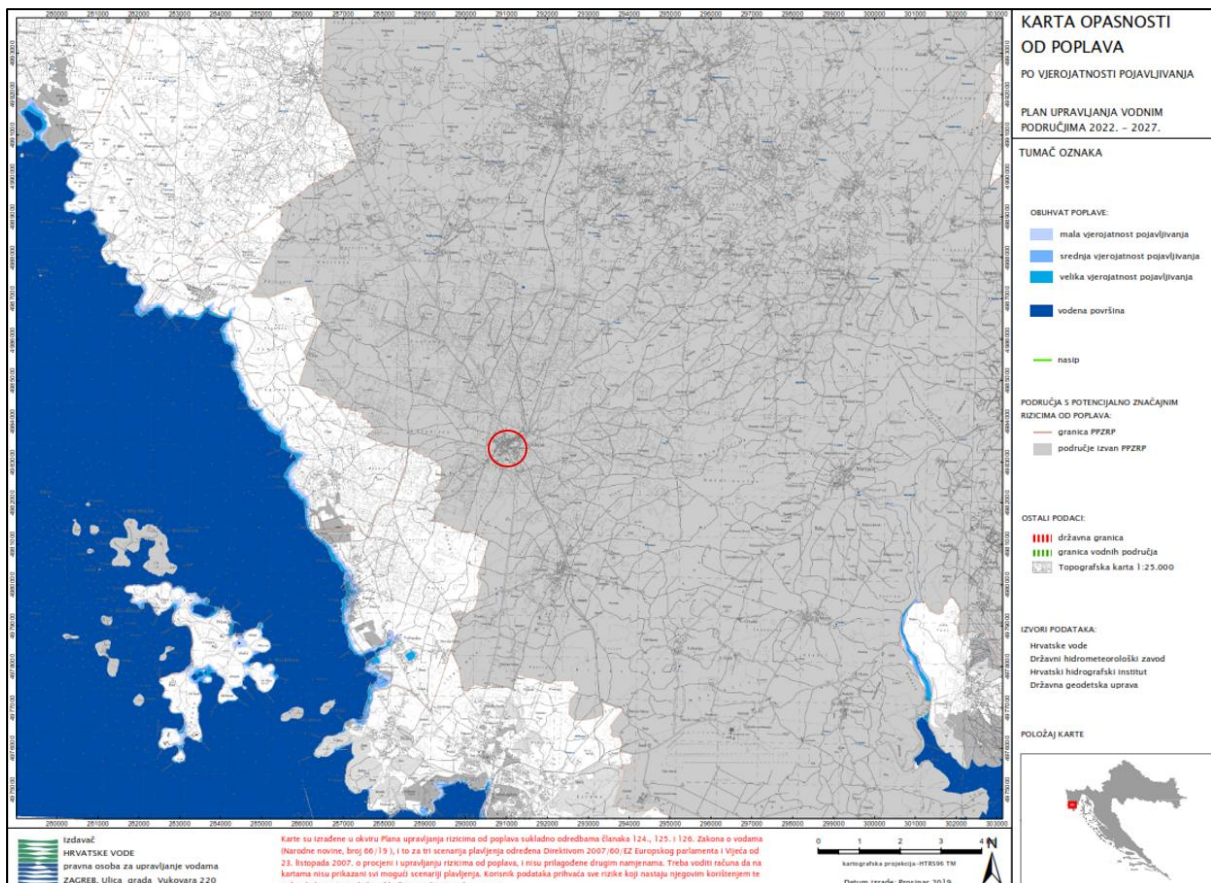


Slika 19. Prikaz lokacije planirane građevine (uljare) u odnosu na ranjiva područja

### 3.3.6. Opasnost i rizik od poplava

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

Pregledna karta opasnosti od poplava u blizini lokacije planiranog zahvata dana je Slikom 20.



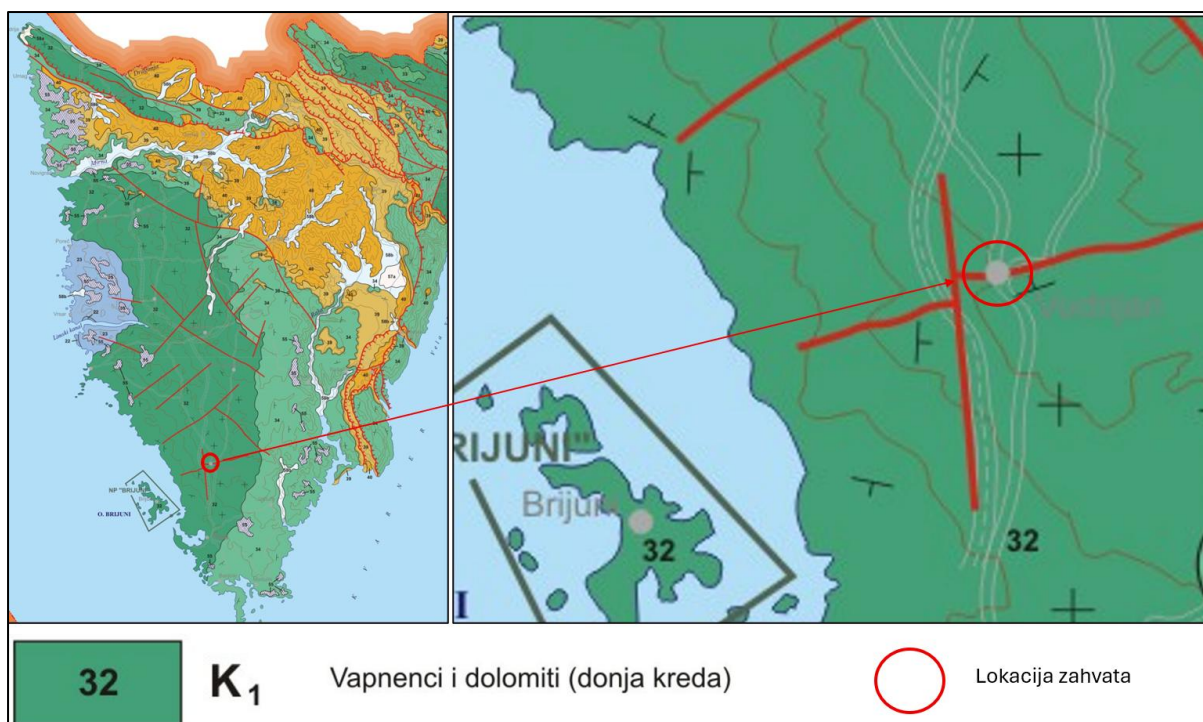
Slika 20. Pregledna karta opasnosti od poplava s označenom lokacijom građevine (uljare)

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

### 3.4. Geološke i hidrogeološke značajke područja

Geološki gledano, Istarski poluotok se može podijeliti na tri područja: Jursko-krednopaleogenski karbonatni ravnjak južne i zapadne istre, Kredno-paleogenski karbonatno-klastični pojas s ljuskavom građom u istočnoj i sjeveroistočnoj Istri i Paleogenski flišni bazen središnje Istre. Područje Istarskog poluotoka dio je dinarskog krškog područja specifične geomorfološke građe (kako na površini tako i u podzemlju) uglavnom razvijenim u karbonatnim stijinama. Ovakav tip stijena karakterizira velika propusnost, a kao rezultat toga je ograničena količina ili potpuni nedostatak površinskih voda i tokova. Geološki, to područje obuhvaća dio ljuskave strukture istočnog dijela brdskog područja Ćićarija, dio navlačne strukture planine Učka, istočni dio centralno istarskog fliškog bazena i okršeno karbonatno područje s južne strane fliškog bazena. Također, u središnjem dijelu poluotoka prevladava karbonatna sedimentacija pretežito vapnenaca i dolomita jurske i kredne starosti. Središnji dio istarskog poluotoka nazivamo i "crvena Istra" radi velike količine pokrivnih naslaga crvenice, koja prekriva relativno blage padine uzvisina i dna brojnih vrtača. Taj je dio poluotoka relativno mirne strukturne građe s antiklinalnom formom na zapadnoj strani poluotoka.

Uže područje lokacije zahvata pripada Kronostratigrafskoj jedinici K<sub>1</sub> Vapnenci i dolomiti (donja kreda) Najveći dio donjkoredskih karbonata izgrađuju različiti tipovi vapnenaca, od madstona do radstona i pravih biolita. Dolomiti supretežito kasnodijagenetski, utvrđeni uglavnom na prijelazima iz jure u kredu i iz alba u cenoman. Unutar obje razine zapažene su i pojave ranodijagenetskih dolomita. Najveća zastupljenost dolomita zapaža se u područjima kontinuiranoga prijelaza iz jure u kredu od Korduna, Like i Gorskoga kotara do Istre i Dalmacije. To su pretežito kasnodijagenetski, uglavnom krupnokristalični smeđi i sivi dolomiti, dobroslojeviti (slojevi najčešće od 30-60 cm), a u tektoniziranim područjima masivni i gromadasti. U Istri se unutar njih pojavljuju i slojevi ranodijagenetskoga svijetlosivog dolomita. U sjevernoj Istri, gdje dolomitizacija nije zahvatila pijelazne slojeve iz alba u cenoman, može se sloj na sloj pratiti kontinuitet sedimentacije kroz izmjenu pločastih do tanjeslojevitih madstona, peletnih grejnstona, fenestralnih madstona, stromatolita i fosilifernih vekstona. Donjokredni vapnenci izrazito su fosiliferni. Osobito su bogate mikrofosilne zajednice vapnenačkih alga i bentičkih foraminifera na kojima se i temelji stratigrafska podjela plitkomorskoga platformskog razvoja. (Izvor: Hrvatski geološki institut, Tumač Geološke karte Republike Hrvatske 1:300.000, Zagreb 2009.)



