






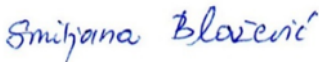
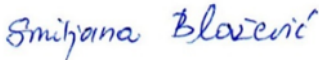




Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja uljare u naselju Tučepi na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi, Splitsko-dalmatinska županija“



| | |
|---|---|
| Naručitelj elaborata: | Općina Tučepi, Kraj 39a, 21325 Tučepi |
| Nositelj zahvata: | Općina Tučepi, Kraj 39a, 21325 Tučepi |
| PREDMET: | Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja uljare u naselju Tučepi na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi, Splitsko-dalmatinska županija“ |
| Izrađivač: | Zeleni servis d.o.o., Split |
| Broj projekta: | 69 - 2020 / 1 |
| Voditelj izrade: | Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. Tel: 021/325-196  |
| Ovlaštenici: | dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol.  |
| | Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol.  |
| | Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora  |
| | Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar.  |
| Ostali suradnici Zeleni servis d.o.o.: | Josipa Mirošavac, mag. oecol.  |
| | Tina Veić, mag. oecol. et prot. nat.  |
| | Smiljana Blažević, dipl. iur.  |
| Direktorica: | Smiljana Blažević, dipl. iur.  |
| Datum izrade: | Split, prosinac, 2020. |

M.P.

ZELENI SERVIS d.o.o. – pridržava sva neprenesena prava

ZELENI SERVIS d.o.o. nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima („Narodne novine“, br. 167/0379/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14, 62/17, 96/18). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između **Naručitelja** i **Zelenog servisa**.

SADRŽAJ:

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA | 4 |
| 1.1 | Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane..... | 5 |
| 1.2 | Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces..... | 15 |
| 1.3 | Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš.. | 15 |
| 1.4 | Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata | 16 |
| 1.5 | Po potrebi radovi uklanjanja..... | 16 |
| 2 | PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA | 17 |
| 2.1 | Grafički prilozima s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj | 17 |
| 2.2 | Kartografski prikaz sa ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja i sažeti opis zaštićenog područja gdje se zahvat planira i/ili na koje bi zahvat mogao imati značajan utjecaj 30 | |
| 2.3 | Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava..... | 33 |
| 2.4 | Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj..... | 43 |
| 3 | OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ..... | 46 |
| 3.1 | Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša | 46 |
| 3.1.1 | Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi | 46 |
| 3.1.2 | Utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet | 46 |
| 3.1.3 | Utjecaj na šume i šumska zemljišta | 47 |
| 3.1.4 | Utjecaj na tlo | 47 |
| 3.1.5 | Utjecaj na korištenje zemljišta | 48 |
| 3.1.6 | Utjecaj na vode | 48 |
| 3.1.7 | Utjecaj na zrak | 49 |
| 3.1.8 | Utjecaj na klimu | 50 |
| 3.1.9 | Utjecaj na krajobraz | 64 |
| 3.1.10 | Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu | 65 |
| 3.1.11 | Utjecaj bukom..... | 65 |
| 3.1.12 | Utjecaj od otpada..... | 65 |
| 3.1.13 | Utjecaj na promet..... | 66 |
| 3.1.14 | Utjecaj uslijed akcidenata | 66 |
| 3.1.15 | Kumulativni utjecaji | 67 |
| 3.2 | Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja | 69 |
| 3.3 | Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja | 69 |
| 3.4 | Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu | 69 |
| 3.5 | Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)..... | 70 |
| 4 | PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA | 71 |
| 4.1 | Mjere zaštite okoliša..... | 71 |
| 4.2 | Praćenje stanja okoliša | 71 |
| 5 | IZVORI PODATAKA..... | 72 |
| 6 | PRILOZI | 74 |

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Nositelj zahvata, Općina Tučepi planira izgradnju pogona za proizvodnju maslinovog ulja i prostora garaže za komunalna vozila na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi.

Prema Prilogu II. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 03/17), planirani zahvat spada pod točku:

- o **6.1. Postrojenja za proizvodnju i preradu ulja i masti biljnog ili životinjskog podrijetla.**

Nositelj zahvata je sklopio ugovor o izradi ovoga Elaborata sa ovlaštenom tvrtkom Zeleni servis d.o.o. iz Splita, Templarska 23 (u Prilogu 6.2. je ovlaštenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišteni su sljedeći dokumenti:

- o Idejno rješenje „Uljara Tučepi – Punikuća na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi“, oznaka projekta: T.D. 12/20 ID, kojeg je izradila tvrtka Roterm d.o.o. iz Splita, u lipnju 2020.
- o Idejno rješenje, Elektrotehnički projekt „Elektroinstalacije jake struje, slabe struje i sustava za zaštitu od munje“, kojeg je izradila tvrtka Volt-ing d.o.o. iz Splita, u rujnu 2020.

Tablica 1-1 Podaci o nositelju zahvata

| | |
|-------------------------------|--|
| Naziv i sjedište pravne osobe | Općina Tučepi Kraj 39a 21325 Tučepi |
| Matični broj subjekta | 2836343 |
| OIB | 03720208237 |
| Ime i prezime odgovorne osobe | Ante Čobrnić, Općinski načelnik |
| Telefon | 021/623 585, 623 595 |
| e-mail | opcina@tucepi.hr |

1.1 Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane

Na katastarskoj čestici 2874/5 površine cca 1 477 m² planirana je izgradnja pogona uljare i prostora garaže za komunalna vozila. Predmetni zahvat se nalazi na predjelu Punikuća unutar zone K1 prema PPUO Tučepi, neposredno uz državnu cestu D 512 Makarska – Ravča.

Opis postojećeg stanja

Lokacija na kojoj je planirana gradnja ima tipičan podbiokovski izgled i konfiguraciju sa prirodnom denivelacijom između sadašnjeg platoa ispred državne ceste i donjeg platoa na kojem se nalazi komunalni objekt površine od cca 76 m². Granica zone K1 je omeđena cestom D 512, trasom lokalnog puta i strmom padinom sa bujičnim potokom na dnu. Teren je tek jednim dijelom pogodan za gradnju jer se radi o kamenjoj, vrlo strmoj padini obrasloj starom borovom šumom. Postojeći betonski put koji se odvaja od državne ceste je prilazni put prema platou, a ujedno je i prilazni put za atraktivne sadržaje - zipp line koji se odvijaju na susjednoj lokaciji.

Na lokaciji se trenutno u donjem dijelu nalazi stari komunalni objekt - skladište koji se planira ukloniti. Na gornjem dijelu se nalazi manji objekt (cca 10 m²) u kojem je šahta lokalnog vodovoda koji nije više u funkciji i također će se ukloniti. U Prilogu 6.3. nalazi se Geodetski situacijski prikaz.



Slika 1.1.-1 Pogled na lokaciju zahvata sa državne ceste D 512 (Zeleni servis d.o.o. listopad, 2020.)



Slika 1.1-2 Postojeći prilazni put te pogled na lokaciju zahvata sa jugozapada (Zeleni servis d.o.o. listopad, 2020.)

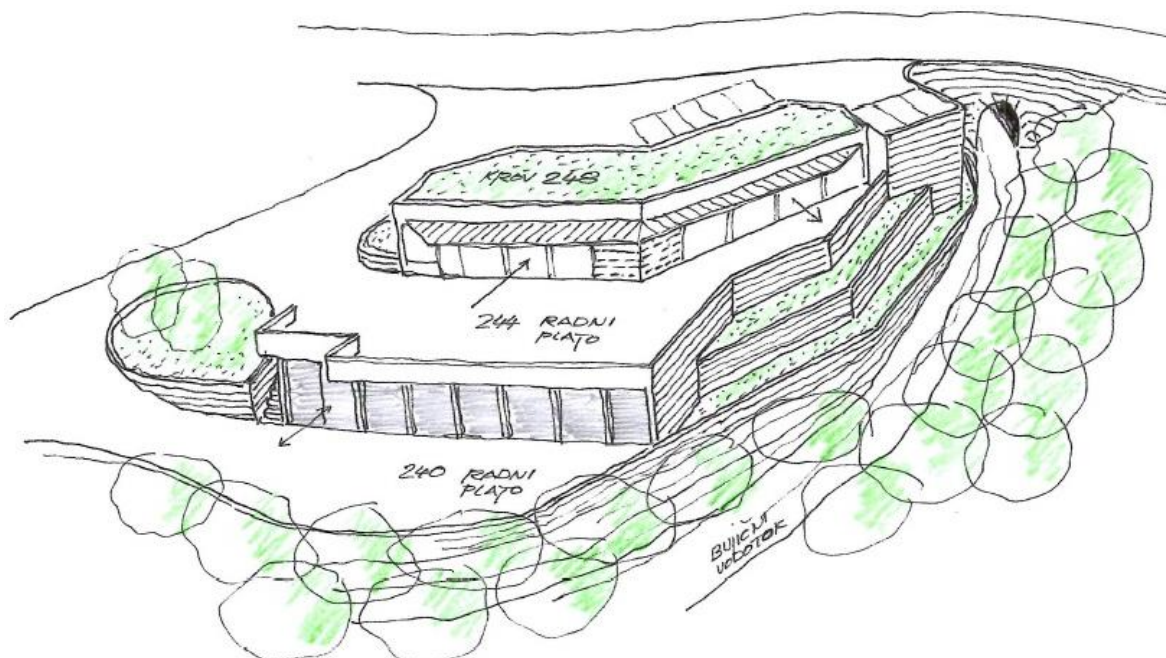


Slika 1.1-3 Postojeći komunalni objekt – skladište (Zeleni servis d.o.o. listopad, 2020.)

Opis planiranog zahvata

Zbog konfiguracije terena planirano je kaskadno rješenje po kojem se u donjoj razini planira gradnja garažnih boksova za komunalna vozila, a na gornjoj etaži, prostore i sadržaje pogona uljare. U Prilogu 6.4. je prikaz situacije. Osnovni planski elementi za planirani zahvat su:

- o Kig = 0,3, kis = 1,5 i zelene površine = 30 %,
- o Bruto površina objekata uljare i garaže su $354 + 305 = 659 \text{ m}^2$,
- o Zelena - procjedna površina ukupno je $252,6 \text{ m}^2$,
- o Zeleni krov je $311,3 \text{ m}^2$.



Slika 1.1-4 Skica idejnog rješenja planiranog zahvata (Izvor: Idejni projekt)

Garaža

Planira se 5 garažnih boksova za kamione dimenzija $4,5 \times 9,5 \text{ m}$ visine neto 4 m , dva manja boksa dimenzija $3,5 \times 6 \times 4 \text{ m}$ za manja vozila te dodatni prostor skladišta koji se po potrebi može koristiti za garažiranje (Prilog 6.5). U jednom od kamionskih boksova će se predvidjeti kanal za pregled i održavanje vozila. Radno - manipulativni plato ispred garažnih boksova će se izgraditi kao betonska površina sa niskim zaštitnim zidom prema škrapu prirodnog terena i borove šume prema jugu.

Objekt uljare

Svi vanjski i unutarnji sadržaji pogona uljare smješteni su na gornjoj razini prostora na koti $4,4 \text{ m}$. Tlocrt pogona uljare i njenih sadržaja nalazi se u Prilogu 6.6. Radni prostor za preradu omogućava linijski razvoj procesa jer je neto dužine cca. 20 m , širine od 8 m i visine prostora od $3,5 \text{ m}$. Tehnologija rada uljare ne zahtijeva više od 3 - 5 radnika u smjeni te je dimenzioniran po jedan sanitarni čvor sa garderobom za muškarce i žene.

Zagrijavanje objekta će se odvijati na slijedeći način:

- uredski prostori - parcijalne dizalice topline
- prostori kupaonica – elektrok otporne grijalice
- prostor pogona - u prostoru će biti postavljene elektro otporne grijalice u službi zaštite od smrzavanja.

Elektroinstalacije

Napajanje električnom energijom cjelokupne građevine je predviđeno sa novog samostojećeg priključno-mjernog ormara (SPMO), sve prema uvjetima HEP-a. Instalirane snage karakterističnih potrošača u objektu su slijedeće:

- o tehnologija uljare – 50 kW,
- o elektr. Bojler – 2 kW ,
- o kombinirani elekt. štednjak – 2,5 kW,
- o perilica suđa – 2 kW,
- o klima jedinica 3 kW,
- o rasvjeta – 2,5 kW,
- o ostali potrošači su manje snage i povremeno priključeni.

Vodoopskrba i odvodnja

Opskrba građevine sanitarnom vodom osigurat će se iz javne vodovodne mreže prema uvjetima nadležne tvrtke Vodovod d.o.o. Makarska. Za potrebe Idejnog projekta preliminarno je predviđeno da je raspoloživi kapacitet priključka 0,5 l/s za sanitarne, odnosno 10 l/s za požarne potrebe (unutarnja i vanjska hidrantska mreže).

Odvodnja sanitarnih otpadnih voda predviđena je kao gravitacijska te se planira ispuštati u septičku jamu.

Oborinske vode sa ravnog krova odvođe se sustavom krovnih slivnika, gravitacijski putem vertikala do etaže -2 te se odvođe u bujični potok. Detaljan proračun krovne oborinske odvodnje bit će priložen u sklopu glavnog projekta.

Oborinske vode sa parkirališne površine će se propustiti kroz separator lakih ulja prije ispuštanja u bujični potok. Detaljan proračun oborinske odvodnje sa prometnih površina te dimenzije separatora bit će priloženi u sklopu glavnog projekta.

Tehnološke otpadne vode nastale procesom primarne prerade maslina i proizvodnje ulja čine: voda od pranja plodova masline, voda za pranje opreme i pogona.

Svi kemijski sastojci identificirani u plodu masline i maslinovom ulju mogu se u određenim količinama javiti i u otpadnoj vodi. Međutim u svrhu racionalizacije troškova analiza, organski dio u otpadnoj vodi se najčešće prikazuje preko određivanja sljedećih parametara: petodnevna biokemijska potrošnja kisika (BPK₅), kemijska potrošnja kisika (KPK), ukupni organski ugljik (UOU) te ukupni fenoli (UF). Zajedničke karakteristike sastava otpadnih voda iz prerade maslina su njihova tamnosmeđa boja, karakterističan miris, visoka vodljivost, niski pH (obično između 3 i 6), razina KPK u rasponu od 8,3 - 355 g/l, BPK₅ između 1,8 - 213 g/l, ukupni organski ugljik od 8 - 50 g/l, ukupni fenoli od 0,02 - 17,5 g/l. Najčešće korištene metode obrade otpadne vode od prerade maslina uključuju različite fizikalno-kemijske metode, biološku obradu,

napredne oksidacijske procese, elektrokemijsku obradu te kombinaciju navedenih metoda (Oreščanin, 2015.).¹

Konačno organsko opterećenje tehnološke otpadne vode ovisi o tehnologiji proizvodnje maslinova ulja, podešenosti procesa separacije ulja, izgled i kvaliteta ulaznih maslina, a najviše o tehnološkoj disciplini.

Novi postupak hladnog dvofaznog postupka generira znatno niža opterećenja od onih koja su se mogla očekivati u trofaznim postupcima. Očekivana opterećenja tehnološke otpadne vode su:

KPK = 1.000 – 10.000 mg/l
BPK₅ = 500 – 5.000 mg/l
Suspendiranih tvari = 100 – 1.000 mg/l
Ostataka ulja oko 2,0 %
Ukupnog šećera oko 2.000 mg/l
Polialkohola oko 2.000 mg/l
Polifenola oko 3.000 mg/l
pH = 5,0 do 7,0

Projektirano ulazno BPK₅ opterećenje otpadnih voda je 2.500 mg/l što je 10 x više od opterećenja fekalnih voda, teret pročišćavanja UPOV-a je 17,5 kg BPK₅/dan, ili 219 ES.

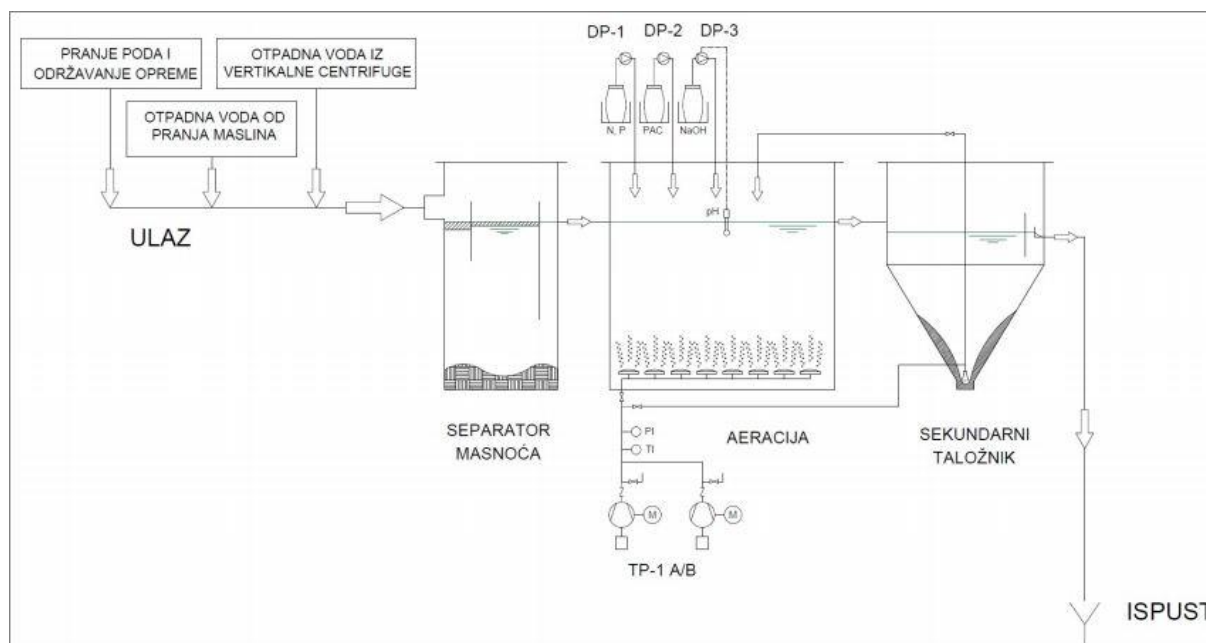
Za potrebe pročišćavanja otpadne tehnološke vode planira se biološki uređaj za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda putem aerobne biološke obrade tehnološke otpadne vode sa aktivnim muljem. U cilju učinkovitijeg pročišćavanja, prije ulaza otpadne tehnološke vode na uređaj, izvest će se pred tretman separacije i taloženja u dimenzioniranom mastolovu.

¹ V.Oreščanin /Opadne vode od prerade maslina-porijeklo, kemijski sastav, toksični učinci i metode pročišćavanja

U nastavku je tablica hidrauličnog proračuna planiranog biološkog uređaja za pročišćavanje tehnološke otpadne vode:

| Hidraulični proračun za biološki uređaj uz max. organsko opterećenje od 2500 mg/l BPK₅ | | | | | |
|--|----------------|---|---|-----------------------------------|------------------|
| Protok otpadne vode, m ³ /dan | 7,00 | Radno vrijeme, h | | 16 | |
| Protok otpadne vode, m ³ /h | 0,44 | 210 m ³ /mj | | | |
| Protok otpadne vode, l/min | 7,29 | | | | |
| Protok otpadne vode, l/s | 0,12 | | | | |
| Opterećenje prema BPK ₅ , mg/l | 2500,00 | Dnevno BPK ₅ opterećenje, kg/dan | | 17,5 | |
| Opterećenje prema ES | | | | 219 | |
| Potrebno vrijeme obrade, dan | 3,0 | Minimalno potrebni volumen aeracije, m ³ | | 21 | |
| Potrebna površina sekundarnog taložnika, m ² | 1,1 | Faktor hidrauličkog pika | Potrebni odnos za sekundarni taložnik, m ³ /m ² dan | | |
| | | 4 | 25 | | |
| Potrebno zraka, m ³ /h | 87,09 | Faktor dnevnog pika | Gustoća zraka, kg/m ³ | % Udio kisika | Topljivost zraka |
| Kapacitet puhalo, m ³ /h | 140,00 | 2 | 1,203 | 0,232 | 0,06 |
| ODABRANI PARAMETRI | | | | | |
| Aeracijski bazen, m ³ | 51,75 | Dužina, m | Širina, m | Visina / m | Retencija/ h |
| | | 5,75 | 3,00 | 3,00 | 177,43 |
| Sekundarni taložnik, m ³ | 17,40 | Dužina, m | Širina, m | Visina / m | Retencija/ h |
| | | 2,00 | 3,00 | 2,90 | 39,77 |
| Sekundarni taložnik stvarno, m ² | 6,00 | ODABIRE SE PUHALO R09 MD | | 140,00 | |
| | | Odabrani difuzori, mm | | Površina difuzora, m ² | |
| | | 270 | | 0,057 | |
| Odabrani broj difuzora, n | 45 | Protok kroz difuzor | | 3,11 | |
| F/M | 0,14 | X, mg/l | So | V/Q | |
| | | 2500 | 2500,00 | 7,39 | |
| Prostorno organsko opterećenje | 0,34 | uvjet < 0,4 | | | |

Tehnološka shema obrade otpadne tehnološke vode prikazana je na slijedećoj slici.



U aeracijskom bazenu će se uvoditi zrak preko sustava tlačnih cijevi u raster tanjurastih difuzora promjera 270 mm instaliran na dnu aeracijskog bazena. Prolaskom proračunate količine zraka kroz gumene difuzore ispuštaju se fini mjehurići zraka koji uvode i otapaju kisik u otpadnu vodu i razvijaju aerobno stanje supstrata i razvoj aktivnog mulja. Nakon određenog vremena zadržavanja u aeracijskom bazenu, otpadna voda se gravitacijski ispušta u konusni sekundarni taložnik. Sekundarni taložnik ima pored funkcije taloženja viška mulja i funkciju da višak aktivnog mulja akumulira i ugusti, a zatim pomoću zračne pumpe „air lifta“ vrati nakupljeni mulj u bazen aeracije na daljnje korištenje u proces pročišćavanja otpadnih voda.

Strojarnica uređaja će se izvesti nadzemno gdje će biti smješteno i instalirano turbo puhalo, razvod cijevi, elektro ormar za upravljanje, dozirne crpke za doziranje koagulantna za dodatno bistrenje vode i hranjivih tvari (N i P), sustav ventilacije strojarnice.

Uspješnost obrade otpadne vode ovisi o procesu flokulacije aktivnog mulja u sekundarnoj taložnici. Potrebno je održavati uvjete tijekom procesa koji onemogućuju pojavu nitastih bakterija jer one značajno otežavaju taloženje mulja. Dio istaloženog mulja vraća se u bioreaktor, a višak priraslog mulja se odvodi iz procesa.

Sustav biološke obrade će biti automatiziran do mjere da se jednostavnim upravljanjem i nadzorom osigura efikasna obrada otpadnih voda.

Potrebna količina unosa zraka odnosno kisika osigurava dovoljne količine mikroorganizmu za djelovanje razgradnje otpadnih voda u normalnim prosječnim uvjetima, ali i u uvjetima hidrauličkog i organskog pika. Sukladno tome odabire se puhalo odgovarajuće snage i kapaciteta unosa zraka kao i proporcionalan broj difuzora.

Pročišćena tehnološka voda će se nakon biološke obrade odvoditi tlačnim vodom preko uronjene inox pumpe DAB VS 1 000 na postupak otkoštavanja maslina. Višak vode koji se neće iskoristiti u procesu otkoštavanja će se gravitacijski voditi preko kontrolnog okna u upojni bunar.

Opis tehnološkog procesa proizvodnje maslinovog ulja

Tehnološki proces prerade plodova masline u ulje karakterizira kontinuiranost, modularnost, dekanterki centrifugalni način prerade na hladno, uz očuvanje vrijednih svojstava ploda u prerađivačkom procesu. Glavne faze procesa prerade su:

1. Zaprimanje i skladištenje maslina:

Pristigli plodovi maslina se zaprimaju u vanjski prostor za prijem na način da se iz transportnog sredstva prekrcajavaju u plastične box palete volumena 600 l ili cca. 400 kg maslina ili drugu plastičnu ambalažu. Box palete se prihvaćaju paletarom sa ugrađenom digitalnom vagom i printerom. Izvagane box palete obilježavaju se sa imenom vlasnika i izvaganom količinom te čekaju na redoslijed za preradu u što kraćem periodu, ali ne duže od 5 do 10 sati. U trenutku početka prerade, box palete se preuzimaju uz pomoć paletara i transportiraju se do prijemnog lijevka odakle se masline spuštaju u radni prostor ispod. Ovaj trenutak je ujedno i vremenski početak prerade.

2. Odvajanje lišća i pranje maslina:

Masline iz prijemnog lijevka se spuštaju do nivo odliščivača, gdje struja zraka usisnog ventilatora oslobađa zaostale listove dopremljene zajedno s ubranim maslinama i odvodi ih van prostora uljare u prostor za odlaganje. Očišćene masline padaju u perilicu gdje se peru od svih anorganskih nečistoća, zemlje i eventualnog kamenja. Pranje se vrši vodom obogaćenom zračnim mjehurićima, čime se višestruko povećava efekt čišćenja ploda masline. Na peračici se dnevno mijenja glavna voda za ispiranje 2 - 3 puta u ovisnosti o stanju maslina, što iznosi 1 600 do 2 400 l/dan.

Oprane masline prihvaća elevator maslina koji ih podiže do prihvata elektromlina čekićara koji svojom instaliranom snagom te kalibriranim sitom koje se vrti u suprotnom smjeru od vrtnje čekića samelje 600 kg maslina od 8 do 12 minuta. Ovo vrijeme korespondira sa vremenom potrebnim da se pristiglo tijesto pravilno izmiješa i pošalje na centrifugiranje.

3. Miješanje i odvajanje ulja:

Samljeveno tijesto maslina ispod mlina usisava mono pumpa koja tijesto šalje u izabranu miješalicu putem inox cjevovoda, pneumatskih ventila. Četiri miješalice volumena od 4 x 800 l mogu primiti do 2 600 maksimalno 2 800 kg maslina, a što zadovoljava kapacitet prerade u centrifugi do cca. 1 400 kg/h. Djelatnik prati vrijeme miješanja i temperature tijesta, pri čemu se koristi toplina dobivena od kotla za toplu vodu i termopanela, opskrbljenog sa svim potrebnim uređajima za kontrolu i regulaciju svih temperatura potrebnih pri procesu izdvajanja ulja. Djelatnik donosi odluku o prestanku miješanja i početka transporta tijesta u centrifugalni dekanter. Ovaj proces se izvodi bez dodatka vode ili eventualno uz minimalnu količinu vode prilagođene temperature, ne veće od 26°C. Odluka o brzini transfera tijesta također je prepuštena djelatniku koji za donošenje odluke mora pratiti izlazne parametre iz centrifugalnog dekantera). Ovdje se pripremljeno i modificirano tijesto mljevenih i usitnjenih plodova maslina razdvaja u 2 faze: 1. faza komina + vegetativna voda i 2. faza ulje. Polifenolni spojevi topivi su u vodi, ako nema dodatne vode onda veći postotak istih ostaje u ulju. Ulje s većim postotkom polifenola ima višestruko veću zdravstvenu i materijalnu vrijednost. Otpadna vegetativna voda odlazi zajedno sa kominom, koja tako obogaćena sa cca. 60% vode daleko prije i lakše fermentira i pretvara se u vrlo dobro, od

poljoprivrednika već prihvaćeno gnojivo. Prerada u 2 faze, vlasniku uljare donosi uštedu za 40% manju potrošnju vode, kao i 50% manji kapacitet separacijske jame za otpadnu vodu. Zajedno s dekanterom isporučuje se specijalna posuda opskrbljena s vibro filterom na kojem se vibracijom odvajaju iz ulja i vegetativne vode zaostale sitne krute nečistoće te se iz posude putem pumpi nastavlja proces prerade – pročišćavanja u vertikalnom separatoru.

4. Pročišćavanje ulja u vertikalnom separatoru:

U ovisnosti od prerade (2 FAZE) iz dekantera dovodi se ulje na vertikalni separator čijim radom pročišćava se pristiglo ulje, a sistemom prisilnog čišćenja istoga, odvodi se u vodonepropusnu jamu dio krutih masnoća kao i zamućenu vodu. Kako u sistemu rada u dvije faze separira se samo ulje, potrebno je dodati u sistem separiranja 5 do 10% čiste vode, koja pomaže pročišćavanju ulja, ista voda konstantno otječe iz separatora u separacijsku jamu. U momentu prisilnog ispiranja vertikalnog separatora, u otpad odlazi oko 1/2 kg krutih nečistoća i cca. 10 l zamućene vode. Ovako ispiranje se prakticira cca. svakih 1 000 kg maslina, što znači da na vertikalnom separatoru dnevno imamo oko 2 500 kg vode pri preradi u dvije faze.

Proizvedeno i pročišćeno ulje zaprima se u odgovarajuću posudu, važe i evidentira.

Nositelj zahvata će koristiti liniju za preradu maslina u maslinovo ulje, proizvođača Pieralisi S.p.a. Jesi, Italija, kapaciteta do 1400 kg/h, dvofazni sustav prerade.