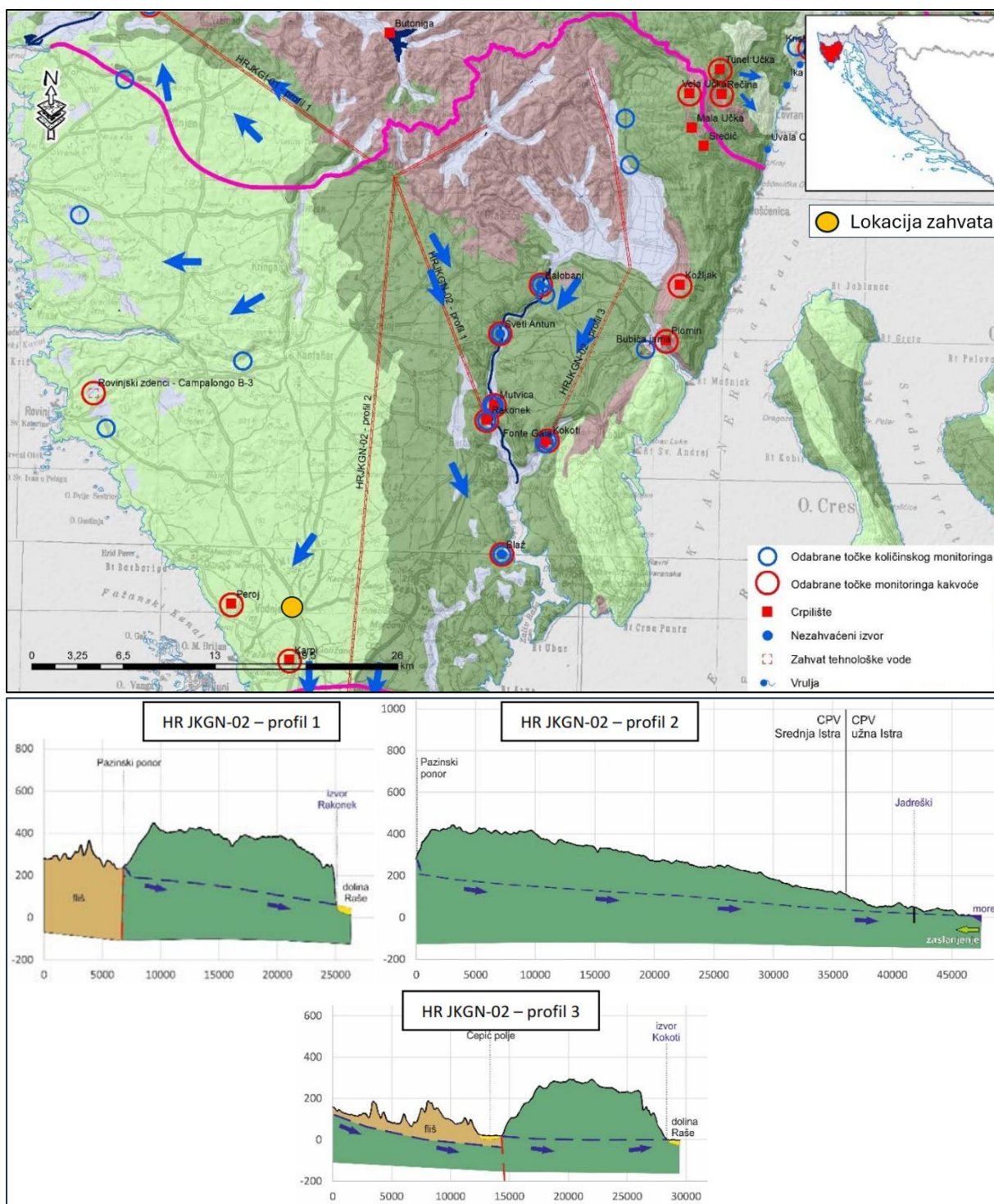
Slika 21. Prikaz geološke građe užeg područja lokacije zahvata (Izvor: Osnovna geološka karta Republike Hrvatske, M 1:300.000-Hrvatski geološki institut (Zavod za geologiju))

Područje Središnje Istre JKG-02 obuhvaća sjeveroistočni i najveći dio središnje Istre. Izgrađeno je najvećim dijelom od karbonatnih stijena različitog stupnja vodonepropusnosti što ovisi o sadržaju dolomita u karbonatnoj masi stijena. Fliške stijene paleogenske starosti su u cjelini vodonepropusne, ali ne uvijek i barijere kretanju podzemne vode (što je slučaj na istočnoj strani istarskog poluotoka). Veliki dio površinskih voda s vodonepropusnog fliškog područja centralno istarskog bazena drenira se rijekom Pazinčica, koja ponire kod grada Pazina u krško podzemlje središnje Istre. (Izvor: Biondić R., Rubinić J., Biondić B., Meaški H., Radišić M. (2016) „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj“; Geotehnički fakultet u Varaždinu i Građevinski fakultet u Rijeci 14-011/15).

Reljefno zasebnu cjelinu čini Limski kanal koji predstavlja duboku hidrološku depresiju.

Na području grada Vodnjana-Dignano, nema stalnih vodotoka te stoga nema niti mjerenih hidroloških podataka. Najvažniji hidrogeološki objekti na području grada Vodnjana-Dignano su zdenci Karpi i Peroj, koji se povremeno koriste u javnom vodoopskrbnom sustavu. Potrebno je, međutim, naglasiti i postojanje cijelog niza krških pojava (krških jama - fojbi), koje nisu detaljnije istražene ni hidrogeološki ni speleološki te nije moguće procijeniti utjecaj poniranja u podzemlje i procjeđivanja tih objekata.

Slikom 22. dan je prikaz hidrogeološke karte područja Središnje Istre JKG-02 s ucrtanom lokacijom planirane građevine (uljare).



Slika 22. Prikaz hidrogeološke karte područja Središnje Istre JKGN-02 s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Biondić R., Rubinić J., Biondić B., Meaški H., Radišić M. (2016) „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj“; Geotehnički fakultet u Varaždinu i Građevinski fakultet u Rijeci 14-011/15)

### 3.5. Pedološke značajke područja i poljoprivreda

Značajke tla, vegetacijski pokrov i klimatske osobitosti područja Grada Vodnjana pogodne su za razvoj tradicionalnih poljoprivrednih djelatnosti vinogradarstva i maslinarstva.

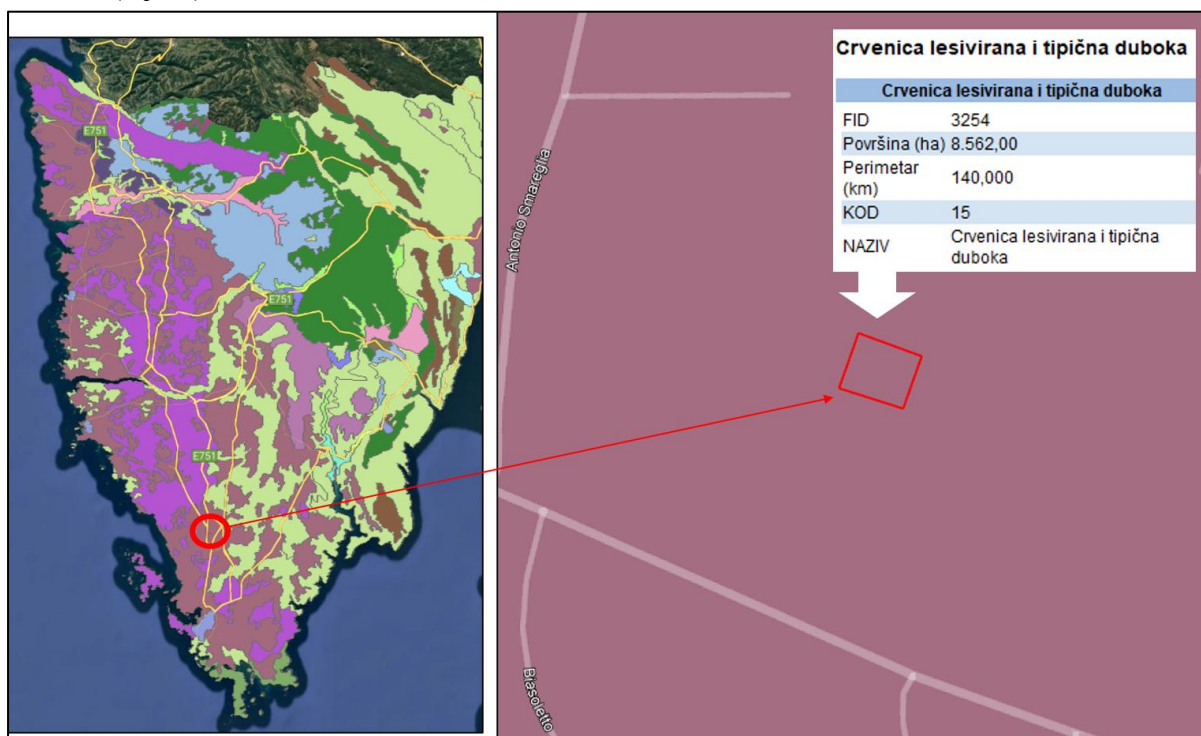
S pedološke točke gledišta, tlo na području Grada Vodnjana može se kvalificirati kao srednje pogodno i pogodno za poljodjelstvo.

Pedološke značajke tla na užem području lokacije planirane građevine (uljare) dane su Tablicom 7. u nastavku.

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

KOD	Tip tla	Način korištenja	Red i klasa pogodnosti	Podklasa pogodnosti	Ekološka dubina tla (cm)
15	Crvenica lesivirana i tipična duboka	Oranice i vinogradi	P-2 (Umjereno ograničena obradiva tla)	st <sub>2</sub> , p <sub>1</sub>	50 - 100

Slikom 23. u nastavku dane su pedološke karakteristike tla na užem području lokacije zahvata (uljare).

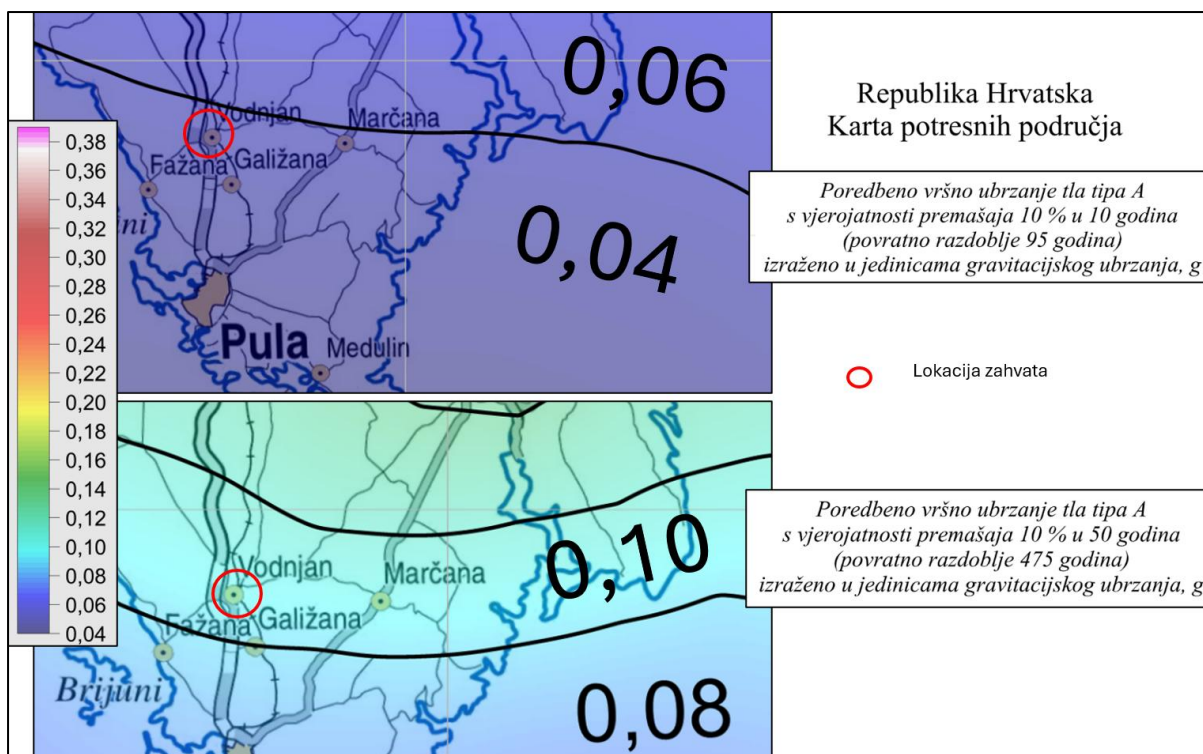


Slika 23. Prikaz pedološke građe užeg područja lokacije zahvata (uljare)

### 3.6. Seizmološke značajke

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

Prikaz lokacije planirane građevine (uljarskog pogona) na karti potresnih područja za povratno razdoblje do 95 i do 475 godina dan je u nastavku (Slika 24.).