Linija za preradu maslina u maslinovo ulje sastoji se od sljedećih strojeva i opreme:

| Broj | Vrsta opreme | Broj komada |
|------|---|-------------|
| 1. | Elevator maslina sa trakom, dužine do 4,2 m | 1 |
| 2. | Odlučivač sa trakom | 1 |
| 3. | Inox peračica sa uređajem za separaciju kamenja tip L 20 | 1 |
| 4. | Vijčani elevator sa prijemnim košem za transport maslina sa peračice u el. mlin | 1 |
| 5. | Elektro mlin čekićar snage HP30 | 1 |
| 6. | Miješalice kapaciteta 800 litara, sa duplom stjenkom i cijevnim punjenjem | 4 |
| 7. | Mono pumpa P.50 (jednostruka) za panorama postrojenje | 1 |
| 8. | Cijev za dobavu maslinovog tijesta iz miješalica u horizontalni dekanter | 1 |
| 9. | Termo panel opremljen sa svim potrebnim pumpama i izmjenjivačima topline, tip Jumbo | 1 |
| 10. | Centrifugalni ekstraktor - horizontalni tip Vanguard 350/2 / dvije faze | 1 |
| 11. | Komplet za izmjenu rada centrifuge sa dvije na tri fazni rad | 1 |
| 12. | Vijčana pumpa za prebacivanje ulja u vertikalni separator | 1 |
| 13. | Centrifugalni separator tip bravo sa tankom za ulje i vodu | 1 |
| 14. | Horizontalni transporter komina Ø.200 mm i dužine 2 m | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| 15. | Elektromotorni pogon za horizontalni vijčani transporter | 1 |
| 16. | Mono pumpa tip P 60 | 1 |
| 17. | Sistem ventila za cijevno punjenje miješalica | 1 |
| 18. | Električni panel za distribuciju el. Energije od mreže do svakog pojedinačnog stroja tip Basic TG | 1 |
| 19. | Sistem kanala za provođenje kablova i cjevovoda do svih strojeva i upravljačkog ormara | 1 |
| 20. | Okvir za provođenje kablova i cjevovoda do svih strojeva i upravljačkog ormara (osnovni komplet) | 1 |
| 21. | Okvir za provođenje kablova i cjevovoda do svih strojeva i upravljačkog ormara, prošireni komplet | 1 |
| 22. | Pribor i elektrokomponente za međusobno povezivanje | 1 |
| 23. | Otkoštavač komine | 1 |
| 24. | Upravljački ormarić za otkoštavač komine | 1 |
| 25. | Horizontalni transporter komine | 1 |
| 26. | Elektromotorni pogon za horizontalni transporter komine | 1 |
| 27. | Ventilator sa ejektorom za usis i transport otkoštene koštice | 1 |
| 28. | Mono pumpa tip P60 za evakuaciju otkoštene komine | 1 |

Za predmetni zahvat planirano je jedno varijantno rješenje koje je obrađeno ovim elaboratom.

1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Osnovna sirovina koja ulazi u proces proizvodnje ulja su plodovi masline. Planirani godišnji kapacitet prerade je maksimalno 600 t maslina odnosno 13 tona dnevno. Oprema za proizvodnju planirana je na osnovu maksimalnog kapaciteta 1 400 kg/h. Prerada maslina se planira tijekom godišnje sezone branja maslina i proizvodnje maslinovog ulja, u trajanju od cca. 60 dana.

U tehnološki proces proizvodnje maslinovog ulja ulaze masline i voda. Na osnovu iskustva i uz primjenu modernije opreme, u nastavku je dana tablica sa prikazanim godišnjim količinama ulaznih tvari.

U nastavku su dane tablice godišnje količine ulaznih i izlaznih tvari procesa prerade maslina.

Tablica 1.2-1: popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

| Vrsta tvari | Količina (t/god) |
|---|-----------------------------|
| Plodovi maslina | cca. 600 t/god |
| Voda za tehnološke potrebe (za pranje plodova, za čišćenje pogona i opreme) | cca.210 m ³ /god |

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

Tablica 1.3-1: Popis vrsta i količina tvari koji ostaju nakon tehnološkog procesa

| Vrsta tvari | Količina (t/god) |
|-----------------------------|------------------------------|
| Maslinovo ulje | cca. 90 t/god |
| Komina s vegetativnom vodom | cca. 480 t/god |
| Otpadna tehnološka voda | cca. 210 m ³ /god |

Prerodom maksimalnih 600 tona maslina proizvest će se cca. 90 000 litara ulja te oko 480 tona komine i vegetativne vode. Mokra komina predavati će se ovlaštenom sakupljaču.

Tehnološka voda (voda od pranja plodova masline, voda za pranje pogona i opreme odlazi u taložnu jamu (separator masti i ulja). Tretmanom vode u taložnoj jami, aerizacijom i aktivnim muljem se uvelike smanjuje organsko opterećenje u vodi, a ujedno se voda izbistri. Tako tretirana voda idealna je za dodavanje u proces otkoštavanja kojim se onda dobiju čiste koštice, a ujedno se troši voda iz procesa prerade maslina. Stroj za otkoštavanje, osim koštice odvaja kožicu i mesnati dio ploda masline. Tako upotrijebljena voda odlazi zajedno sa kožicom i mesnatim dijelom komine u spremnike mokre komine. Preuzimanje komine vršit će ovlaštena pravna osoba sukladno posebnom ugovoru sa uljarom.

Aktivni mulj se formira povezivanjem mikroorganizama u vodi. On na sebe veže organske tvari i na taj način uvelike smanjuje organsko opterećenje u vodi. Nakon tretmana vode aeracijom i aktivnim muljem nastat će višak aktivnog mulja koji će predavati ovlaštenom sakupljaču.

Koštice maslina će se skladištiti odvojeno u spremniku, obzirom na njihovu široku primjenu (najčešće kao kruto gorivo) prodavati će se na tržištu.

1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju predmetnog zahvata potrebni su pripremni radovi koji će obuhvatiti uklanjanje komunalnih objekata, kao i uklanjanje postojeće vegetacije. Uklanjanje vegetacije će se izvoditi izvan perioda gniježdenja većine vrsta ptica, odnosno uklanjanje vegetacije će se provoditi u razdoblju od 01. listopada do 15. ožujka.

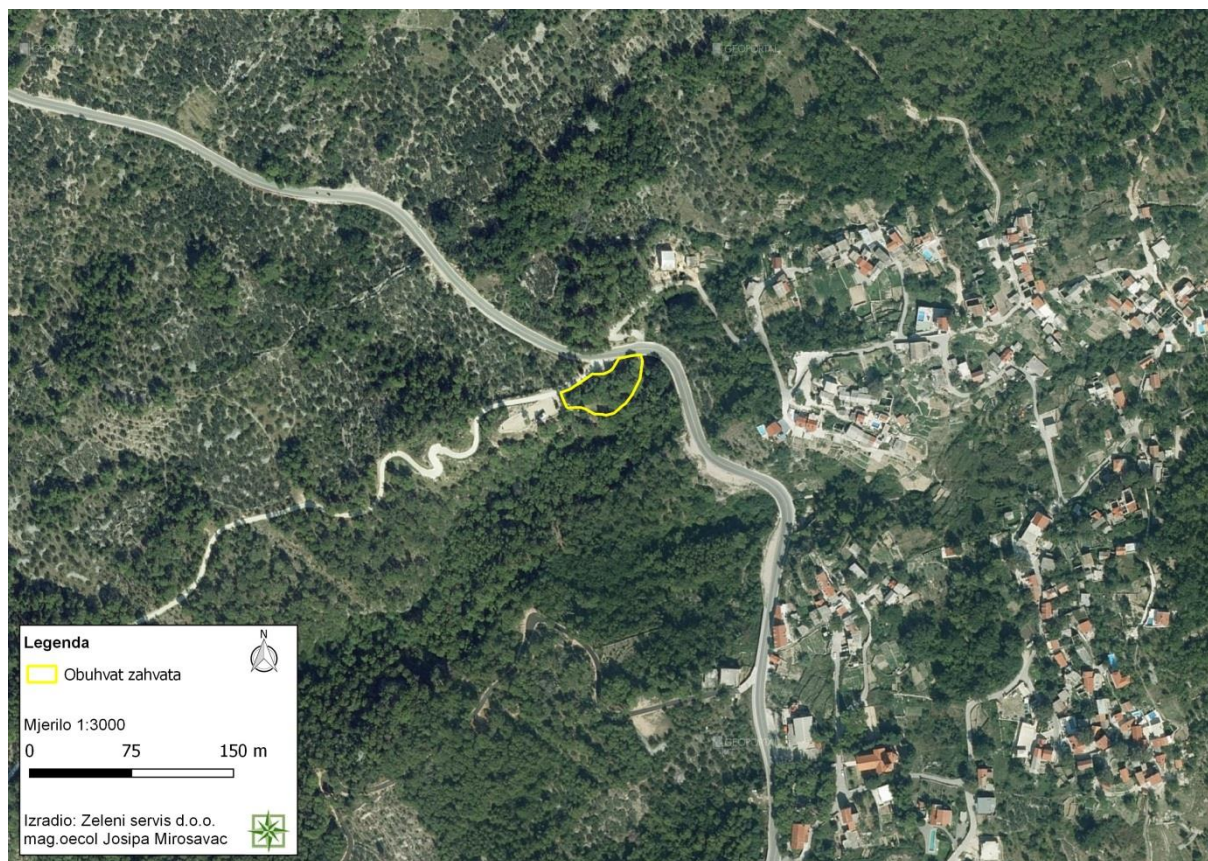
1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Planirano je da se objekt uljare i garaža za komunalna vozila koristi dulji vremenski period te nije predviđeno njeno uklanjanje. Za slučaj potrebe uklanjanja postupiti će se sukladno važećim propisima.

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 Grafički prilozi s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Planirani zahvat nalazi se na području općine Tučepi u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Lokacija planiranog zahvata nalazi se u naselju Tučepi na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi.



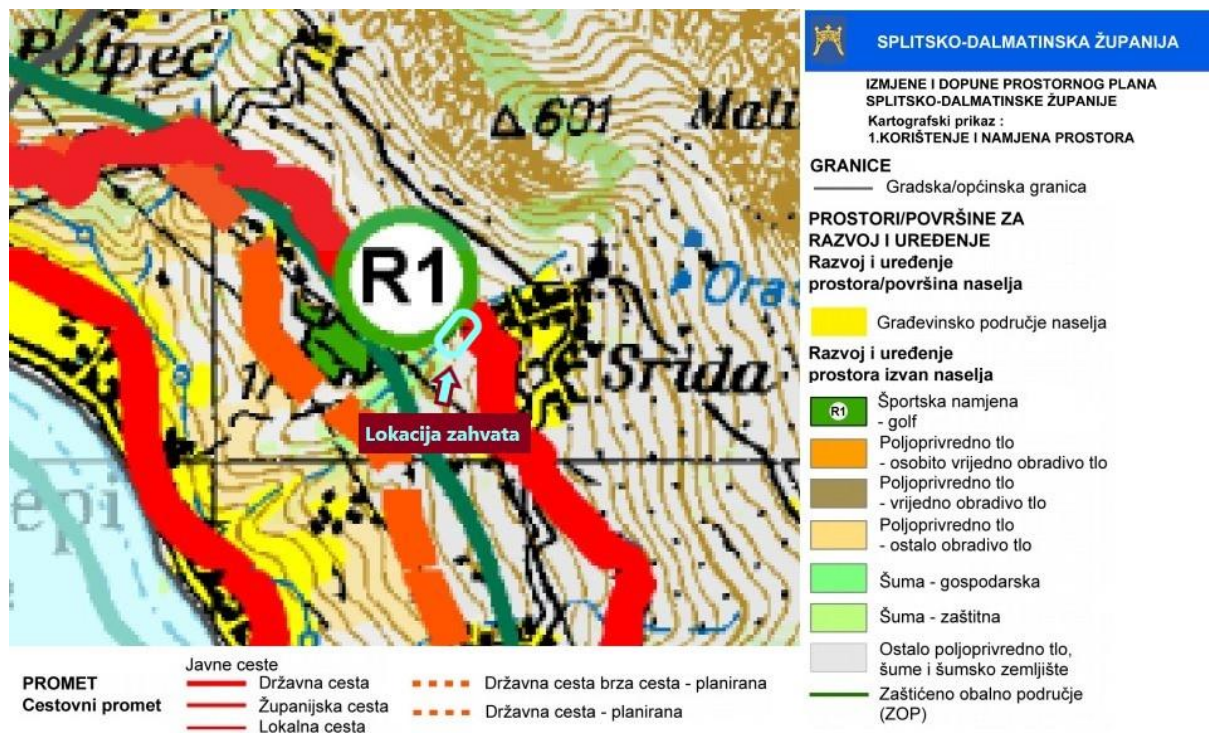
Slika 2.1-1 Prikaz lokacije zahvata na DOF karti (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Za planirani zahvat i analizirani prostor važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15), u daljnjem tekstu PP SDŽ,
- Prostorni plan uređenja Općine Tučepi („Službeni glasnik Općine Tučepi“, broj 03/04, 04/05, 01/09, 05/12, 07/12, 07/14, 11/16), u daljnjem tekstu PPUO Tučepi.

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

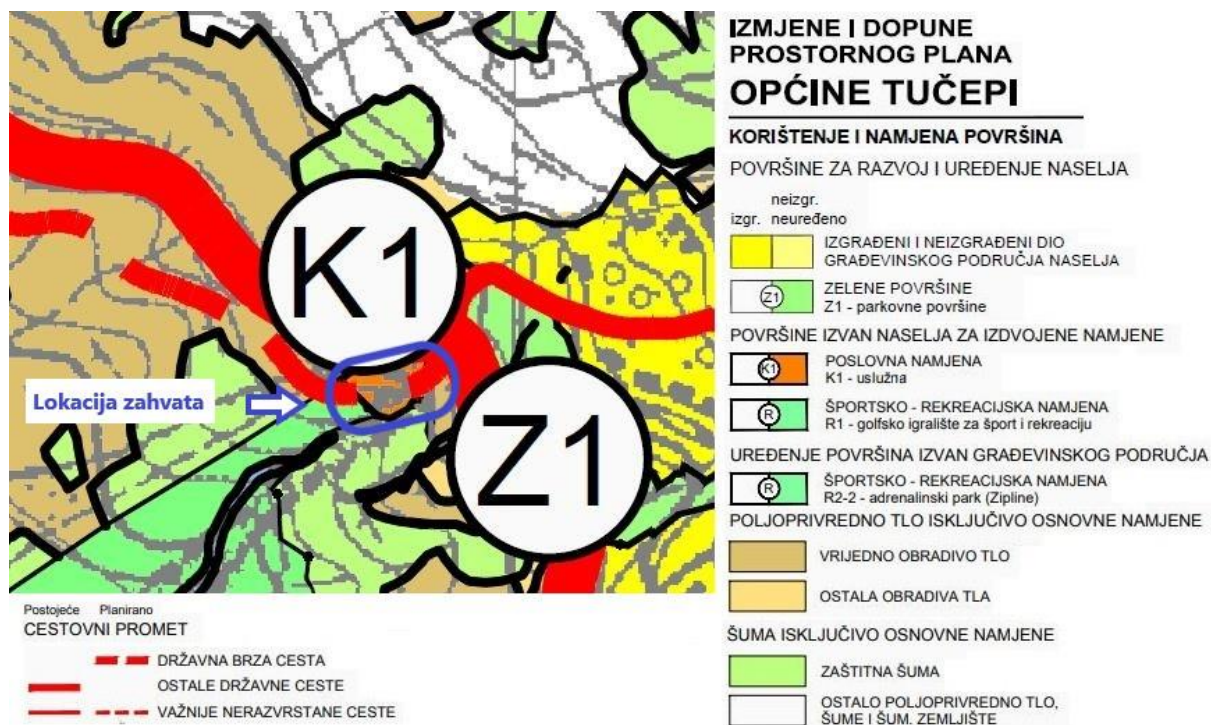
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ lokacija planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište, ispod državne ceste (D 512).



Slika 2.1-2 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/14, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15) (modificirao: Zeleni servis d.o.o., listopad 2020.)

Prostorni plan uređenja Općine Tučepi

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Tučepi lokacija planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao poslovna namjena, K1- uslužna.



Slika 2.1-3 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Tučepi („Službeni glasnik Općine Tučepi“, broj 03/04, 04/05, 01/09, 05/12, 07/12, 07/14, 11/16) (modificirao: Zeleni servis d.o.o., listopad 2020.)

U Odredbama za provođenje PPUO Tučepi, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

3.1. GRAĐEVNA PODRUČJA ZA GOSPODARSKU IZGRADNJU

Članak 48.

Komunalno servisna zona (K3)

(1) U okviru zone predviđen je smještaj komunalno- servisnih usluga (vatrogasne službe), radnih pogona (uljare), reciklažnog dvorišta komunalnog otpada i zabavnih sadržaja. Za njeno funkcioniranje potrebna je gradnja glavne mjesne ulice od križanja sa D8.

(2) Realizacija navedene zone moguća je na temelju detaljnijeg plana uređenja. U okviru zone potrebno je osigurati minimalno 30% zelenih površina.

(3) Visina građevine određena je maksimalnom visinom propisanom za srednje građevine u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja.

(4) Maksimalni koeficijent izgrađenosti građevinske čestice može iznositi 0,6 i koeficijent iskorištenosti 3,0.

Članak 48.a

Površine izvan naselja za izdvojene namjene

Poslovna namjena – K1 – 0,20 ha

(1) Unutar poslovne zone smještene uz državnu prometnicu D512 Makarska – Ravča moguće je smještaj poslovnih, ugostiteljskih i ostalih pratećih sadržaja.

(2) U okviru zone potrebno je osigurati minimalno 30% zelenih površina.

(3) Visina građevina određena je maksimalnom visinom propisanom za niske građevine u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja.

(4) Maksimalni koeficijent izgrađenosti građevinske čestice može iznositi 0,3, a koeficijent iskorištenosti 1,5.

(5) Parkiranje riješiti sukladno članku 60. ovih Odredbi.

5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Članak 60.

(1) U postupku ishođenja dokumentacije za izgradnju građevina stambene, javne, gospodarske, ugostiteljsko-turističke i športsko-rekreacijske namjene potrebno je osigurati broj parkirališnih mjesta prema slijedećim normativima:

| Namjena građevine | Broj mjesta na | Potreban broj mjesta |
|---|--|--|
| Stambena namjena, stambeno-poslovna namjena s ugostiteljsko-turističkim smještajnim dijelom | 100 m ² GBP (građevinske bruto površine) / 1 stambenoj jedinici-apartmanu | 1,0 |
| Industrija i skladišta | 1 zaposleni | 0,5 |
| Uredski prostori | 100 m ² GBP (građevinske bruto površine) | 1,5 |
| Trgovina | 100 m ² GBP (građevinske bruto površine) | 3 |
| Banka, pošta, usluge | 100 m ² GBP (građevinske bruto površine) | 2,5 |
| Ugostiteljstvo | 100 m ² GBP (građevinske bruto površine) | 5 |
| Javna i društvena namjena | 100 m ² GBP (građevinske bruto površine) | 1,0 |
| Hoteli | | Sukladno važećem „Pravilniku o razvrstavanju kategorizaciji posebnim standardima i posebnoj kvaliteti smještajnih objekta iz skupine hoteli“ |
| Športske građevine | 1 posjetitelj | 0,20 |

Odvodnja

Članak 64

- (1) Izgradnja magistralnih kolektora odvodnje, zajedno sa možebitnim pročišćivačima izvan građevnih područja utvrđenih ovim Planom obavljat će se u skladu sa posebnim uvjetima nadležne ustanove zadužene za odvodnju.*
- (2) Rješenje sustava odvodnje prikazano je u grafičkom dijelu elaborata, kartografski prikaz br. 2.5. Predviđen je razdjelni sustav odvodnje s tri moguće lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Odabir najpovoljnije lokacije s tehničko-tehnološkog, ekološkog i ekonomskog aspekta odredit će se u sklopu izrade idejnog projekta.*
- (3) Tehnološke otpadne vode potrebno je predtretmanom dovesti najmanje na razinu kvalitete komunalnih otpadnih voda prije upuštanja istih u sustav javne odvodnje, odnosno u sabirnu jamu, ukoliko sustav javne odvodnje nije izgrađen. Otpadne vode prikupljene iz domaćinstava sustavom javne kanalizacijske mreže moraju se prije ispuštanja u okoliš pročistiti do stupnja koji zadovoljava važeće propise i osigurava zaštitu okoliša. Predložena rješenja trebaju biti usklađena s Uredbom o kakvoći voda za kupanje (NN 51/14).*
- (4) Planom je predviđeno da izdvojena naselja moraju imati vlastite sustave odvodnje s biopročišćavanjem.*
- (5) Otpadne vode iz gospodarskih zgrada u domaćinstvu s izvorom zagađenja i gospodarskih postrojenja moraju se prije upuštanja u recipijent pročistiti do stupnja na kojem se nalazi recipijent odnosno do stupnja i na način predviđen posebnom odlukom općinskog vijeća.*
- (6) Do izgradnje sustava javne odvodnje moguća je izgradnja objekata veličine do 10 ES s prihvatom sanitarnih otpadnih voda u vodonepropusne sabirne jame i odvozom prikupljenog efluenta putem ovlaštene osobe, dok se za veće objekte preporuča ugradnja uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda te ispuštanje pročišćenih sanitarnih otpadnih voda u prirodni prijemnik. Uz suglasnost i prema uvjetima „Hrvatskih voda“ može se dopustiti i drukčije rješenje od navedenog.*

Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Općina Tučepi administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji, a prostire se na površini od ukupno 22 km². U sastavu Općine nalazi se samo jedno naselje; Tučepi. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine², na području Općine živi 1 931 stanovnik, a gustoća naseljenosti je 88 stanovnika/km².

Biološka raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet

Planirani zahvat nalazi se unutar područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2001350 Podbiokovlje.

Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja RH. Najbliže zaštićeno područje planiranom zahvatu je park prirode Biokovo na udaljenosti od cca. 386 m zračne linije.

Detaljni podaci o navedenim područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima RH nalaze se u poglavljima 2.2. i 2.4. ovoga dokumenta.

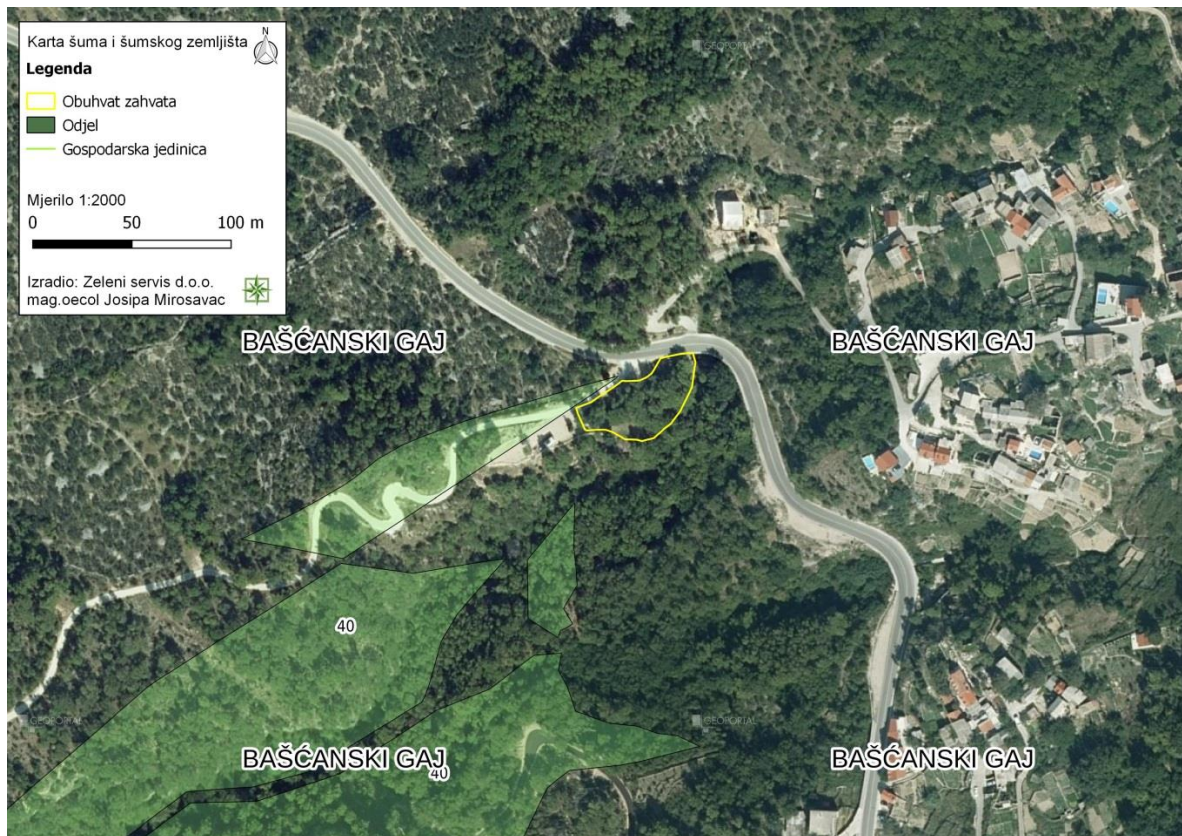
Šume i šumska zemljišta

Planirani zahvat nalazi se na području Gospodarske jedinice Bašćanski gaj (876) za koju je nadležna Šumarija Makarska kao dio Uprave šuma Split. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u zaštitne šume i šume posebne namjene (Slika 2.1-4).

Na području naselja Tučepi nalaze se i šume šumoposjednika (privatne šume) koje pripadaju gospodarskoj jedinici Makarske šume (Slika 2.1-5).

Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat ne nalazi se na području šuma i šumskih zemljišta. Lokacija zahvata nalazi se neposredno uz odjel 40 državnih šuma (GJ Bašćanski gaj).

² <https://www.dzs.hr/>; pristup: listopad, 2020.



Slika 2.1-4 Šume i šumska zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata³ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

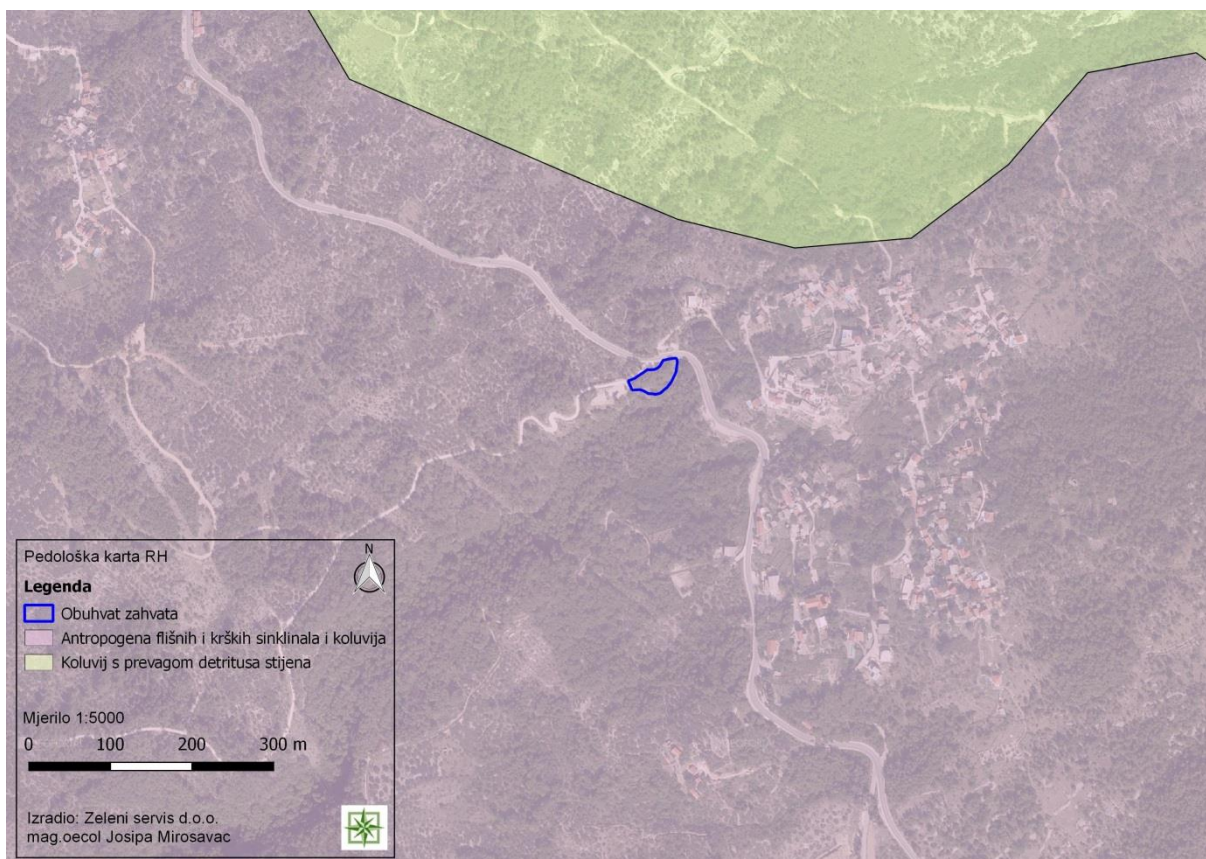


Slika 2.1-5 Karta privatnih šuma (šume šumoposjednika) sa ucrtanom lokacijom zahvata
(Zeleni servis d.o.o., 2020.)

³ <http://javni-podaci.hr/sume.hr/>; pristup: listopad, 2020.

Tlo

Prema Pedološkoj karti RH ⁴planirani zahvat nalazi se na tipu tla Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija (Slika 2.1-6). To su tla s dugotrajnim i intenzivnim korištenjem u poljoprivredi. Njihov gornji sloj nastao je djelovanjem čovjeka (obrađa, navodnjavanje, odvodnja, krčenje, gnojidba...). U smislu korištenja u poljoprivredi ovaj tip tla pripada P-3 redu pogodnosti, što znači da je marginalno pogodan za korištenje u poljoprivredi, dok prema dubini ovo tlo pripada u duboka do vrlo duboka tla (Tablica 2.1.-1.).



Slika 2.1-6 Pedološka karta RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Tablica 2.1-1 Značajke kartiranog tipa tla⁵

| Broj kartirane jedinice tla | Pogodnost tla | Opis kartirane jedinice tla | Stjenovitost (%) | Kamenitost (%) | Nagib (%) | Dubina (cm) |
|-----------------------------|---------------|---|------------------|----------------|-----------|-------------|
| 31 | P-3 | Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, Redzina na flišu (laporu) | 0-1 | 0-5 | 0-5 | 50-150 |

⁴ <http://envi.azo.hr/>; pristup: listopad, 2020.

⁵ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: listopad, 2020.

Korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Tučepi (Slika 2.1-3) lokacija planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao poslovna namjena, K1-uslužna.

Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“ (Slika 2.1-7) planirani zahvat se nalazi na području označenom kao crnogorična šuma.