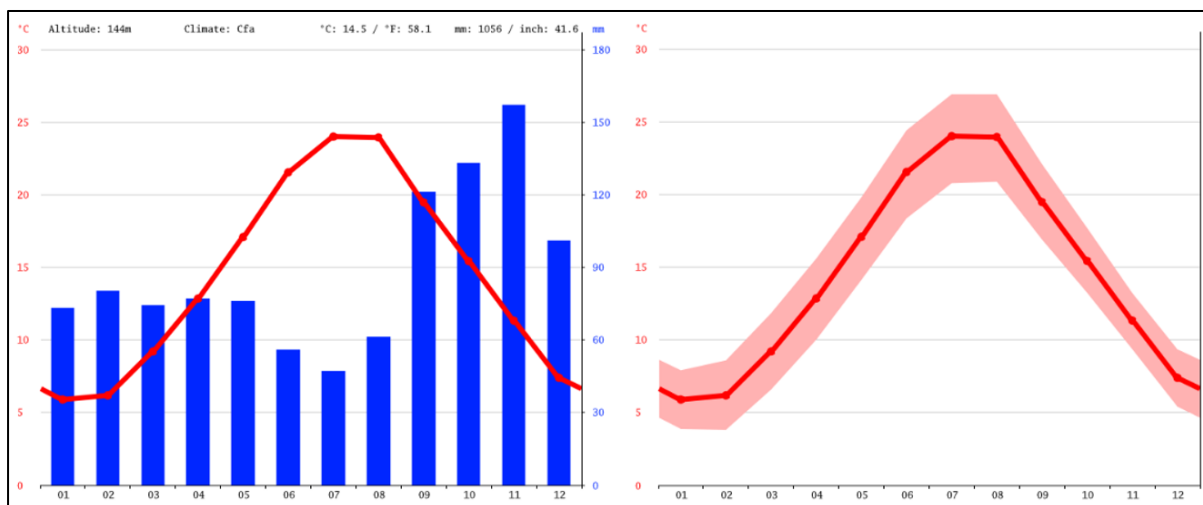


Slika 24. Karte potresnih područja s ucrtanom lokacijom zahvata (uljare)

Prema karti potresnih područja za povratno razdoblje do 95 godina lokacija zahvata se nalazi na području gdje se pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla do  $agR = 0,04$ , dok za povratno razdoblje do 475 godina granično do  $agR = 0,08$ .

### 3.7. Klimatske značajke

Područje grada Vodnjana pripada kategoriji mediteranske klime s prohladnim i vlažnim zimama i toplim sunčanim i sušnim ljetima. Prema Köppen-Geiger klimatskoj klasifikaciji područje grada Vodnjana spada u Cfa klasifikaciju klime. Prosječna godišnja temperatura iznosi  $14,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Prosječna godišnja količina padalina iznosi  $1.056\text{ mm}$ . Mjesec ožujak i ljetni mjeseci su najsušniji dijelovi godine, dok mjeseci listopad i studeni su mjeseci s najviše oborina u godini. Najčešći vjetrovi su bura (sjeveroistočnjak), jugo (jugoistočnjak) i garbinada (jugozapadnjak). U nastavku je prikazan klimatski dijagram područja predmetnog zahvata.



Slika 25. Klimatski dijagram područja naselja Vodnjana (prosječne godišnje padaline/prosječna mjesečna temperatura)

### 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.

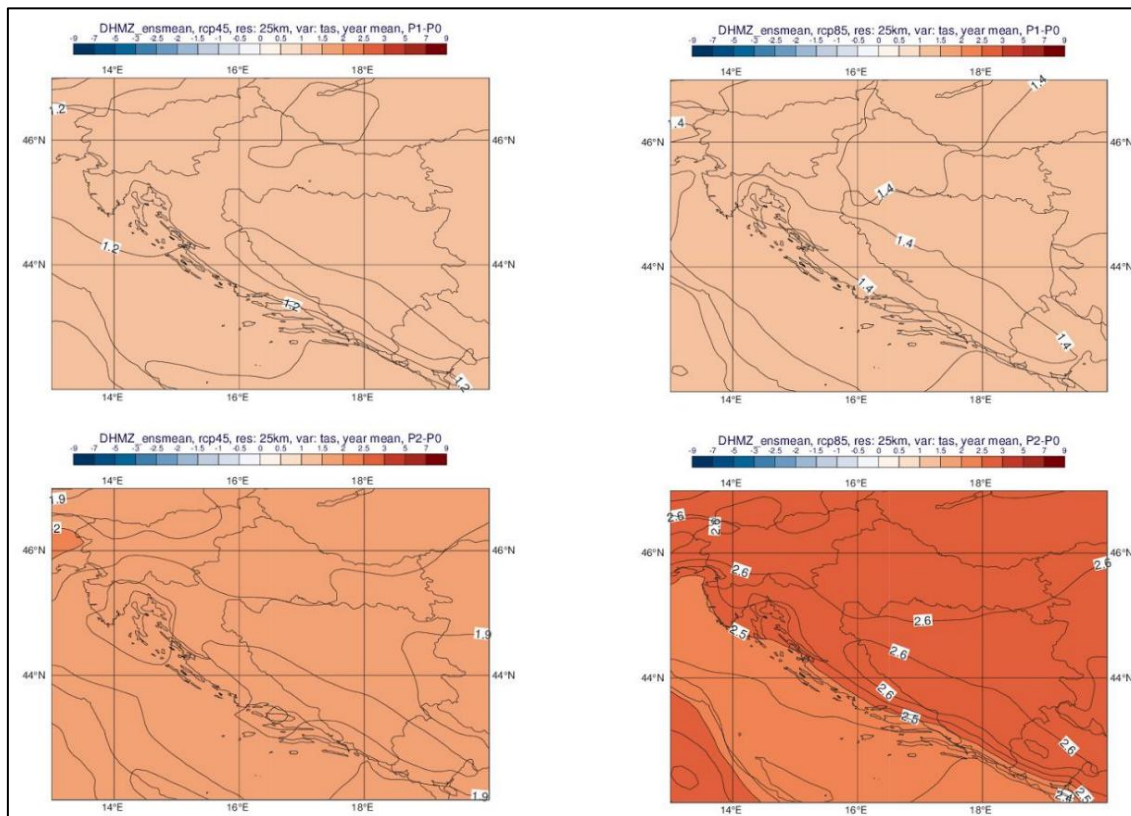
Dokumentom *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)* u sklopu projekta *Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike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

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Regionalnim klimatskim modelom izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem te ga karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 smatra se ekstremnim scenarijem te ga karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Analiza klimatskih promjena izrađena je modeliranjem modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km te je izrađena dodatna analiza istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km.

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

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te

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



**Slika 26. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) analizirana modelom RegCM 12,5 km u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom (gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine, lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5)**

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

Srednja maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija kao i minimalna te srednja temperatura. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje od 1 do 1,3°C u proljeće i jesen. Za zimu projekcije također ukazuju na zagrijavanje malo veće od 1°C no u nekim područjima očekivano zagrijavanje bilo bi i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje u 2011.-

2040. godine iznosi od 1,5 do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže prema ovdje analiziranim projekcijama interval od 2,4°C na Jadranu do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske. Sličnost s ranije analiziranim temperaturnim veličinama je prisutna i za srednju godišnju maksimalnu temperaturu zraka na 2 m. Srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine mogućnost zagrijavanja do 1,2°C prema scenariju RCP4.5 te do 1,4°C prema scenariju RCP8.5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost zagrijavanja od oko 1,9 do 2°C, a za scenarij RCP8.5 oko 2,6°C u većem dijelu Hrvatske te oko 2,5°C u obalnom području.

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

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

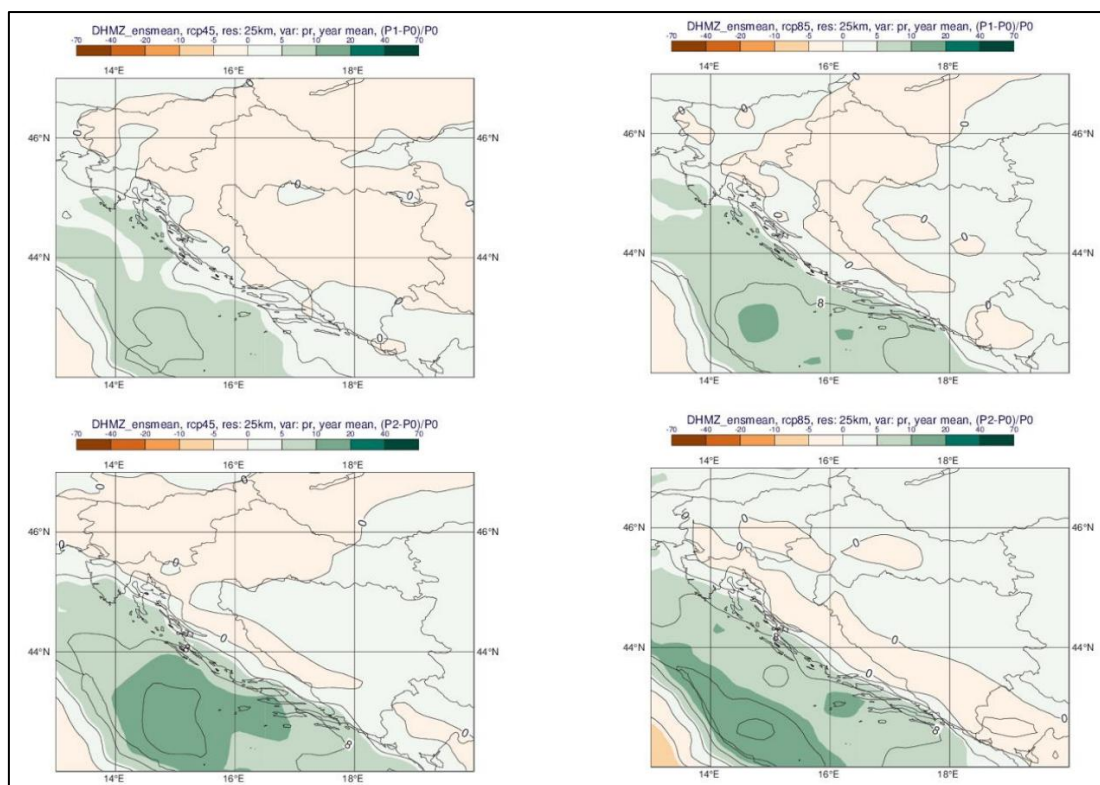
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborina sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

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

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

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

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



**Slika 27. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborina (%) analizirana modelom RegCM 12,5 km u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. U srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom (gore: za razdoblje 2011.-2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070., lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5)**

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

Prometni infrastrukturni sustav na području Grada Vodnjana-Dignano obilježava cestovni i željeznički promet.

Važnije prometnice na području Grada Vodnjana-Dignano su Državna cesta D 3 – Vodnjan-Dignano – Kanfanar (Istarski epsilon), županijske i lokalne ceste.

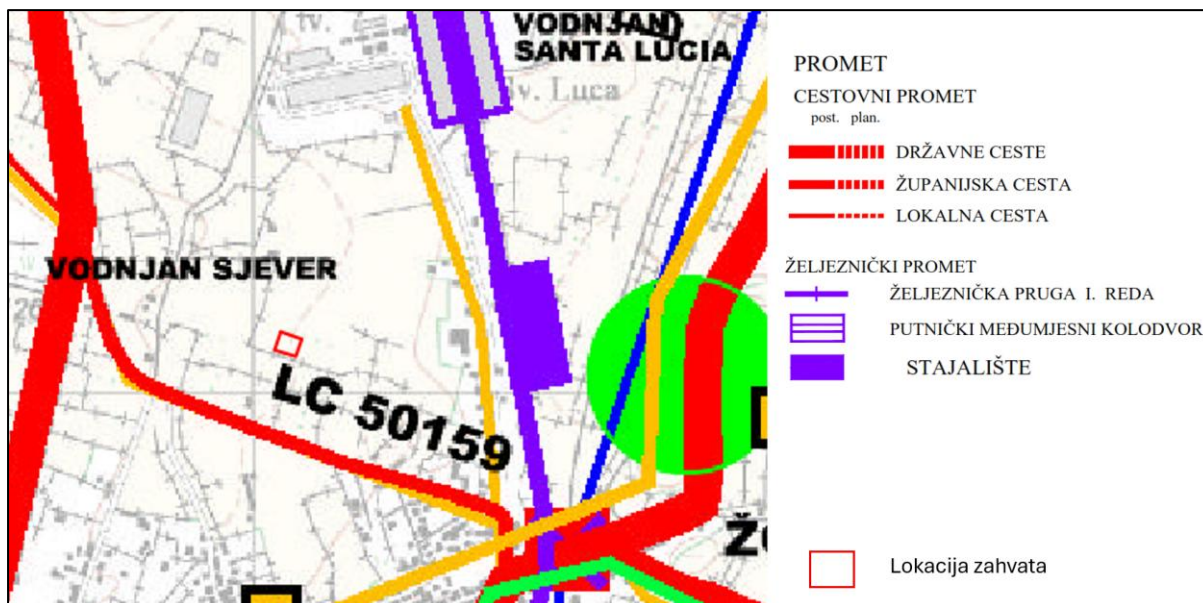
Na području Grada nalaze se dvije željezničke postaje: Vodnjan-Dignano i Galižana-Gallesano. Kroz naselje Vodnjan prolazi željeznički pravac koji povezuje Vodnjan-Dignano s ostatkom regije.

Također, na području Grada nalaze se i dvije luke posebne namjene (luka nautičkog turizma marina Barbariga i sportska luka Peroj Portić) te jedna luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Peroj Portić.

Na području Grada Vodnjana-Dignano ne nalaze se zračne luke, ali se na 30 km udaljenosti nalazi međunarodna zračna luka u Puli.

Neposredno uz lokaciju zahvata nalazi se lokalna cesta LC 50159.

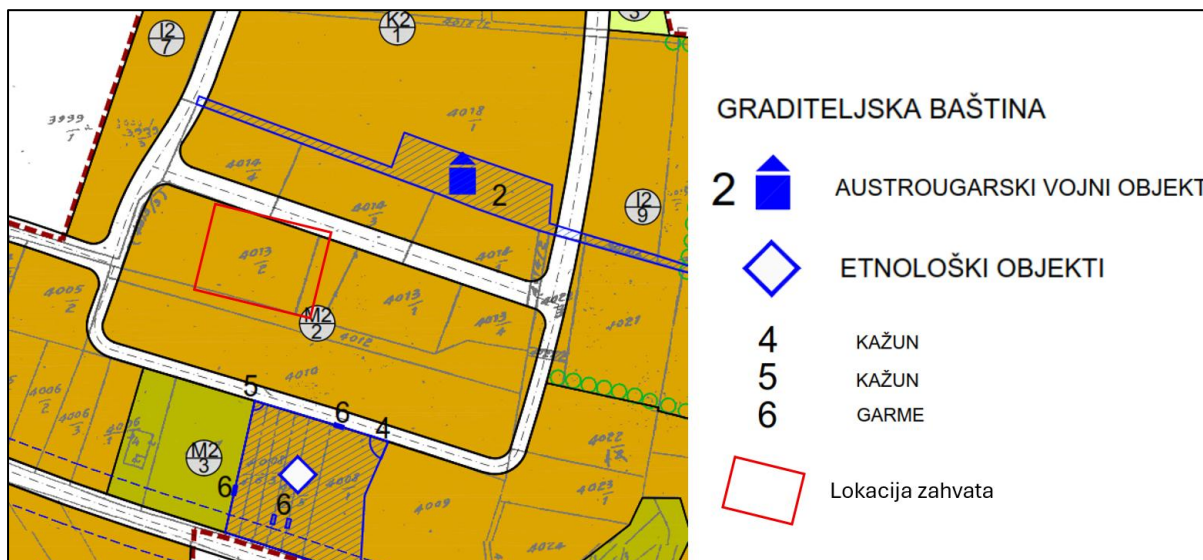
Slikom 28. prikazan je prometni sustav iz prostorno planske dokumentacije Grada Vodnjana s ucrtanom lokacijom zahvata (uljare).



Slika 28. Prikaz lokacije zahvata (uljare) u odnosu na promet (Izvor: VIII. Izmjene i dopune PPUG Vodnjana-Dignano, Kartografski prikaz 2., Korištenje i namjena površina)

### 3.10. Kulturno-povijesna baština

Prostorno-planskom dokumentacijom Grada Vodnjana-Dignano dan je prikaz kulturnih dobara na užem području lokacije zahvata (uljare) (Slika 29.).

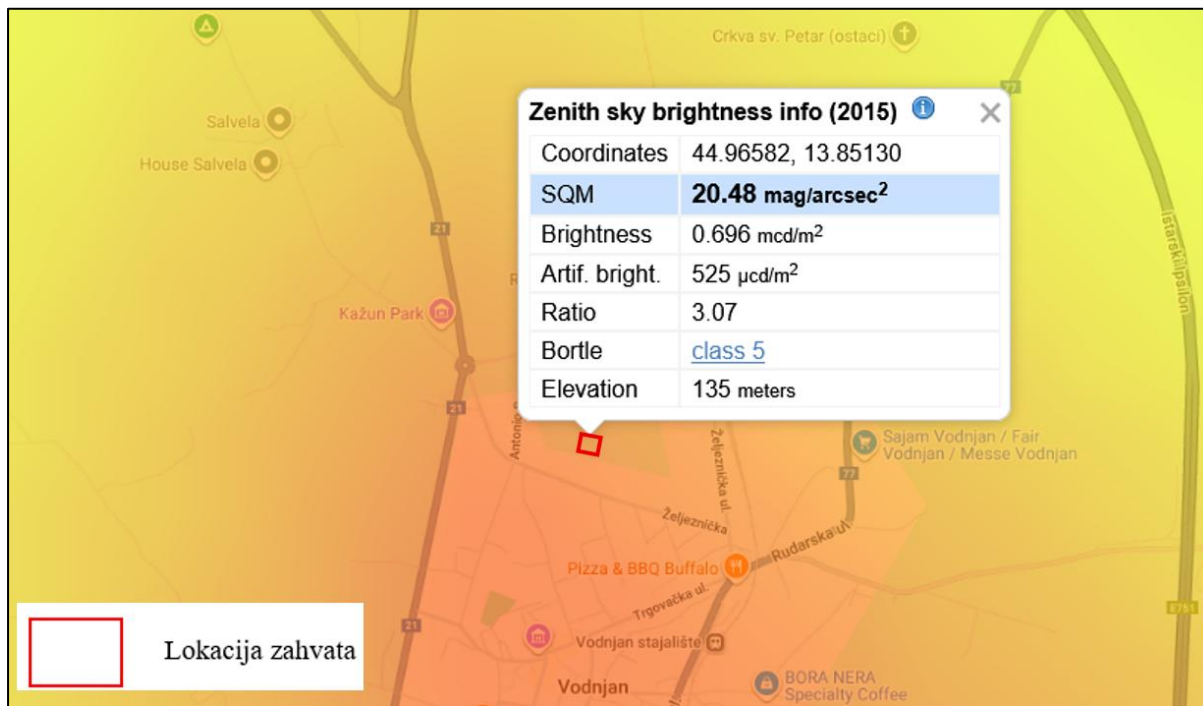


Slika 29. Kulturna dobra u blizini lokacije planirane građevine (uljare) (Izvor: Ciljane izmjene i dopune UPU građevinskog područja gospodarske namjene Vodnjana Sjever, Kartografski prikaz 3., Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina)

Na udaljenosti od oko 110 m od lokacije zahvata nalazi se graditeljska baština (austrougarski vojni objekt), a na oko 60 m udaljenosti nalaze se etnološki objekti (kažun i garma).

### 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 30. prikazana je razina svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata.



Slika 30. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata (izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 20,48 mag./arc sec<sup>2</sup> (klasa 5 – prigradsko područje).

### 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 zahvata nalazi se u zoni oznake HR 4 Istarska županija. Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Tablicom 8. prikazane su razine onečišćenosti zraka u zoni HR 4 koja obuhvaća Istarsku županiju.

Tablica 8. Prikaz razina onečišćenosti zraka za HR 4 Istarska županija

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR 4	<DPP	<DPP	<GPP	<DPP	<DPP	<DPP	<CV	<GV
	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije							
	SO <sub>2</sub>			NO <sub>x</sub>		AOT40 parametar		
	<DPP			<GPP		>CV*		

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

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.) za zonu HR 4 – Istra zabilježena je I kategorija kvalitete zraka za sve mjerne parametre, osim za prizemni ozon (O<sub>3</sub>) gdje je zabilježena II kategorija kvalitete zraka na državnim postajama Višnjan i Fižela. Prema Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/22 i 136/24) prva kategorija kvalitete zraka opisuje čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, a druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon. U 2023. godini zona Istra (HR 4) nije bila sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti ne smiju prekoračiti ciljnu vrijednost od 120 µg/m<sup>3</sup> više od 25 puta uprosječeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi gdje je ciljna vrijednost prekoračenja iznosila do 28, a prekoračeno je 28 put na mjernoj postaji Pula Fižela.