Slika 2.1-7 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom⁶ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

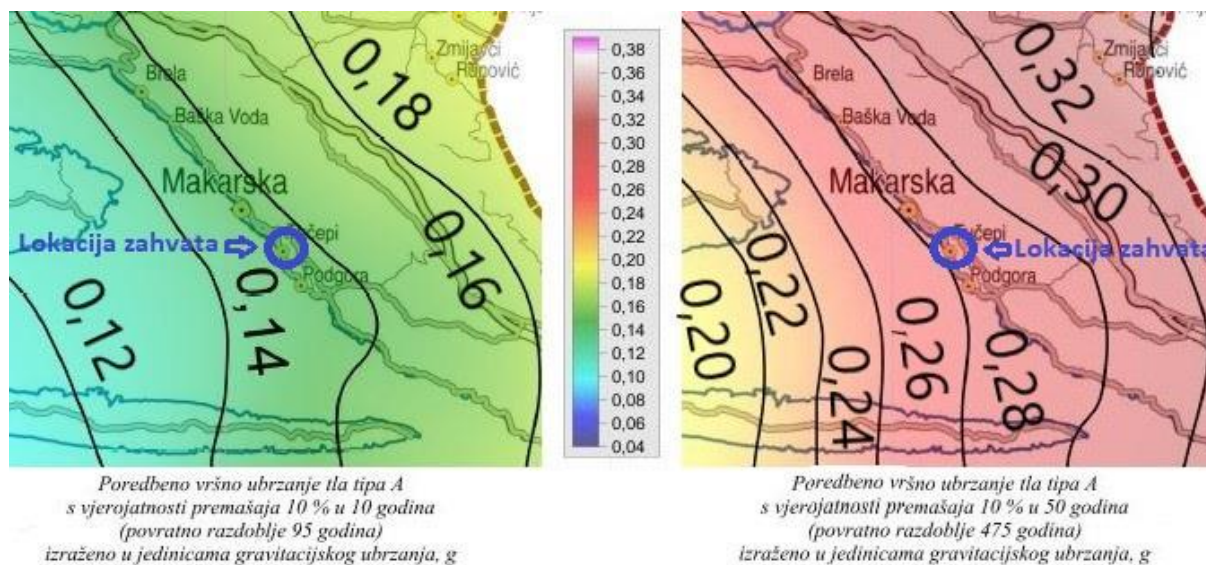
Hidrogeološke karakteristike

Područje općine Tučepi obzirom na svoje osobine u hidrološko-hidrografskom pogledu, spada u vapnenački krški prostor. Ovdje nema većih nadzemnih tokova obzirom da atmosferska voda ponire u dubinske slojeve gdje u kontaktu fliša i vapnenca te drugih manje propusnih stijena, u uskom primorskom pojasu izbijaju manji izvori. Usporedno s ovim izvorima na cijelom području se javljaju i izvori u samom moru. Na području općine Tučepi zabilježen je i značajan broj bujičnih vodotoka.

⁶ <http://envi.azo.hr/>; pristup: listopad, 2020.

Seizmičnost područja

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske⁷ (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru, može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,14 g s intenzitetom potresa od VII MCS. Za povratno razdoblje od 475 godina, uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina, maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,28 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od VIII MCS.



Slika 2.1-8 Seizmološka karta predmetne lokacije (Zeleni servis d.o.o, 2020.)

Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14) područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije.

Područje općine Tučepi nalazi se u zoni HR5 koja obuhvaća Splitsko-dalmatinsku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ST – GRAD SPLIT), Zadarsku županiju, Šibensko-kninsku županiju i Dubrovačko-neretvansku županiju.

Na području naselja Tučepi nema mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka u sklopu državne ni lokalne mjerne mreže. Najbliža mjerna postaja je Opuzen te je prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka za 2019. godinu⁸ (HAOP, listopad 2020.) na ovoj mjernoj postaji kvaliteta zraka bila II. kategorije s obzirom na O_3 . Također, prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu na području zone HR5 zrak je ocijenjen uvjetno I. kategorije s obzirom na $PM_{2,5}$ te uvjetno II. kategorije s obzirom na O_3 .

⁷ <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>; pristup: listopad, 2020.

⁸ http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjescia/Izvjescia%20o%20kvaliteti%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202019.%20godinu.pdf; pristup: studeni, 2020.

Klima

Klimatske karakteristike općine Tučepi definirane su mediteranskom klimom jadranskog tipa s vrućim i suhim ljetima te blagim i vlažnim zimama. Planina Biokovo prirodna je barijera od jakih vjetrova kao i utjecaja s kontinentalnog dijela.

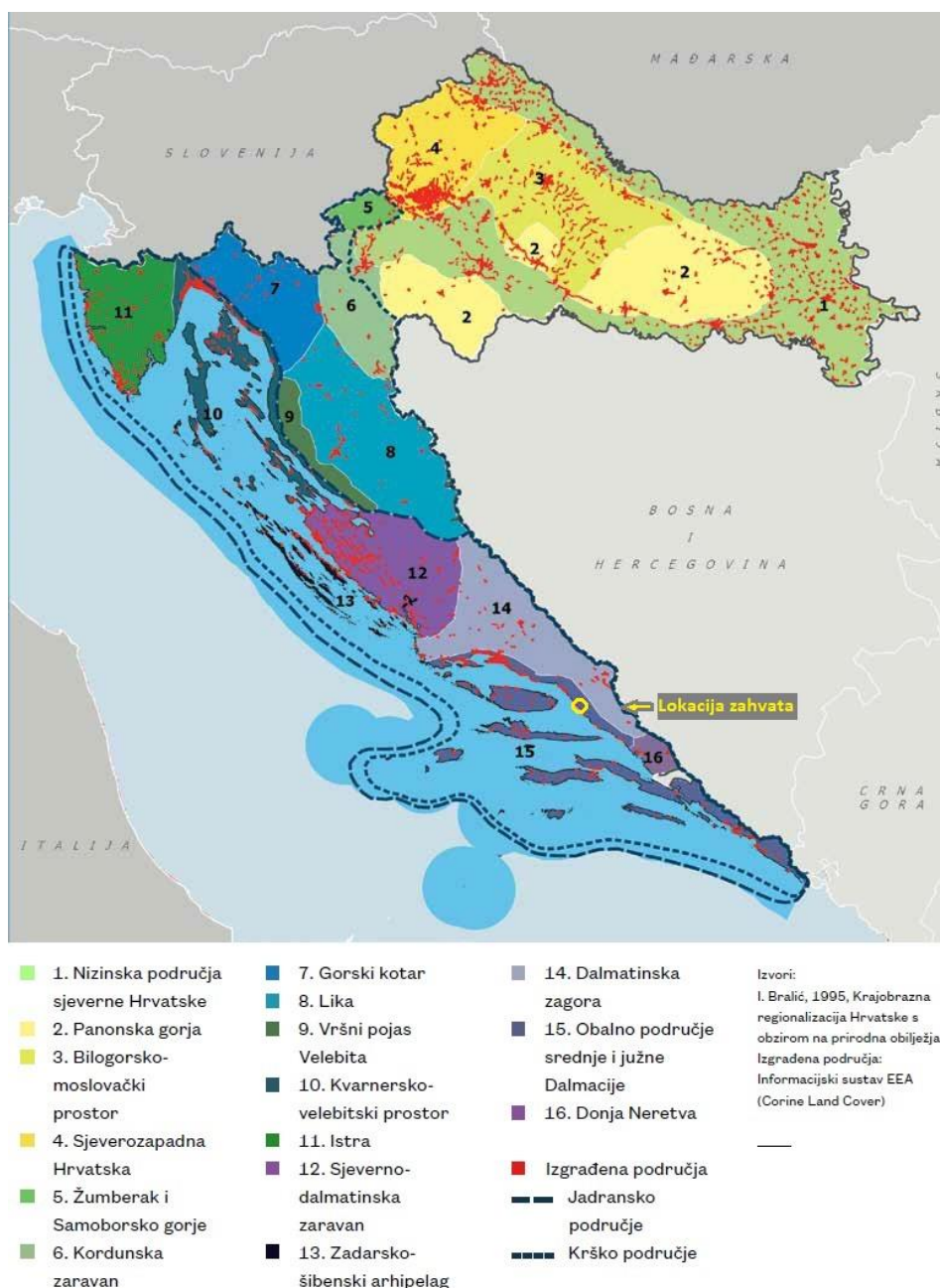
Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3°C , a najmanje jedan mjesec u godini ima srednju temperaturu višu od 10°C . Najtopliji mjesec ima srednju temperaturu višu od 22°C . Suho razdoblje je u toplom dijelu godine dok najsušni mjesec ima manje od 40 mm oborine. Prevladavajući vjetrovi na ovom prostoru su zimi bura i jugo, a ljeti maestral i tramontana. Srednja godišnja vrijednost vlage je 72%.

Krajobraz

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice područje općine Tučepi se nalazi na području označenom kao Obalno područje Srednje i Južne Dalmacije. Osnovnu fizionomiju ovog područja čine priobalni planinski lanac i niz velikih otoka, a krajobraz u podnožju priobalnih planina često sadrži usku zelenu flišnu zonu dok je većina otoka šumovita. Područje je ugroženo čestim šumskim požarima, neplanskom gradnjom duž obalne linije i narušavanjem fizionomije starih naselja.

Čitav prostor općine Tučepi pripada krškom području planinskih masiva i primorskih padina izgrađenih od vapnenca. Osnovne karakteristike ovog slikovitog krajobraznog područja su sivi surovi masiv Biokova, zelene površine borovih šuma, maslinici, šljunčane plaže i modro blještavilo mora.

Uže područje lokacije zahvata ima tipičan podbiokovski izgled i konfiguraciju sa prirodnom denivelacijom između sadašnjeg platoa državne ceste i donjeg platoa na kojem se nalazi postojeći komunalni objekt, sve u gustoj prilično zapuštenoj staroj borovoj šumi.



Slika 2.1-9 Položaj lokacije zahvata na Karti osnovnih krajobraznih jedinica RH⁹

Materijalna dobra i kulturna baština

Na području obuhvata zahvata ne nalaze se elementi kulturno-povijesne baštine. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjet korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja PPUO Tučepi, zahvatu je najbliže kulturno dobro označeno kao povijesna graditeljska cjelina; seoska naselja (ruralna cjelina u zaseoku Srida Sela), na udaljenosti od cca. 60 m zračne linije.

⁹ Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)



Slika 2.1-10 Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjet korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja PPUO Tučepi („Službeni glasnik Općine Tučepi“, broj 03/04, 04/05, 01/09, 05/12, 07/12, 07/14, 11/16) (modificirao: Zeleni servis d.o.o., listopad 2020.)

Prema Registru kulturnih dobara RH¹⁰ na području naselja Tučepi nalaze se kulturna dobra navedena u tablici koja slijedi:

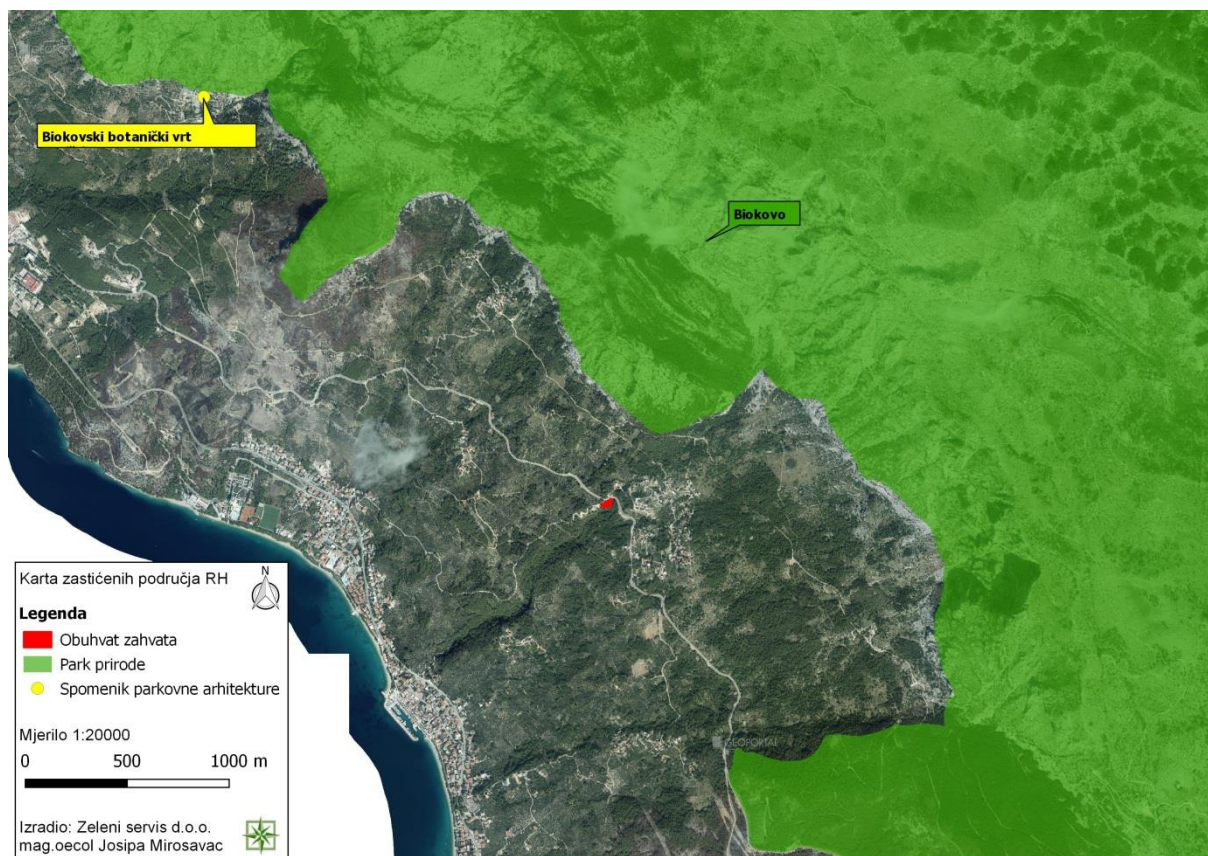
Tablica 2.1-2 Popis kulturnih dobara prema Registru kulturnih dobara RH

| Registarski broj | Naziv kulturnog dobra | Adresa | Vrsta kulturnog dobra |
|------------------|---|--------|------------------------|
| Z-7134 | Arheološko nalazište s ostacima crkve sv. Ante i obrambenim zidom | Tučepi | Arheologija |
| Z-5312 | Crkva sv. Jurja s arheološkim nalazištem | Tučepi | Nepokretna pojedinačna |
| Z-5095 | Crkva Male Gospe i groblje | Tučepi | Nepokretna pojedinačna |
| Z-5151 | Arheološko nalazište s ostacima crkve sv. Martina | Tučepi | Nepokretna pojedinačna |
| Z-4888 | Crkva sv. Ante | Tučepi | Nepokretna pojedinačna |
| Z-4883 | Crkva sv. Mihovila | Tučepi | Nepokretna pojedinačna |
| Z-5376 | Zgrada ljetnikovca Ivanišević i stare uljare | Tučepi | Nepokretna pojedinačna |
| Z-5459 | Bušelića kula | Tučepi | Nepokretna pojedinačna |
| Z-5958 | Graditeljsko-krajobrazni sklop hotela „Jadran“ | Tučepi | Nepokretna pojedinačna |
| Z-6470 | Lalića kula | Tučepi | Nepokretna pojedinačna |

¹⁰ <https://registar.kulturnadobra.hr/>; pristup: listopad, 2020.

2.2 Kartografski prikaz sa ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja i sažeti opis zaštićenog područja gdje se zahvat planira i/ili na koje bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) planirani zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja RH.