Najbliža mjerna postaja za praćenje kvalitete zraka u odnosu na lokaciju zahvata i srednje mjerene vrijednosti u proteklih godinu dana navedena je Tablicom 9.

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

Postaja	Vrijeme uzorkovanja	Onečišćujuća tvar	Srednja vrijednost	Indeks
PULA FIŽELA	05. 09. 2024. – 05. 09. 2025.	NO <sub>2</sub> – dušikov dioksid (µg/m <sup>3</sup> )	10,4422	Dobro (0-40 µg/m <sup>3</sup> )
		NO <sub>x</sub> izraženi kao NO <sub>2</sub> – dušikovi oksidi (µg/m <sup>3</sup> )	14, 7176	Dobro (0-40 µg/m <sup>3</sup> )
	O <sub>3</sub> - ozon (µg/m <sup>3</sup> )	69,023	Prihvatljivo (50-100 µg/m <sup>3</sup> )	
	SO <sub>2</sub> - sumporov dioksid (µg/m <sup>3</sup> )	4,6082	Dobro (0-100 µg/m <sup>3</sup> )	

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

Šumama na području Grada Vodnjana dominiraju crnika, hrast medunac, A. bor, cer.

Lokacija zahvata nalazi se na području šumarije Pula. Uprava šuma podružnica je Buzet, dok je gospodarska jedinica (GJ) šuma šumoposjednika „Vodnjanske šume“. Gospodarska jedinica je Proština.

Površina gospodarske jedinice „Proština“ iznosi 3014,17 ha i podijeljena je na 88 odjela i ukupno 478 odsjeka. Najveću površinu ima odjel 53 sa 76,04 ha (šikare, šibljaci, makije) koji se nalazi na jugozapadnom dijelu te gospodarske jedinice na području Štinjana. Najmanju površinu ima odjel 63 sa 4,36 ha koji se nalazi na središnjem južnom dijelu gospodarske jedinice, zapadno od naselja Galižana. Ukupna dužina prometnica G.J. „Proština“ koja utječu na otvorenost je 23,13 km. Uz ukupnu površinu jedinice od 3.014,17 ha otvorenost iznosi 7,68 km na 1.000 ha.

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području privatnih šuma i/ili gospodarskih šuma, odnosno izvan je šumskih područja. Slikom 3 l. u nastavku dan je prikaz lokacije zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume.



Slika 31. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

### 3.14. Stanovništvo

Predmetni zahvat izvodi se na području naselja Vodnjan u administrativnom području Grada Vodnjana. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine područje naselja Vodnjan naseljava 3.133 stanovnika. Područje Grada Vodnjana obuhvaća 5.838 stanovnika.

Najbliža lokacija koja se koristi za boravak/stanovanje nalazi se na oko 90 m udaljenosti od lokacije zahvata.

### 3.15. Krajobraz

Predmetni zahvat izvodi se na području Grada Vodnjana u sklopu naselja Vodnjan. Uže područje lokacije zahvata nalazi se na površini koje najvećim dijelom karakteriziraju submediteranske livade riječnih dolina (C.2.5.1.) i površine mozaika kultiviranih šuma (I.2.1.).

Slikom u nastavku dan je prikaz lokacije zahvata i okolnog područja.



Slika 32. Prikaz lokacije zahvata i okolnog područja (izvor: <https://earth.google.com/web>)

Prema lokalnoj prostorno-planskoj dokumentaciji lokacija zahvata nalazi se izvan krajobrazno značajnog područja. Navedeno je prikazano u nastavku.

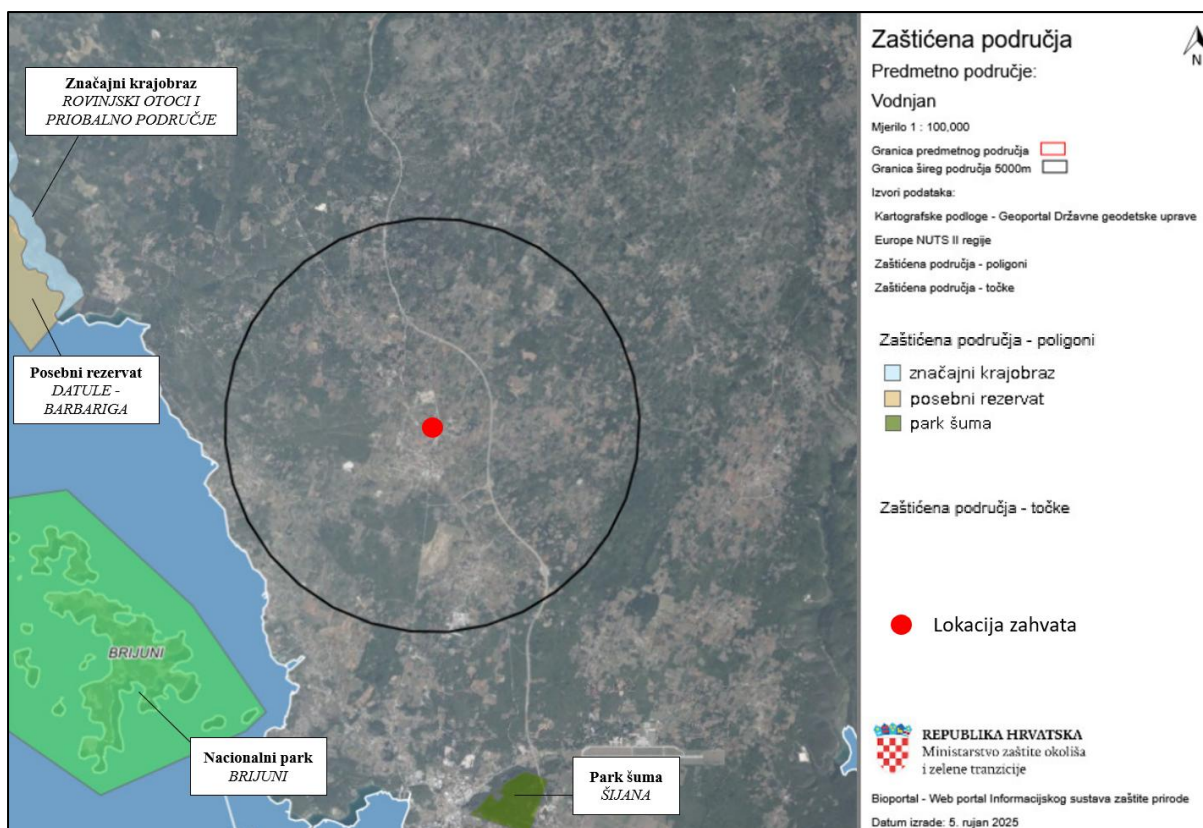


Slika 33. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na krajobrazne karakteristike područja (izvor: VIII. Izmjene i dopune PPUG Vodnjana-Dignano, Kartografski prikaz 3.1., Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja)

### 3.16. Zaštićena područja, ekološka mreža i staništa

#### Zaštićena područja

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području koje je prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) određeno kao zaštićeno, što je vidljivo iz grafičkog prikaza u nastavku (Slika 34.).

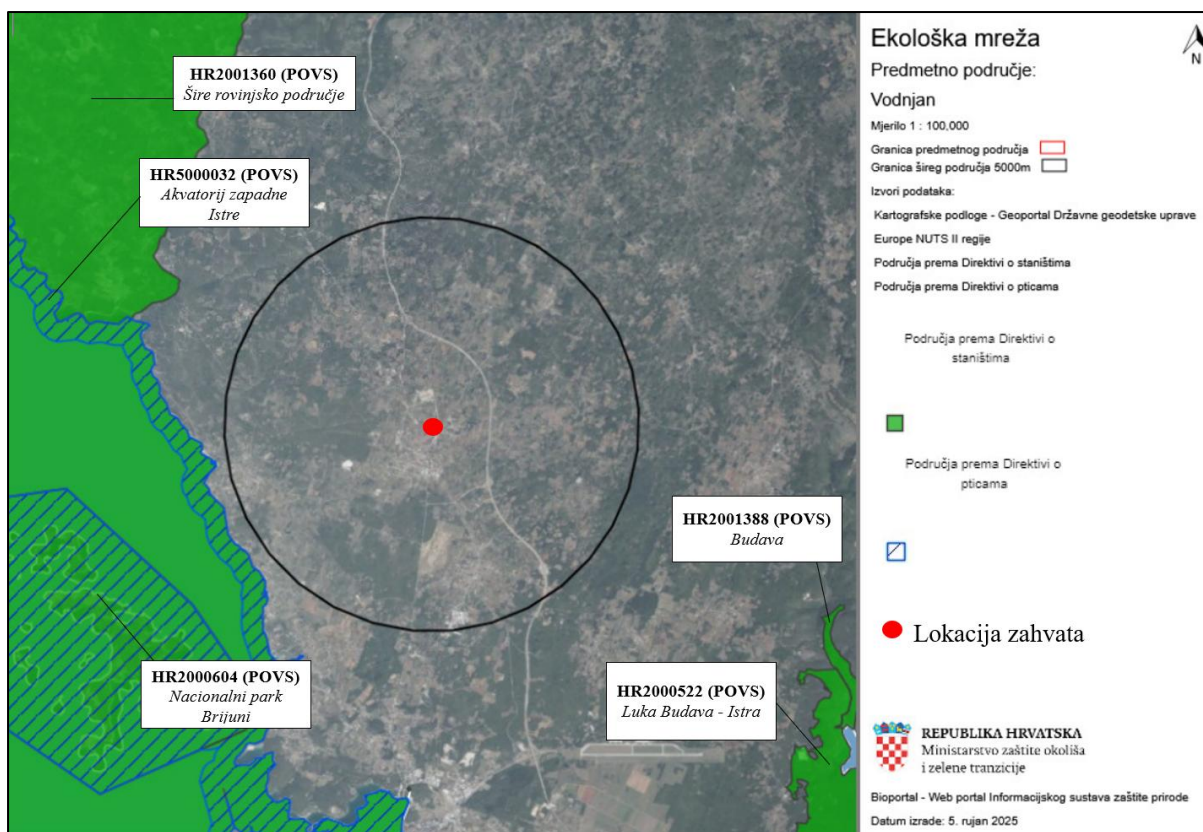


Slika 34. Grafički prikaz lokacije zahvata u odnosu na zaštićena područja

Najbliža zaštićena područja u odnosu na lokaciju zahvata nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km te planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na ista.

### Ekološka mreža

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske (EU ekološke mreže Natura 2000) lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže, što je prikazano grafičkim prikazom u nastavku (Slika 35.).



Slika 35. Grafički prikaz lokacije planiranog zahvata u odnosu na ekološku mrežu Natura 2000

Najbliža područja ekološke mreže u odnosu na lokaciju zahvata nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km te planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na ista.