Slika 2.2-1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH¹¹ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Najbliže zaštićeno područje planiranom zahvatu je park prirode Biokovo na udaljenosti od cca. 386 m zračne linije.

¹¹ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: listopad, 2020.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine, planirani zahvat se nalazi na slijedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd E. – Šume,
- NKS kôd I.5.2. Maslinici – Površine namijenjene uzgoju maslina tradicionalnog ili intenzivnog načina uzgoja.

Stanišni tipovi (NKS kôd E. – Šume i NKS kôd I.5.2. – Maslinici) nalaze se na Prilogu I; Stanišni tipovi u Republici Hrvatskoj, Nacionalna klasifikacija staništa – NKS¹² te se ne smatraju ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima.

¹² Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, broj 88/14)



Slika 2.2-2 Izvod iz Karte staništa za predviđeni zahvat¹³ (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

¹³ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: listopad, 2020.

2.3 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

Mala vodna tijela¹⁴

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

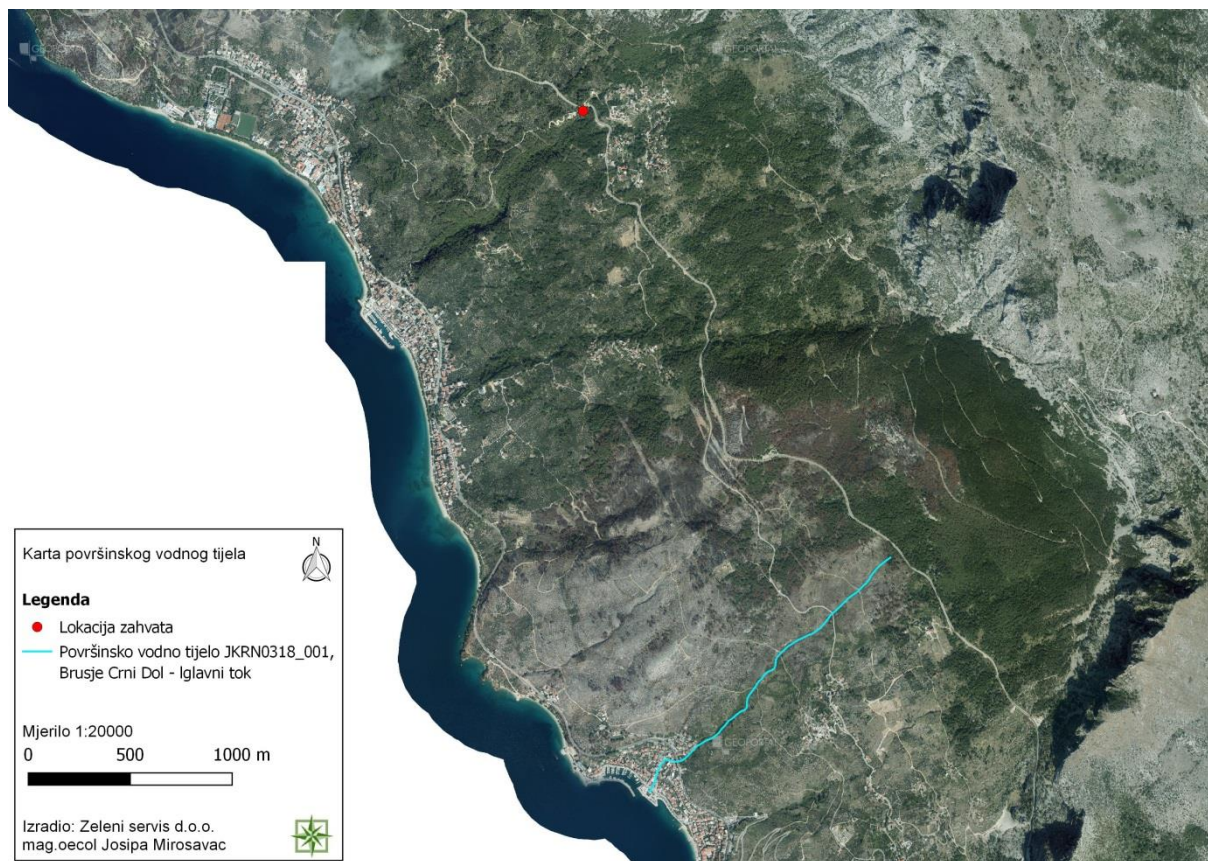
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

Površinsko vodno tijelo

U blizini planiranog zahvata ne nalaze se površinska vodna tijela. Zahvatu najbliže površinsko vodno tijelo; JKRN0318_001 nalazi se na cca. 2,6 km zračne udaljenosti.

¹⁴ Izvadak iz registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.) (KLASA:008-02/20-02/703, URBROJ:383-20-1, od 22. listopada 2020.)



Slika 2.3-1 Površinsko vodno tijelo sa prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Tablica 2.3-1 Opći podaci vodnog tijela JKRN0318_001

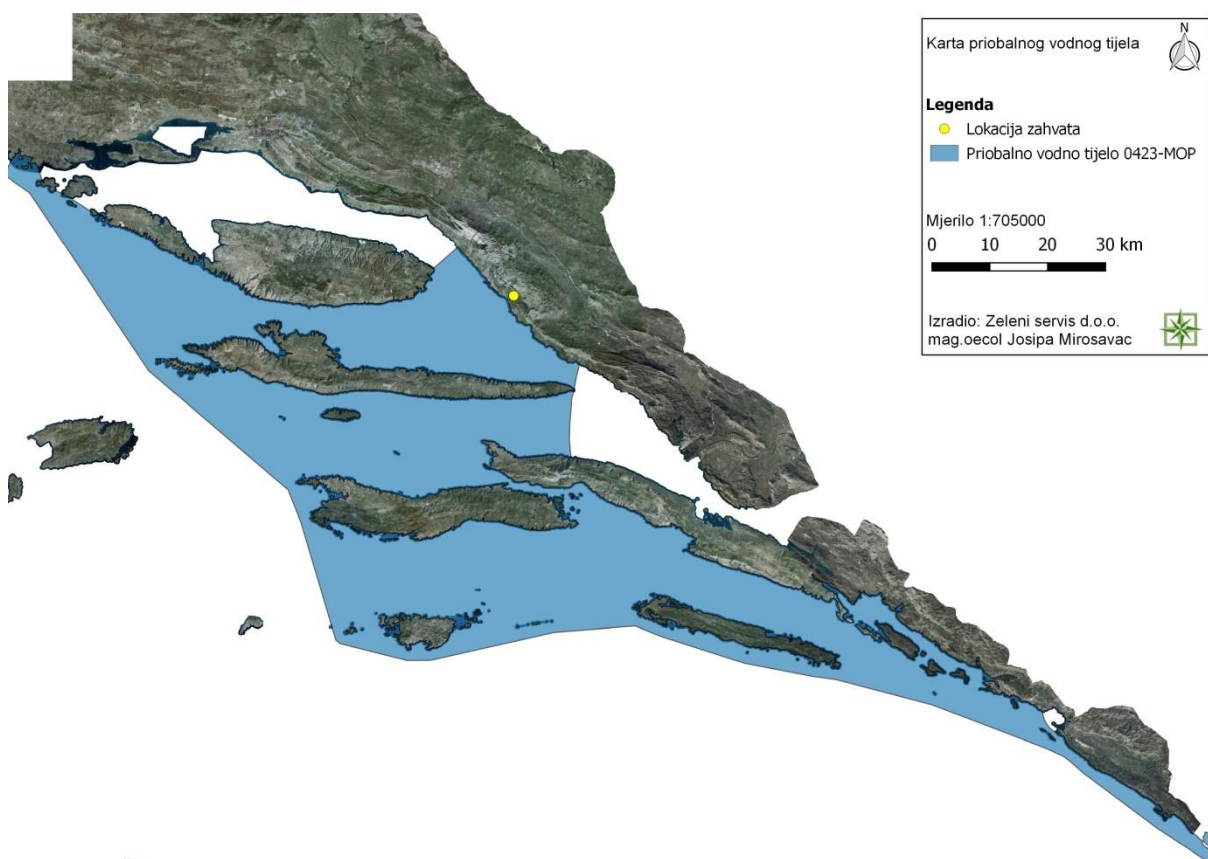
| OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0318_001 | |
|--|--|
| Šifra vodnog tijela: | JKRN0318_001 |
| Naziv vodnog tijela | Brusje Crni Dol - Iglavni tok |
| Kategorija vodnog tijela | Tekućica / River |
| Ekotip | Nizinske male povremene tekućice (16B) |
| Dužina vodnog tijela | 0.183 km + 3.5 km |
| Izmijenjenost | Prirodno (natural) |
| Šifra vodnog tijela: | JKRN0318_001 |
| Vodno područje: | Jadransko |
| Podsliv: | Kopno |
| Ekoregija: | Dinaridska |
| Države | Nacionalno (HR) |
| Obaveza izvješćivanja | EU |
| Tijela podzemne vode | JKGI-11 |
| Zaštićena područja | HR2001350, HR5000030*, HR20700*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela) |
| Mjerne postaje kakvoće | |

Tablica 2.3-2 Stanje vodnog tijela JKRN0318_001

| STANJE VODNOG TIJELA JKRN0318_001 | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------------------|
| PARAMETAR | UREDBA NN 73/2013* | ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA | | | |
| | | STANJE | 2021. | NAKON 2021. | POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA |
| Stanje, konačno | dobro | dobro | dobro | dobro | procjena nije pouzdana |
| Ekolosko stanje | dobro | dobro | dobro | dobro | procjena nije pouzdana |
| Kemijsko stanje | dobro stanje | dobro stanje | dobro stanje | dobro stanje | postiže ciljeve |
| Ekolosko stanje | dobro | dobro | dobro | dobro | procjena nije pouzdana |
| Fizikalno kemijski pokazatelji | dobro | dobro | dobro | dobro | procjena nije pouzdana |
| Specifične onečišćujuće tvari | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Hidromorfološki elementi | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Biološki elementi kakvoće | nema ocjene | nema ocjene | nema ocjene | nema ocjene | nema procjene |
| Fizikalno kemijski pokazatelji | dobro | dobro | dobro | dobro | procjena nije pouzdana |
| BPK5 | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Ukupni dušik | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Ukupni fosfor | dobro | dobro | dobro | dobro | procjena nije pouzdana |
| Specifične onečišćujuće tvari | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| arsen | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| bakar | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| čink | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| krom | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| fluoridi | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| adsorbilni organski halogeni (AO) | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| poliklorirani bifenili (PCB) | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Hidromorfološki elementi | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Hidrološki režim | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Kontinuitet toka | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Morfološki uvjeti | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Indeks korištenja (ikv) | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | vrlo dobro | postiže ciljeve |
| Kemijsko stanje | dobro stanje | dobro stanje | dobro stanje | dobro stanje | postiže ciljeve |
| Klorfenvinfos | dobro stanje | dobro stanje | nema ocjene | nema ocjene | nema procjene |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) | dobro stanje | dobro stanje | nema ocjene | nema ocjene | nema procjene |
| Diuron | dobro stanje | dobro stanje | nema ocjene | nema ocjene | nema procjene |
| Izoproturon | dobro stanje | dobro stanje | nema ocjene | nema ocjene | nema procjene |
| <p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p> | | | | | |

Priobalno vodno tijelo

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na području priobalnog vodnog tijela 0423-MOP.



Slika 2.3-2 Priobalno vodno tijelo 0423-MOP sa prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Tablica 2.3-3 Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće priobalnog vodnog tijela 0423-MOP

| Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće | | | | | | |
|---|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| VODNO TIJELO | Prozirnost | Otopljeni kisik u površinskom sloju | Otopljeni kisik u pridnenom sloju | Ukupni anorganski dušik | Ortofosfati | Ukupni fosfor |
| 0423-MOP | dobro stanje | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje |

Tablica 2.3-4 Biološki elementi kakvoće priobalnog vodnog tijela 0423-MOP

| Biološki elementi kakvoće | | | | | |
|---------------------------|-------------------|--------------|-----------|---|------------------|
| VODNO TIJELO | Klorofil a | Fitoplankton | Makroalge | Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos) | Morske cvjetnice |
| 0423-MOP | vrlo dobro stanje | dobro stanje | - | - | - |

Tablica 2.3-5 Elementi ocjene ekološkog stanja priobalnog vodnog tijela O423-MOP

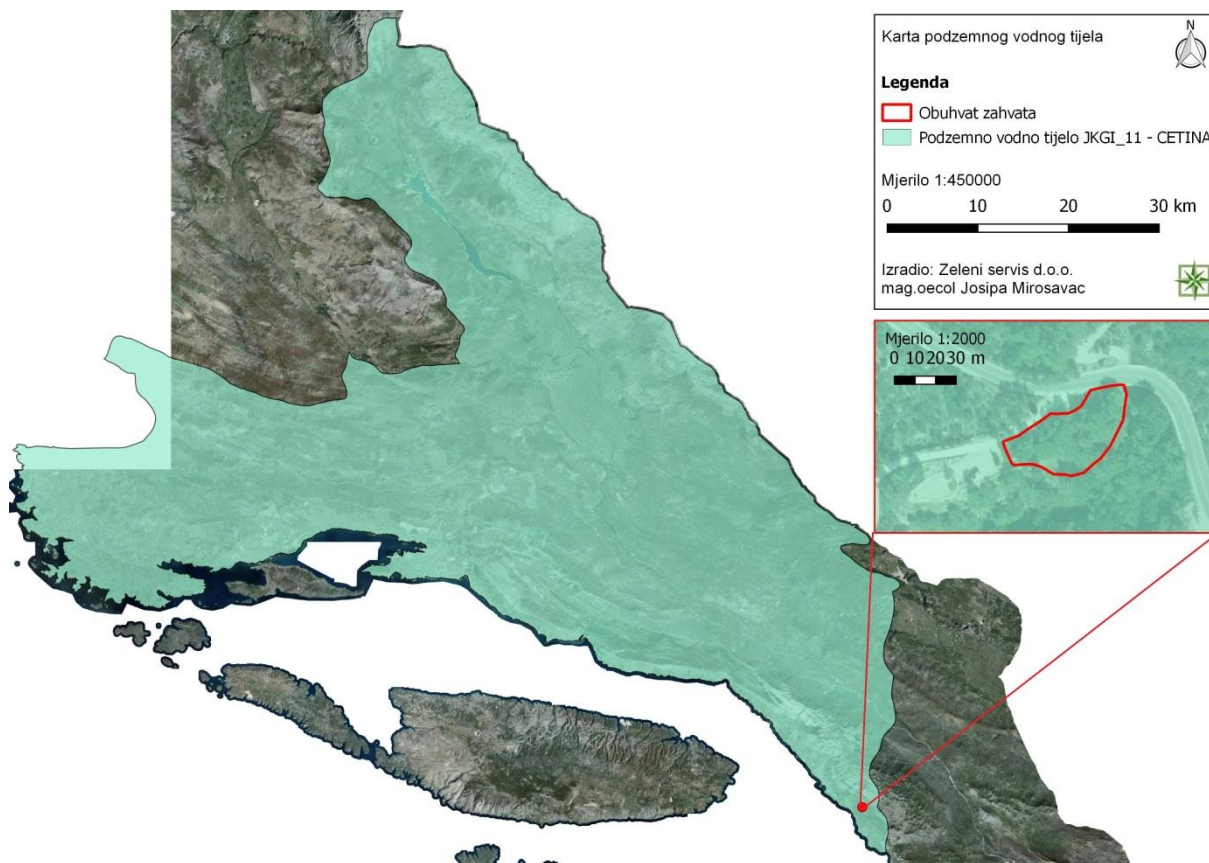
| Elementi ocjene ekološkog stanja | | | |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|
| VODNO TIJELO | Biološko stanje | Specifične onečišćujuće tvari | Hidromorfološko stanje |
| O423-MOP | dobro stanje | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje |

Tablica 2.3-6 Stanje priobalnog vodnog tijela O423-MOP

| Stanje | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| VODNO TIJELO | Ekološko | Kemijsko | Ukupno |
| O423-MOP | dobro stanje | dobro stanje | dobro stanje |

Podzemno vodno tijelo

Planirani zahvat nalazi se na području podzemnog vodnog tijela JKGI_11 – CETINA, čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro.



Slika 2.3-3 Podzemno vodno tijelo JKGI_11 - CETINA sa prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Tablica 2.3-7 Stanje podzemnog vodnog tijela JKGI_11 - CETINA

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

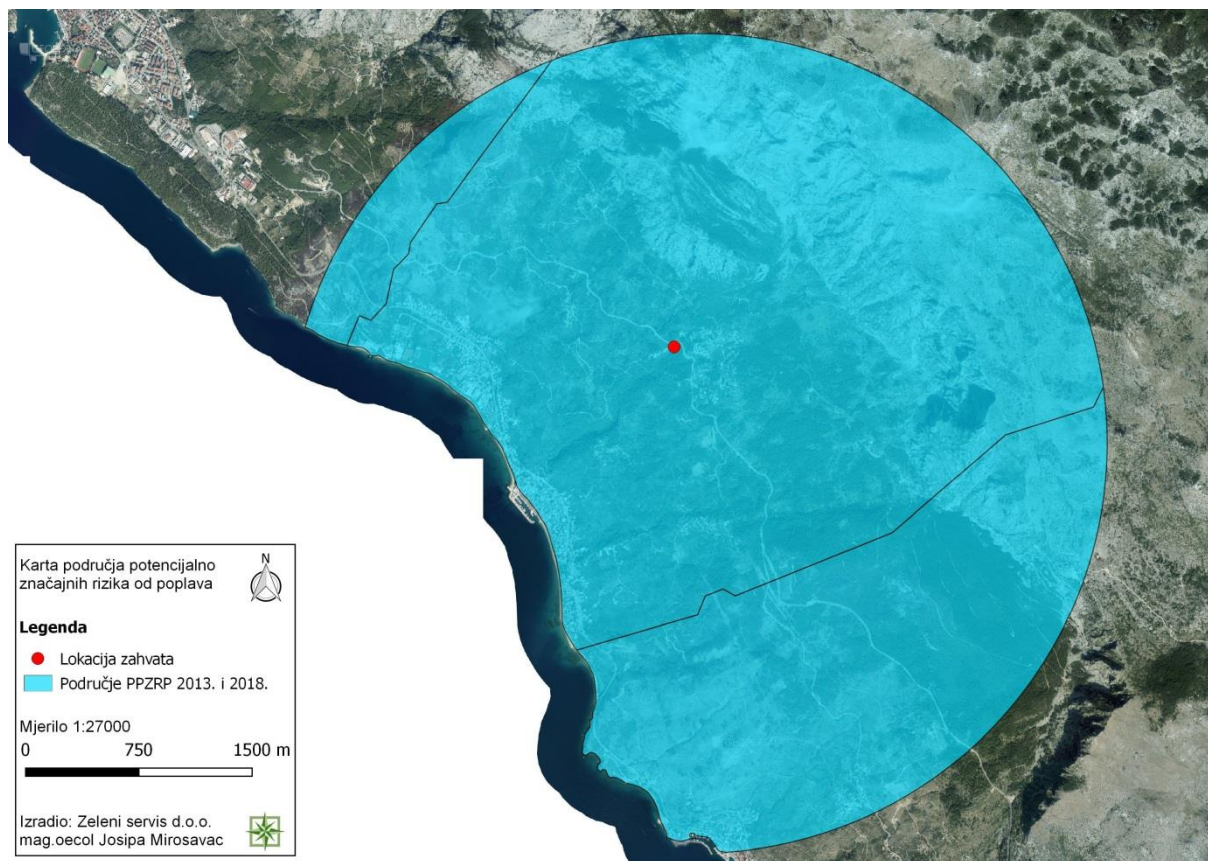
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava se određuju dokumentom Prethodna procjena rizika od poplava, koji se donosi u redovitim 6-godišnjim ciklusima i koji je podloga za slijedeći Plan upravljanja vodnim područjima.

- PODRUCJE PPZRP 2018 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>). Ova područja su podloga za Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. (<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2022-2027>).
- PODRUCJE **nije** PPZRP 2018 - Područje koje **nije** proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>).
- PODRUCJE PPZRP 2013 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2013>). Ova područja su podloga za Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2016-2021>).
- PODRUCJE **nije** PPZRP 2013 - Područje koje **nije** proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2013>).

Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. (Hrvatske vode 2019.) je identično području proglašenom „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013.).

Planirani zahvat se nalazi na području potencijalnih rizika od poplava, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. i 2013. godine (Slika 2.3-4).



Slika 2.3-4 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018. i 2013. sa prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Opasnost od poplava

OPASNOST VV – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<http://korp.voda.hr/>).

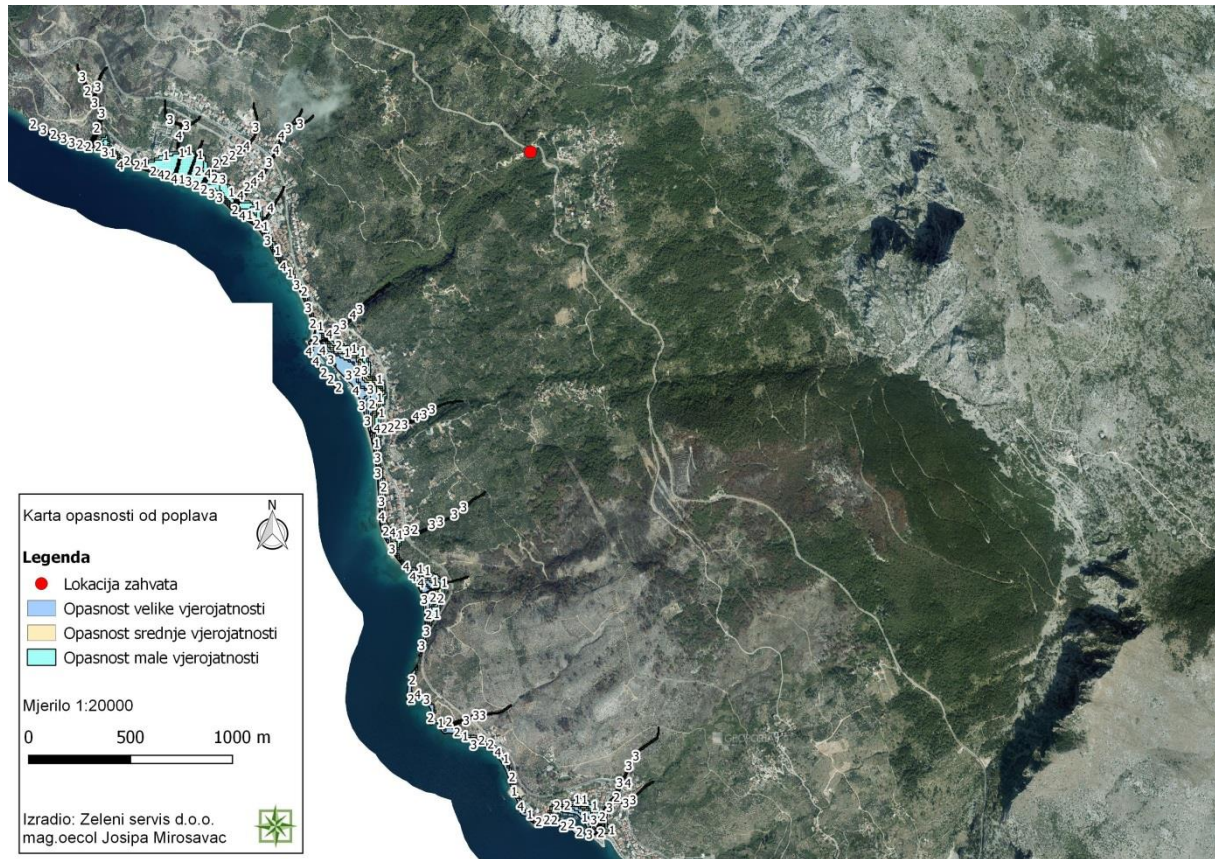
OPASNOST SV – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<http://korp.voda.hr/>).

OPASNOST MV – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<http://korp.voda.hr/>).

| polje | vrijednost | značenje |
|----------|------------|--------------------------------------|
| m_kl_dub | 1 | maksimalna dubina vode < 0,5 m |
| | 2 | maksimalna dubina vode 0,5 m – 1,5 m |
| | 3 | maksimalna dubina vode 1,5 m – 2,5 m |
| | 4 | maksimalna dubina vode > 2,5 m |

OPASNOST Nasipi – položaj nasipa (<http://korp.voda.hr/>).

Prema Karti opasnosti od poplava lokacija zahvata ne nalazi se na području opasnosti od poplava.



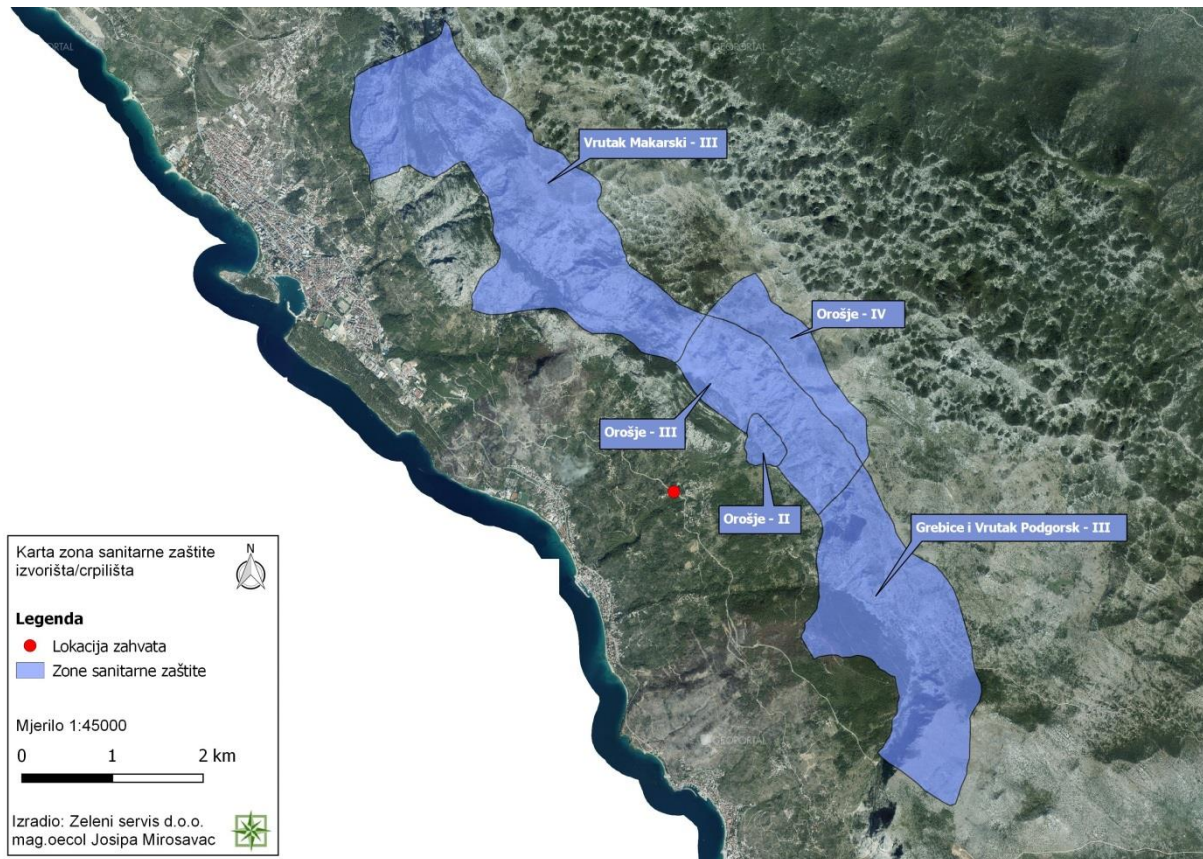
Slika 2.3-5 Karta opasnosti od poplava s prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

NAPOMENA:

Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16) sukladno odredbama članaka 126. i 127. Zakona o vodama (NN 66/19) i nisu pogodne za druge namjene. Podnositelj zahtjeva je odgovoran za sve zaključke i rezultate analiza dobivene korištenjem karata opasnosti i rizika od poplava.

Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta

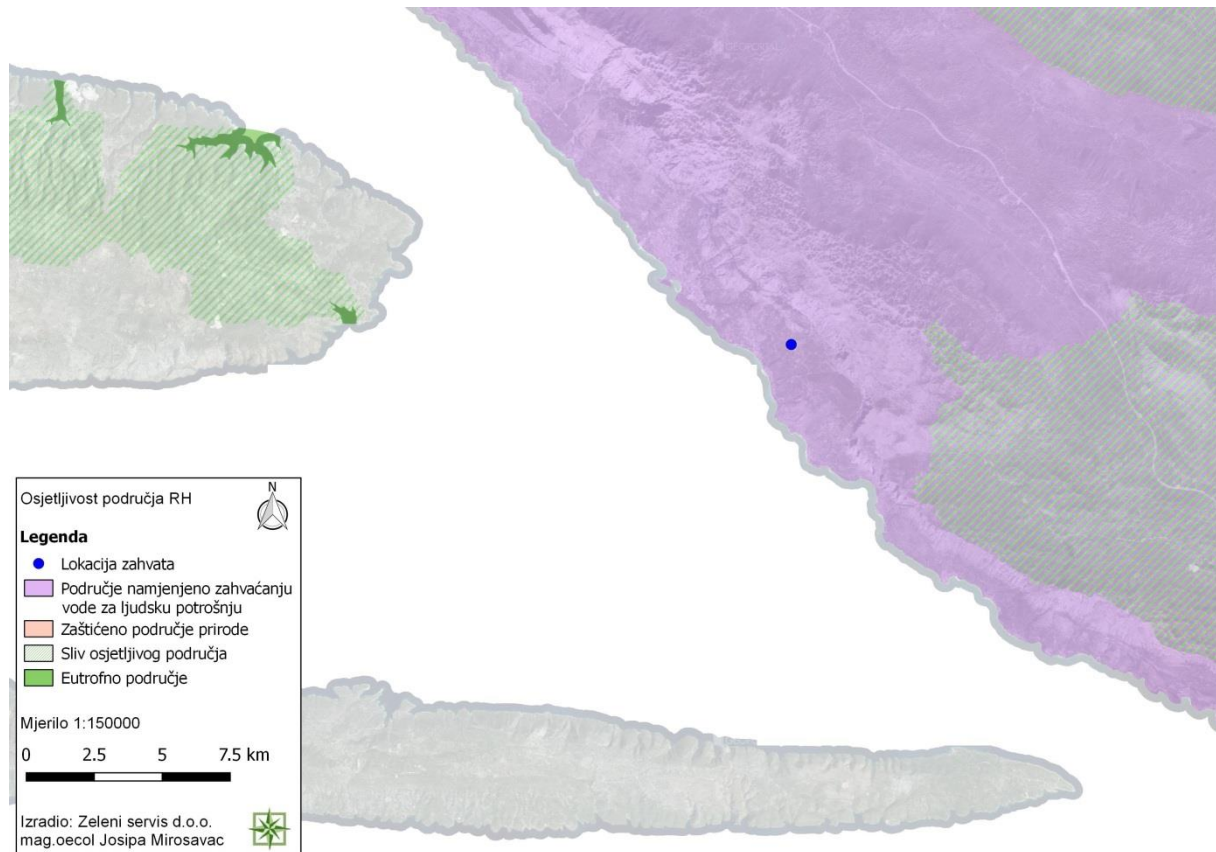
Planirani zahvat nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta. Zahvatu je najbliža II zona sanitarne zaštite Orošje, na udaljenosti od cca. 840 m zračne linije.