### Staništa

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) stanište je jedinstvena funkcionalna jedinica ekološkog sustava, određena zemljopisnim, biotičkim i abiotičkim svojstvima, sva staništa iste vrste čine jedan stanišni tip. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na stanišne tipove prikazana je Slikom 36.



Slika 36. Grafički prikaz lokacije zahvata u odnosu na stanišne tipove

Predmetni zahvat planira se izvesti na području koje karakteriziraju stanišni tipovi: *C.2.5.1. Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina* i *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*.

U krugu unutar 100 m od lokacije zahvata (građevine uljare) nalaze se sljedeći stanišni tipovi: *C.2.5.1. Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina*, *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*, *I.5.2. Maslinici*, *I.5.3. Vinogradi*, *C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska* i *J. Izgrađena i industrijska staništa*.

## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

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

### 4.1. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša

#### a) Tlo, zemljina kamena kora i vode

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

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

Također, radi nepravilnog privremenog skladištenja otpada na lokaciji izgradnje zahvata, moguće je pojavljivanje izlivanja u tlo. Ukoliko se otpad pravilno privremeno skladišti na način da je onemogućeno izlivanje u okolno područje (nastali otpad mora biti u natkrivenom prostoru i smješten u tankvane koje onemogućavaju izlivanje u tlo) ne očekuju se značajni utjecaji na tlo i vode.

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

##### *Tijekom korištenja zahvata*

Sanitarne otpadne vode će se odvoditi u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu za sanitarne i fekalne vode kapaciteta 10 m<sup>3</sup>. Pražnjenje sanitarne otpadne vode odvijat će se po potrebi od strane komunalne tvrtke zadužene za odvodnju komunalnih voda područja.

Oborinske vode s parkirališta i servisno-manipulativne površine (dvorišta) uz uljaru će se pročišćavati posredstvom tipskog separatora ulja i lakih tekućina te naknadno cjevovodom odvoditi u upojnu jamu. Čiste oborinske vode s krovnih površina će se direktno upuštati u tlo posredstvom upojne jame unutar granica predmetne parcele.

Otpadne industrijske vode od pranja plodova, pogona i opreme odvodit će se kroz separator ulja i masti te taložnicom dovesti do zasebne vodonepropusne sabirne jame kapaciteta 20 m<sup>3</sup> koju će prazniti ovlaštena tvrtka i sadržaj odvoziti u najbliži sustav javne odvodnje uz prethodno sklopljen ugovor s isporučiteljem vodne usluge odvodnje na uslužnom području. Pročišćena otpadna voda mora zadovoljavati kvalitetu vode propisanu Prilogom 9. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20). Kontrola i pražnjenje vodonepropusne sabirne jame odvijat će se redovito putem ovlaštene osobe. Čišćenje i održavanje mastolova obavljat će isključivo ovlaštena tvrtka registrirana za tu vrstu djelatnosti. 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 filtar 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 industrijskih otpadnih voda od pranja plodova, opreme i pogona putem navedenog separatora, prije sakupljanja u vodonepropusnoj sabirnoj jami, zadovoljiti će granične vrijednosti propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) u Prilogu 9. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju biljnih i životinjskih ulja i masti. Navedene granične vrijednosti prikazane su u nastavku Tablicom 10.

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

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

\*LID<sub>D</sub>, LID<sub>L</sub> – 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

<sup>a)</sup> 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

<sup>b)</sup> vrijedi za izvore onečišćenja, u kojima se tehnološkim procesima koristi krom ili živa ili njihovi spojevi

<sup>c)</sup> 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.

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

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

Postupak kompostiranja komine i vegetativne vode će se odvijati na vodonepropusnoj podlozi (bazenu) koje imaju izveden rub kako ne bi dolazilo do eventualnog otjecanja procjednih voda u okoliš. Također, površina kompostiranja će se za slučaj padalina pokrivati nepropusnom folijom.

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

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

## b) Zrak

### *Tijekom izgradnje zahvata*

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

Kako će tijekom izgradnje na predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisije plinova nastalih izgaranjem fosilnih goriva (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) kao i krutih čestica frakcije PM<sub>10</sub>.

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

### *Tijekom korištenja zahvata*

Transportna vozila i poljoprivredna mehanizacija su izvor emisija sumporovih oksida, dušikovih oksida, nemetanskih hlapivih organskih spojeva, ugljičnog dioksida i lebdećih čestica. Transportna vozila i poljoprivredna mehanizacija moraju biti proizvedeni, opremljeni i održavani tako da ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti emisije, odnosno da pri radu ne ispuštaju/unose u zrak onečišćujuće tvari u količinama koje mogu

ugroziti zdravlje ljudi, kvalitetu življenja i okoliš. Za vrijeme sezone prerade plodova maslina neće doći će do pojačanog prometovanja transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije radi dopreme plodova maslina na lokaciju u svrhu prerade iz razloga što će nositelj zahvata prerađivati vlastite masline. Uljara planira max. raditi najviše 30 dana godišnje.

Za potrebe grijanja prostora koristiti će se uređaj za loženje snage 34 kW, a za gorivo će se koristiti izdvojene koštice iz plodova maslina. Postupanje s peći biti će u skladu s Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21) i Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20).

Za potrebe hlađenja (i po potrebi grijanja) prostora instalirati će se dva rashladna klima uređaja snage 2x1 kW. Sustav će se redovito servisirati i održavati putem ovlaštene osobe sukladno Uredbi o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“, broj 83/21).

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

Sukladno navedenom, utjecaj na zrak okarakteriziran je kao minimalan.

#### c) Klima

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

#### *Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene*

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

Dokumentacijom o pripremi zahvata na klimatske promjene je predmetni zahvat, u 1. fazi ublažavanja klimatskih promjena, svrstan u kategoriju infrastrukturnih projekata za koje u pravilu neće biti potrebna procjena ugljičnog otiska: „*razvoj nekretnina*“. Ipak, za predmetni zahvat izrađena je procjena ugljičnog otiska infrastrukturnih projekata kako bi se potvrdile

apsolutne i/ili relativne emisije zahvata manje od praga od 20.000 tona CO<sub>2</sub> 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.

Pri normalnom radu predmetnog zahvata – uljare, dolazit će do izravnih emisija stakleničkih plinova uslijed korištenja uređaja za loženje na koštice maslina za potrebe grijanja prostora, odnosno prilikom izgaranja pogonskog goriva – koštica maslina. Uređaj za loženje u kojem dolazi do izgaranja koštica je snage do 34 kW te će se koristiti maksimalno 30 dana godišnje. Ukoliko se za potrebe proračuna uzme scenarij u kojem se ukupna godišnja količina koštica (cca 50 t) koristi kao pogonsko gorivo kotla za rad sustava grijanja, očekivane izravne i maksimalne emisije stakleničkih plinova iznose oko 2 t CO<sub>2</sub> godišnje.

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. Emisije koje nastaju fugitivnim emisijama 2 klima uređaja (2 kW) za potrebe grijanja/hlađenja na lokaciji zahvata su minimalne te se nisu uzimale u obzir za procjene izravnih emisija stakleničkih plinova.

Procjenjuje se kako izravne emisije stakleničkih plinova zahvata iznose oko **2 t CO<sub>2</sub> godišnje**.

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

Za proračun neizravnih emisija stakleničkih plinova povezanih s potrošnjom energije koriste se podaci o planiranoj potrošnji električne energije na lokaciji zahvata, odnosno o očekivanoj potrošnji električne energije uslijed korištenja uljarskog pogona u jednoj standardnoj godini rada. Predviđena snaga uljare iznosi 15 kW. Planiran je rad uljare od oko 30 dana godišnje s dnevnim radom od maksimalno 16 sati. Pri maksimalnom radu i potrošnji električne energije ne očekuje se kako bi godišnja potrošnja električne energije prelazila 8.000,00 kWh. Pri takvoj maksimalnoj potrošnji očekivana emisija stakleničkih plinova iznosila bi oko 1,33 t CO<sub>2</sub> godišnje<sup>1</sup>.

Godišnje neizravne emisije stakleničkih plinova zahvata povezane s potrošnjom električne energije proračunate su na maksimalno **1,33 t CO<sub>2</sub> godišnje**.

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

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

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

---

<sup>1</sup> prema Nacionalnoj bazi faktora emisija i uklanjanja stakleničkih plinova specifičnih za Republiku Hrvatsku

izgaranjem koštica masline u uređaju za loženje za potrebe grijanja i emisije koje nastaju potrošnjom električne energije na lokaciji zahvata.

Apsolutne emisije stakleničkih plinova su godišnje emisije koje su za zahvat procijenjene za prosječnu godinu rada. Apsolutne emisije stakleničkih plinova određene su kao zbroj izravnih i neizravnih emisija projekta koje za predmetni zahvat iznose **3,33 t CO<sub>2</sub> godišnje**.

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

Relativne emisije (Re) stakleničkih plinova razlika su između apsolutnih (Ab) i osnovnih (Be) emisija. Računom razlike apsolutnih i osnovnih emisija dolazi se do relativnih emisija stakleničkih plinova projekta od **+3,33 t CO<sub>2</sub> godišnje**.

Procjenom ugljičnog otiska projekta potvrđuje se kako su godišnje apsolutne i relativne emisije CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 uljare. 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 CO<sub>2</sub> pokušala se prvenstveno postići smanjenjem potrošnje električne energije koja se koristi na lokaciji zahvata, odnosno planira se nabava, instalacija i korištenje energetski učinkovitih uređaja i opreme,
- smanjenje potrošnje energije za grijanje i hlađenje obuhvaća korištenje kvalitetnih izolacijskih građevinskih materijala kojima se umanjuje potreba za unutarnjih grijanjem-hlađenjem s obzirom na bolje zadržavanje topline unutar objekata.

Pregledom emisija zahvata vidljivo je kako će dolaziti do emisija stakleničkih plinova pri korištenju zahvata što je i razumljivo s obzirom na karakteristike zahvata (građevina uljare). Mjere smanjenja utjecaja zahvata na klimatske osobine područja ukomponirane su u predmetni zahvat u obliku općih mjera (smanjenje potrošnje energije, korištenje energetski učinkovite opreme i sl.). Uljarski pogon će se koristiti u potpunosti svega 30 dana godišnje, maksimalno 16 sati dnevno te se ne smatra kako su očekivane godišnje emisije stakleničkih plinova značajnog negativnog karaktera. Očekivane emisije CO<sub>2</sub> nisu u tolikom obimu (apsolutne i relativne emisije projekta ne prelaze godišnji prag emisije od 20.000 t CO<sub>2</sub>) da bi zahtijevale posebne prilagodbe zahvata i provedbu daljnje detaljne analize i pripreme za klimatsku neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena).

- Izjava o pregledu klimatske neutralnosti: Pregledom klimatske neutralnosti projekta (faza 1) zaključeno je kako projekt ne zahtijeva procjenu ugljičnog otiska jer se radi o izgradnji građevine uljare 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 CO<sub>2</sub> ne prelaze granični prag za provedbu faze 2

(detaljne analize) od 20.000 t CO<sub>2</sub> godišnje. Također, predviđene ukupne emisije CO<sub>2</sub> 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 (*građevina na lokaciji, uljarski pogon, proces proizvodnje maslinovog ulja*),
- ulazni materijal kao što su voda, energija i sirovine (*potrošnja električne energije i vode, ulazne sirovine - masline*),
- ostvarenja kao što su proizvodi i usluge (*maslinovo ulje, koštice*),
- pristup i prometne veze, čak ako i nisu pod izravnom kontrolom projekta (*povezanost lokacije s okolnim prometnicama, mogućnost dovoza – odvoza s lokacije i sl.*).

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

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

Tablicom 11. prikazana je analiza osjetljivosti za predmetni zahvat.

Tablica 11. Analiza osjetljivosti za predmetni zahvat

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Povećanje učestalosti pojave i intenziteta oluja može dovesti do oštećenja građevine i infrastrukture na lokaciji te oštećenja maslinovih stabala. Opisani utjecaj okarakteriziran je kao utjecaj na koji je zahvat visoko osjetljiv jer bi pojave češćih i intenzivnijih olujnih događaja mogle dovesti do oštećenja stabla maslina i ugroziti proizvodnju maslinovog ulja.

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 značajno osjetljiv jer bi pojava poplavnih događaja mogla ugroziti cjelokupni prinos plodova maslina.

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

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

Pojava šumskih požara prvenstveno bi na predmetni zahvat utjecala u vidu oštećenja građevine i infrastrukture, oštećenja maslinovih stabala te ograničavanja prometne povezanosti. S obzirom na protupožarnu zaštitu planirane 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 u nastavku prikazana je analiza izloženosti za predmetnu lokaciju zahvata na području Grada Vodnjana.

**Tablica 12. Analiza izloženosti za predmetnu lokaciju zahvata na području Grada Vodnjana**

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	■	■	■
7.	Vlažnost	■	■	■
8.	Sunčevo zračenje	■	■	■
Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		Postojeći klimatski uvjeti	Budući klimatski uvjeti	Najviša vrijednost postojećih i budućih klimatskih uvjeta
11.	Dostupnost vode	■	■	■
12.	Oluje	■	■	■
13.	Poplave	■	■	■
14.	Suše	■	■	■
16.	Šumski požari	■	■	■
17.	Nestabilnost tla	■	■	■
20.	Trajanje sezone uzgoja	■	■	■

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

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

- Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) 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 u odnosu na **postojeće klimatske uvjete** okarakterizirana je **niskom izloženošću** zahvata na trenutne klimatske varijable i nepogode.

Na području cijele RH (tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine) uočeni su trendovi povećanja srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka s izrazitijim promjenama u unutrašnjosti zemlje u odnosu na obalni dio. Na području Grada Vodnjana prevladava mediteranska klima prosječne temperature 14,5° C. Prosječna temperatura u najhladnijem mjesecu siječnju je 5,1°C, a u najtoplijem srpnju 23,7°C. Obilježja mediteranskog tipa klime karakteriziraju vruća, suha ljeta i proladne, vlažne zime. Prosječna količina padalina tijekom godine iznosi 765 mm. Kišno razdoblje ima maksimum u jesenskom periodu (listopad-studenj), minimum u proljeće (travanj) i ljeto (srpanj-rujan). Najčešći vjetrovi su sjeveroistočnjak (bura), jugoistočnjak (jugo) i jugozapadnjak (garbinada). Godišnje trajanje insolacije na lokaciji zahvata iznosi 2.600 do 2.700 sati. Pojave značajnijeg smanjenja dostupnosti vode, uslijed pojava sušnih razdoblja, za sada nisu zabilježene na području Istarskog poluotoka, ali su zabilježene ljetne restrikcije vode pri pojavi sušnih razdoblja. Ekstremni događaji pojave potresa, oluja, poplava i požara pojavljuju se sporadično, ali nije zabilježen trend porasta ovakvih događaja.

Lokacija zahvata (južni 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.). Maksimalne temperature bi se ljeti na otocima mogle povisiti i za 2,3 °C do kraja 2070. godine. Što se tiče ekstremnih temperaturnih događaja, očekuje se povećanje vrućina (dani s maksimalnom temperaturom iznad +30°C) do 12 dana više od referentnog razdoblja te porast toplih noći (dani s minimalnom temperaturom iznad +20°C), 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 oborina u većem dijelu RH). Najveće ljetno smanjenje količine oborine (5 – 10 %), očekuje se u sjevernoj Dalmaciji i u južnoj Lici. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće povećanje ukupne količine oborine, 5 – 10 %, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj. Predviđa se povećanje broja sušnih razdoblja u oba buduća razdoblja. *Promjene u oborinskom režimu na lokaciji zahvata obuhvaćaju smanjenje ukupne godišnje količine oborina (do 10%) s povećanjem u jesenskom dijelu godine (do 10%) i smanjenjem u ljetnom dijelu godine te učestalije pojave sušnih razdoblja. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na predviđene promjene prosječnih godišnjih i sezonskih količina padalina u budućim razdobljima okarakterizirana je niskom izloženošću.*

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

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

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

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

Za lokaciju predmetnog zahvata ne očekuje se moguća pojava značajnih poplavnih događaja u budućem vremenskom periodu iz razloga što je lokacija dovoljno udaljena od

najbližih vodnih tijela, a očekivane promjene u oborinskom režimu nisu u značajnom porastu padalina. *Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na predviđenu mogućnost poplavnih događaja u budućim razdobljima (na temelju predviđanja količina padalina, sušnih razdoblja, porasta razine mora i sl.) okarakterizirana je niskom 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. *Lokacija predmetnog zahvata mogla bi biti ugrožena pojavom šumskih požara jer se u okolici nalaze šumska područja. Ipak, ne očekuje se kako bi radi predviđenih budućih klimatskih uvjeta lokacija bila značajnije ugrožena povećanom pojavom šumskih požara te je stoga lokacija okarakterizirana srednjom 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 poljoprivrednih kultura. *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 13. prikazana je analiza ranjivosti predmetnog zahvata izgradnje proizvodne građevine (uljare) na području Grada Vodnjana.

**Tablica 13. Tablica ranjivosti predmetnog zahvata izgradnje građevine uljare na području Grada Vodnjana**

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

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

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

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

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

faza otpornosti na klimatske promjene) jer se smatra da je zahvat zadovoljavajuće pripremljen na očekivane klimatske promjene u granicama svojih mogućnosti prilagodbe.

*Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene*

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se dva stupa:

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

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

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

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

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

### Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene

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

U fazi pregleda zahvata, u pogledu ublažavanja klimatskih promjena, zaključeno je kako radi karakteristika zahvata i emisija stakleničkih plinova zahvata, koje su značajno ispod graničnih vrijednosti emisija, za predmetni zahvat nije potrebno provoditi sljedeću fazu, detaljnu analizu. Postojeće mjere ublažavanja su zadovoljavajuće te obuhvaćaju mjere smanjenja potrošnje energije i energetske učinkovitosti.

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

#### d) More

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

S obzirom da je lokacija predmetnog zahvata udaljena oko 5,5 km od najbliže obalne linije te s obzirom na karakteristike samog zahvata (uljarski pogon) ne očekuje se negativan utjecaj na sastavnicu okoliša – more tijekom izgradnje zahvata.

##### *Tijekom korištenja zahvata*

S obzirom da je lokacija predmetnog zahvata udaljena oko 5,5 km od najbliže obalne linije te s obzirom na karakteristike samog zahvata (uljarski pogon) ne očekuje se negativan utjecaj na sastavnicu okoliša – more tijekom korištenja zahvata.

#### e) Stanovništvo

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

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

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

Najbliži stambeni objekt (zgrada/kuća) odnosu na lokaciju zahvata (uljarskog pogona) nalazi se na udaljenosti od oko 100 m.

##### *Tijekom korištenja zahvata*

Do značajnijeg negativnog utjecaja na okolno stanovništvo u vidu smanjene protočnosti lokalnih prometnica zbog dopreme plodova maslina (nositelj zahvata će dopremati, odnosno prerađivati samo plodove vlastitih maslina) neće doći. U vrijeme berbe, dopreme i prerade

plodova maslina doći će do blagog povećanja razine buke i emisije ispušnih plinova. Navedeni proces je ograničenog vremenskog trajanja. Najbliži stambeni objekt (zgrada/kuća) odnosu na lokaciju zahvata (uljarskog pogona) nalazi se na udaljenosti od oko 100 m.

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

f) Krajobraz

*Tijekom izgradnje zahvata*

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

*Tijekom korištenja zahvata*

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

g) Promet

*Tijekom izgradnje zahvata*

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

*Tijekom korištenja zahvata*

Općenito, za vrijeme korištenja zahvata, odnosno u tijeku sezone prerade plodova maslina neće dolaziti do značajnijeg pojačanog prometovanja cestama na i u blizini uljarskog pogona i to transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije, a sve u svrhu dopreme plodova maslina u pogon uljare na preradu. Nositelj zahvata će dopremati i prerađivati samo vlastite masline. Navedeni utjecaj na promet neće biti značajan i trajati će max. 30 dana godišnje.

h) Kulturno-povijesna baština

*Tijekom izgradnje zahvata*

Najbliži element kulturno-povijesne baštine u odnosu na planirani zahvat nalazi se na udaljenosti od oko 60 m (kažun i garme) od lokacije zahvata te neće biti ugrožen provedbom radova izgradnje zahvata.

*Tijekom korištenja zahvata*

Najbliži element kulturno-povijesne baštine u odnosu na planirani zahvat nalazi se na udaljenosti od oko 60 m (kažun i garme) od lokacije zahvata. Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se ikakvi negativni utjecaji na elemente kulturno-povijesne baštine.

i) Biljni i životinjski svijet

*Tijekom izgradnje zahvata*

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

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

*Tijekom korištenja zahvata*

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

j) Svjetlosno onečišćenje

*Tijekom izgradnje zahvata*

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

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

*Tijekom korištenja zahvata*

Predmetni zahvat izvodi se na lokaciji koju karakterizira razina svjetlosnog onečišćenja prigradskog područja.

Izvedbom zahvata na lokaciji te korištenjem zahvata doći će do minimalne promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja u odnosu na postojeće stanje, no očekivano svjetlosno onečišćenje neće biti značajno te neće doći do promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja okolnog područja (prigradsko područje).

k) Šumarstvo

*Tijekom izgradnje zahvata*

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

*Tijekom korištenja zahvata*

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

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

## 4.2. Pregled mogućih utjecaja predmetnog zahvata na opterećenje okoliša

### a) Otpad

#### *Tijekom izgradnje zahvata*

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

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

Tijekom izgradnje građevine (uljarski pogon) mogu nastati sljedeće vrste otpada klasificirane prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24 i 108/25) u DODATKU X. prikazane Tablicom 14.

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

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

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

#### Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata s nastalim otpadom postupat će se sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21 i 142/23-Odluka USRH) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24 i 108/25). Vrste otpada koje mogu nastati obavljanjem djelatnosti proizvodnje maslinovog ulja navedene su Tablicom 15.

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

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

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

Primijenjenom tehnologijom poštuje se red prvenstva gospodarenja otpadom, odnosno maksimalno se sprječava nastanak otpada. Vrste otpada koje se mogu reciklirati se odvojeno skladište sve do predaje na oporabu 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 otkoščena komina s vegetativnom vodom će se kompostirati u svrhu dobivanja vrlo vrijednog organskog gnojiva. Naime, sukladno Uredbi (EU) 2019/1009 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila o stavljanju gnojidbenih proizvoda EU-a na raspolaganje na tržištu te izmjenama uredbi (EZ) br. 1069/2009 i (EZ) br. 1107/2009 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 2003/2003, koja je stupila na snagu 16. srpnja 2022. godine komina se može koristiti kao gnojidbeni proizvod. Pritom će putem ovlaštenog laboratorija izraditi analizu komine te će voditi zapisnik o nastalim količinama komine i proizvedenog komposta, a sve prema važećoj zakonskoj regulativi. Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, broj 71/19) se regulira i koncentracija onečišćenja koja je dozvoljena u gnojivima, odnosno u poboljšivačima tla (kompostu). Zakonom o gnojidbenim proizvodima („Narodne novine“, broj 39/23) definirana je primjena poboljšivača tla u poljoprivredi.

Privremeno skladištenje nastalog 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, 138/24 i 108/25) 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 ugovorit će spremnike i učestalost odvoza s nadležnom komunalnom tvrtkom (davatelj javne usluge).

b) Buka*Tijekom izgradnje zahvata*

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

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

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

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

**Tablica 16. Najviše dopuštene razine buke u otvorenom prostoru**

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

Bez obzira na zonu buke iz Tablice 20. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21), dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja „dan“ i vremenskog razdoblja „večer“ iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja „noć“ ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 16.

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

*Tijekom korištenja zahvata*

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

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

#### **a) Zaštićena područja**

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

#### **b) Ekološka mreža**

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske (EU ekološke mreže Natura 2000) lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže.

Najbliže područje ekološke mreže u odnosu na lokaciju zahvata nalazi se na udaljenosti većoj od 5 km te na istoj neće doći do bilo kakvih negativnih utjecaja prilikom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata.

#### **c) Staništa**

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

Utjecaji radova pri izgradnji predmetnog zahvata ograničeni su na trajanje građevinskih radova, prostorno su lokalizirani i umjerenog su intenziteta. S obzirom da se izgradnja zahvata odvija na lokaciji gdje se prethodno nisu nalazili izgrađeni objekti smatra se kako će provedbom zahvata doći do prenamjene postojećeg staništa na lokaciji. Opisani utjecaj smatra se značajnim utjecajem, ali je također opisani utjecaj neizbježan zbog samih karakteristika zahvata (izgradnja građevine na lokaciji koja je prethodno bila prirodna bez takvih struktura). Izmjena postojećeg staništa na lokaciji (poljoprivredne površine neposredno uz izgrađene antropogene objekte) obuhvatit će površinu od oko 1.200 m<sup>2</sup>. S obzirom da se zahvat planira u zoni gospodarske namjene, ne očekuje se kako će zahvat značajno ugroziti stanišne tipove na pirem području zahvata.

##### *Tijekom korištenja zahvata*

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

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

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

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

Sagledavajući predmetni zahvat izgradnje uljarskog pogona, moguć je nastanak neplaniranih događaja koji ugrožavaju ljude i okoliš.

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

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

- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

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

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

#### *Tijekom korištenja zahvata*

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

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

#### **4.5. Vjerojatnost kumulativnih utjecaja**

Zahvat naveden ovim Elaboratom odnosi se na izgradnju 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 Grada Vodnjana-Dignano te baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

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

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

S obzirom da se na širem području Grada Vodnjana nalaze i drugi pogoni za preradu maslina i proizvodnju maslinovog ulja, analizirani su kumulativni utjecaji izgradnje novog uljarskog pogona. Iako investitor planira izgradnju novog uljarskog pogona i preradu samo plodova iz vlastitih nasada maslina ipak se očekuje povećanje potrošnje energije i vode, nastanka otpadnih voda i otpada te utjecaja na zrak. Kumulativni utjecaji zahvata na vodnu sastavnicu okoliša mogući su u vidu povećane potrošnje vode u tehnološkom procesu za potrebe pranja maslina i pogona. Ovakav utjecaj bio bi izražen samo u sezoni berbe maslina kada sve uljare rade u maksimalnom kapacitetu. Ipak, kumulativni utjecaj povećane potrošnje vode u sezoni berbe maslina ne smatra se utjecajem sa značajnim negativnim utjecajem na

okoliš. Kumulativni utjecaji zahvata na zrak, buku i promet mogući su u vidu povećane emisije otpadnih plinova iz motornih vozila i čestica prašine uslijed kretanja vozila, povišene razine buke zbog rada tehnološkog procesa prerade maslina u maslinovo ulje te prisutnosti motornih vozila za dopremu maslina, kao i povećanog broja motornih vozila na okolnim prometnicama. Kumulativni utjecaj zahvata u vidu proizvodnje otpada su negativnih karakteristika jer se povećava količina otpadnih materijala koji nastaju proizvodnjom maslinovog ulja: industrijska otpadna voda i komina masline sa vegetativnom vodom. Moramo napomenuti da će se komina sa vegetativnom vodom kompostirati i koristiti kao dohrana u vlastitim nasadima maslina. Povećana proizvodnja otpadnih materijala uzrokovati će povećanu potrebu za odvozom i zbrinjavanjem proizvodnog otpada na širem području. Kumulativni utjecaj proizvodnje otpada smatra se umjereno značajnim negativnim utjecajem, no količine proizvedenog otpada ne smatraju se značajnim. Zaključno, procjenjuje se kako izgradnja uljarskog pogona na lokaciji zahvata neće značajno doprinijeti kumulativnim negativnim utjecajima s ostalim uljarama na široj lokaciji područja.

Područja ekološke mreže i zaštićenih područja nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km od lokacije zahvata te u skladu s tim ne postoje značajni utjecaji koji bi kumulativno s predmetnim zahvatom mogli negativno utjecati na ciljeve očuvanja ekološke mreže istih.

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

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

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

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

#### **4.7. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

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

#### **4.8. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš nakon prestanka korištenja**

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

## **5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

Ovim elaboratom zaštite okoliša procijenjeni su mogući utjecaji na sastavnice okoliša za predmetni zahvat izgradnje uljarskog pogona.

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

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

Košnice dobivene separacijom iz otpadne komine će koristiti za vlastite svrhe kao gorivo za peć potrebnu za grijanje.

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

## 6. ZAKLJUČAK

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

Također, nositelj zahvata planira koštice dobivene separacijom iz otpadne komine koristiti za vlastite svrhe kao gorivo za peć potrebnu za grijanje.

Nositelj zahvata će prerađivati vlastite masline. Prerada masline u maslinovo ulje obavljati će se max. 30 dana godišnje.

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

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

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

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

## 7. IZVORI PODATAKA

### Zaštita okoliša i prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23)
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23 i 87/25)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21 i 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 111/22)

### Gospodarenje otpadom

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21 i 142/23-Odluka USRH)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24 i 108/25)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 3/22)
- Pravilnik o ukidanju statusa otpada („Narodne novine“, broj 55/23).

### Zaštita voda

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19 i 20/23)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, broj 97/10 i 31/13)
- Plan upravljanja vodnim područjem 2022. – 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12)
- Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta voda za piće u Istarskoj županiji (SN IŽ 12/05 i 2/11)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

### Zaštita tla

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

### Zaštita od buke

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

### Zaštita zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/22 i 136/24)

- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 1/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, broj 72/20)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 47/21)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZJZ, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, studeni 2024.)
- Portal „Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj“, MINGOR - Zavod za zaštitu okoliša i prirode (<https://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>)

### **Zaštita klime**

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 67/25)
- 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](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](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 11.3, Europska investicijska banka, siječanj 2023. ([https://www.eib.org/attachments/lucalli/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_2023\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/lucalli/eib_project_carbon_footprint_methodologies_2023_en.pdf))

### **Zaštita od svjetlosnog onečišćenja**

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

### **Šumarstvo**

- Zakon o šumama („Narodne novine“, broj 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23 i 36/24)

### **Prostorno uređenje i gradnja**

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/118, 39/19, 98/19 i 67/23)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24)
- 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 Grada Vodnjana-Dignano („Službeni novine Grada Vodnjana-Dignano“, broj 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 05/15, 12/18, 06/19, 05/23 i 09/23 - pročišćeni tekst)
- Urbanistički plan uređenja Vodnjan Sjever („Službene novine“, broj 04/12 i 07/13)

### **Kulturno-povijesna baština**

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 145/24)

### **Ostalo**

- Pravilnik o razvrstavanju i kategorizaciji objekata u kojima se pružaju ugostiteljske usluge na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu („Narodne novine“, broj 54/16, 69/17 i 120/19)
- Uredba (EU) 2019/1009 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 5. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila o stavljanju gnojidbenih proizvoda EU-a na raspolaganje na tržištu te izmjenama uredaba (EZ) br. 1069/2009 i (EZ) br. 1107/2009 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 2003/2003, koja je stupila na snagu 16. srpnja 2022.
- Bioportal (<http://www.iszp.hr/>)
- Geološka karta Hrvatske 1:300.000 (<http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>)
- Geoportal (<http://geoportal.dgu.hr/>)
- ISZO - Informacijski sustav zaštite okoliša (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
- CRO Habitas – Katalog stanišnih tipova (<http://www.crohabitats.hr/#/>)
- Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.hr>, <http://hidro.dhz.hr>)
- Klimatski podaci (<https://en.climate-data.org/europe/croatia/vodnjan/vodnjan-58064/>)
- Klimatske promjene (<https://repositorij.meteo.hr/regcm4-simulacije>)
- Digitalna pedološka karta Hrvatske (Izvor: <https://tlo-i-biljka.eu/GIS.html>)
- Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)
- Šumarstvo:  
<https://geoportal.nipp.hr/viewer/?actiontype=loadwmslayers&serviceurl=http:%2F%2Fgis.hrsrsume.hr%2Felu%2Fows&layernames=%5BASK%5D>
- Izvješće o projekcijama emisija stakleničkih plinova po izvorima i njihovo uklanjanje ponorima, 2019. ([http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012\\_klima/dostava\\_podataka/Izvjesca/HRV\\_RoP\\_2019.pdf](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](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012_klima/dostava_podataka/Izvjesca/HRV_%20NIR_2019.pdf))
- Idejno rješenje: „Građevina proizvodne namjene (uljara)“, MOESTA d.o.o., Pula, kolovoz 2025. godine