Slika 2.3-6 Karta zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta s prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj¹⁵ vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju.

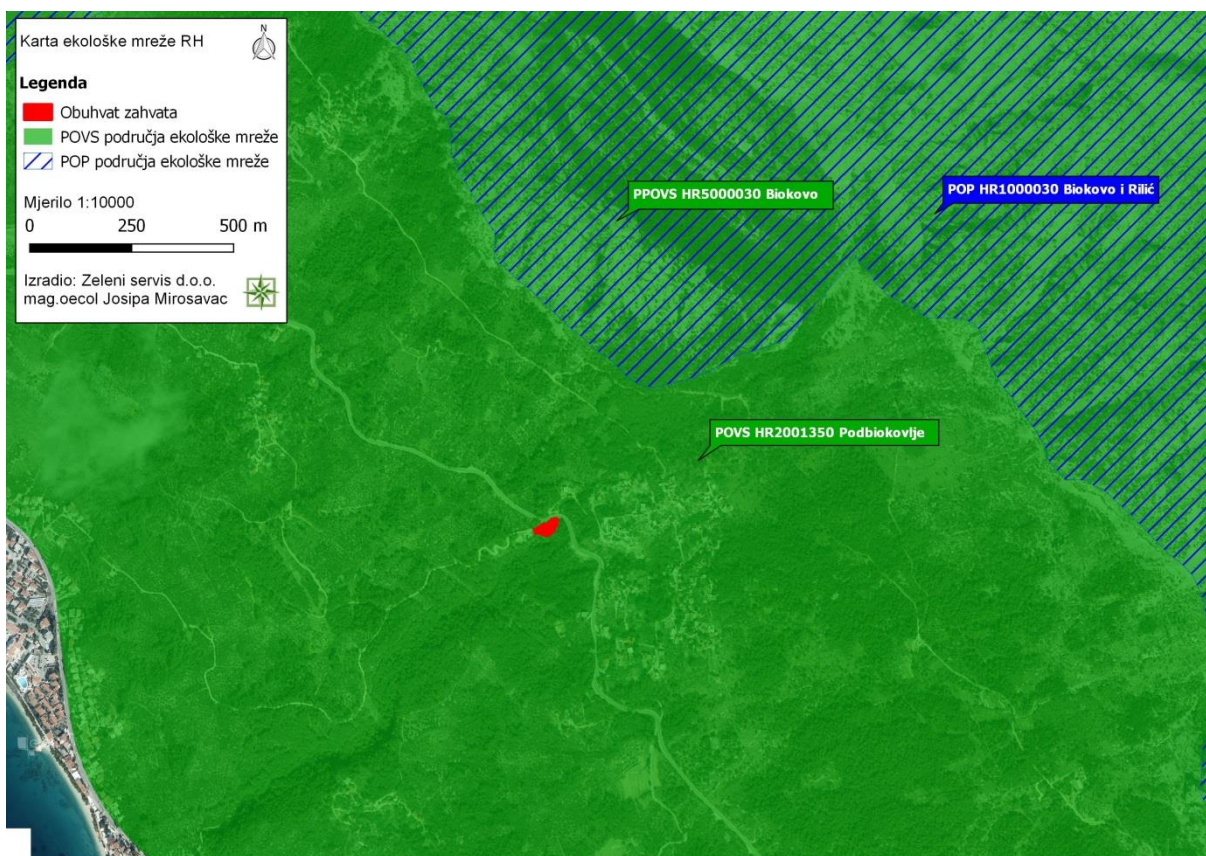


Slika 2.3-7 Karta osjetljivih područja RH sa lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

¹⁵ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 81/10, 141/15)

2.4 Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj

Planirani zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2001350 Podbiokovlje.



Slika 2.4-1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH¹⁶ sa ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2020.)

Tablica 2.4-1 Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata

| Naziv područja (POVS) | Udaljenost od područja zahvata |
|-------------------------------|--------------------------------|
| POVS HR2001350 Podbiokovlje | Zahvat se nalazi unutar EM |
| PPOVS HR5000030 Biokovo | cca. 386 m |
| Naziv područja (POP) | Udaljenost od područja zahvata |
| POP HR1000030 Biokovo i Rilić | cca. 386 m |

¹⁶ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: listopad, 2020.

Tablica 2.4-2 Ciljne vrste najbližih područja EM značajnih za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS i PPOVS

| Naziv područja (POVS) | Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip / Hrvatski naziv vrste/Hrvatski naziv staništa / Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa |
|--------------------------------|---|
| POVS HR2001350 Podbiokovlje | 1 žuti mukač <i>Bombina variegata</i> 1 crvenkrpica <i>Zamenis situla</i> 1 Špilje i jame zatvorene za javnost 8310 |
| PPOVS HR5000030 Biokovo | 1 jelenak <i>Lucanus cervus</i> 1 alpinska strizibuba <i>Rosalia alpina</i> * 1 hrastova strizibuba <i>Cerambyx cerdo</i> 1 velika četveropjega cvilidreta <i>Morimus funereus</i> 1 crvenkrpica <i>Zamenis situla</i> 1 dugokrili pršnjak <i>Miniopterus schreibersii</i> 1 velikouhi šišmiš <i>Myotis bechsteinii</i> 1 vuk <i>Canis lupus</i> * 1 Skopolijeva gušarka <i>Arabis scopoliana</i> 1 danja medonjica <i>Euplagia quadripunctaria</i> * 1 mosorska gušterica <i>Dinaorlacerta mosorensis</i> 1 dinarski voluhar <i>Dinaromys bogdanovi</i> 1 dalmatinski okaš <i>Proterebia afra dalmata</i> 1 Sastojine <i>Juniperus communis</i> na kiseloj ili bazičnoj podlozi 5130 1 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus</i> spp. 5210 1 Planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci 6170 1 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) 62A0 1 Karbonatna točila <i>Thlaspietea rotundifolii</i> 8120 1 Istočnomediteranska točila 8140 1 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom 8210 1 Špilje i jame zatvorene za javnost 8310 1 Planinske i borealne vrištine 4060 1 Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu 6110* 1 Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i> 6220* 1 (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora 9530* |

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

POVS HR2001350 Podbiokovlje¹⁷

Područje Podbiokovlja nalazi se u Dalmaciji u blizini Jadranske obale. Proteže se uz južnu granicu Parka prirode Biokovo, od Makarske do Drašnica. Ovo područje je uglavnom prekriveno poljoprivrednim zemljištem (maslinicima i vinogradima), suhim travnjacima i makijom crnike. Ovo je važno mjesto za vrste *Zamenis situla* i *Bombina variegata*. Izolirane populacije žutog mukača u selima Vruje, Gonča i Gornji Tučepi te u Kotišini nalaze se unutar umjetno stvorenih bazena koji služe za polijevanje vrtova. Unutar granica Podbiokovlja nalazi se i speleološki objekt-špilja Podrum koja je tipski lokalitet vrste *Laneyriella staudacheri*. Za

¹⁷ <http://natura2000.dzpp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR2001350>; pristup: listopad, 2020.

ovo područje kao opasnosti se navodi izgradnja cesta i željeznice, lov životinja, razne sportske aktivnost, zagađenje površinskih voda. Ukupna površina ovog područja iznosi: 1479.0768 ha.

Tablica 2.4-3 Ciljne vrste područja EM značajnih za očuvanje ptica POP

| Naziv područja (POP) | Kategorija za ciljnu vrstu / Znanstveni naziv vrste / Hrvatski naziv vrste / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica): |
|----------------------------------|--|
| POP HR1000030 Biokovo i Rilić | 1 <i>Alectoris graeca</i> jarebica kamenjarka G 1 <i>Anthus campestris</i> primorska trepteljka G 1 <i>Aquila chrysaetos</i> suri orao G 1 <i>Bubo bubo</i> ušara G 1 <i>Caprimulgus europaeus</i> leganj G 1 <i>Circaetus gallicus</i> zmijar G 1 <i>Circus cyaneus</i> eja strnjarica Z 1 <i>Dendrocopos leucotos</i> planinski djetlić G 1 <i>Dryocopus martius</i> crna žuna G 1 <i>Emberiza hortulana</i> vrtna strnadica G 1 <i>Falco peregrinus</i> sivi sokol G 1 <i>Grus grus</i> ždral P 1 <i>Lanius collurio</i> rusi svračak G 1 <i>Lullula arborea</i> ševa krunica G 1 <i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš P 1 <i>Picus canus</i> siva žuna G |

Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša

3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Izgradnja uljare i prostor garaže za komunalna vozila planira se neposredno uz državnu cestu D 512, na području koje je PPUO Tučepi određeno kao područje poslovne namjene (K1-uslužna). Prvi stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od cca. 70 m zračne linije.

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija uslijed kretanja i djelovanja radne mehanizacije te emisije čestica prašine zbog izvođenja potrebnih radova. Uz poštivanje dobre građevinske prakse, korištenjem ispravne i redovito servisirane mehanizacije, sukladno propisima navedeni utjecaj će se svesti na najmanju moguću mjeru. Navedeni utjecaji privremenog su karaktera te će se javljati tijekom radnog vremena gradilišta, stoga se ne smatraju značajnima.

Mokra komina će se privremeno skladištiti u vodonepropusnim spremnicima koji će biti zatvoreni radi sprečavanja neugodnih mirisa i koji će se redovito prazniti putem ovlaštene osobe. Imajući uvidu navedeno ne očekuju se neugodni mirisi od komine.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata mogući su utjecaji od buke te povećana emisija ispušnih plinova u zrak uslijed povećanog broja vozila koja će dopremati masline i preuzeti maslinovo ulje, kao i od komunalnih vozila pri izlasku i ulasku u prostor garaže. S obzirom na dinamiku rada pogona za proizvodnju maslinovog ulja koja je sezonskog karaktera te činjenicu da se radi o lokaciji koja se nalazi neposredno uz državnu cestu gdje su buka i povećana emisija ispušnih plinova prisutni cijelu godinu, mogući utjecaji su zanemarivi.

Izgradnja predmetnog zahvata imati će pozitivan učinak na lokalno stanovništvo zbog otvaranja novih radnih mjesta te mogućnosti zapošljavanja.

3.1.2 Utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine, planirani zahvat nalazi se uglavnom na stanišnom tipu NKS kôd E. – Šume, a manjim dijelom na stanišnom tipu NKS kôd I.5.2. Maslinici.

Stanišni tipovi (NKS kôd E. – Šume i NKS kôd I.5.2. – Maslinici) nalaze se na Prilogu I; Stanišni tipovi u Republici Hrvatskoj, Nacionalna klasifikacija staništa – NKS te se ne smatraju ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima.

Izgradnjom predmetne uljare i prostora garaže za komunalna vozila trajno će se prenamijeniti 1 477 m² površine navedenih stanišnih tipova. Područje na kojem se planira izgradnja zahvata je neizgrađeno te obraslo zapuštenom borovom šumom.

Temeljem izračuna putem programa QGIS dobiveno je kako je stanišni tip NKS kôd E. – Šume, unutar općine Tučepi, rasprostranjen na površini od cca. 451,90 ha. Slijedom navedenog,

planiranim zahvatom će se zauzeti površina od cca. 0,14 ha šumskog zemljišta, što predstavlja gubitak od cca. 0,031% ovog stanišnog tipa na području općine Tučepi.

Uzimajući u obzir površinu koja se zauzima u odnosu na ukupnu rasprostranjenost navedenog stanišnog tipa na području Općine, navedeni utjecaj se smatra trajnim, ali umjereno negativnim.

Lokacija zahvata se nalazi izvan zaštićenih područja RH. Najbliže zaštićeno područje planiranom zahvatu je park prirode Biokovo na udaljenosti od cca. 386 m zračne linije. Obzirom na udaljenost, utjecaji na zaštićena područja se ne očekuju.

Planirani zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova HR2001350 Podbiokovlje.

Ciljna staništa ekološke mreže POVS HR2001350 Podbiokovlje su Špilje i jame zatvorene za javnost 8310 te ciljne vrste žuti mukač (*Bombina variegata*) i crvenkrpica (*Zamenis situla*).

Ciljni stanišni tip navedene ekološke mreže nije prisutan na području obuhvata predmetnog zahvata, stoga se utjecaj planiranog zahvata na njegovo stanje i rasprostranjenost na području ekološke mreže HR2001350 Podbiokovlje može isključiti. Tijekom izgradnje zahvata moguće je uznemiravanje ciljnih vrsta POVS HR2001350 Podbiokovlje, kao što su; žuti mukač (*Bombina variegata*) i crvenkrpica (*Zamenis situla*). U slučaju da se ova vrsta zatekne na lokaciji zahvata za vrijeme izvođenja radova za pretpostaviti je da će, uslijed buke i vibracija, izbjegavati ovo područje čime se utjecaj smatra privremen i zanemariv. Obzirom da se provedbom planiranog zahvata ne djeluje na ciljeve očuvanja područja EM POVS HR2001350 Podbiokovlje, ne očekuje se utjecaj na cjelovitost područja ekološke mreže.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat ne nalazi se na području šuma i šumskih zemljišta, već se nalazi neposredno uz odjel 40 državnih šuma (GJ Bašćanski gaj).

Područje na kojem se planira izgradnja zahvata je neizgrađeno te obraslo zapuštenom borovom šumom. Izgradnjom predmetne uljare i prostora garaže za komunalna vozila ukloniti će se postojeća vegetacija na površini od 0,14 ha, što se smatra trajnim utjecajem, ali umjerenog značaja obzirom na rasprostranjenost istih tipova staništa na širem području planiranog zahvata, odnosno da području cijele Općine (451, 90 ha).

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se utjecaj na šume i šumska zemljišta.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH planirani zahvat nalazi se na tipu tla Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija. Realizacijom planiranog zahvata doći će do trajne prenamijene i gubitka tla na području planiranog zahvata. Provedbom građevinskih i pripremihih radova ukloniti će se postojeća vegetacija te će doći do odstranjivanja površinskog sloja tla kao i do narušavanja strukturnih karakteristika tla. Obzirom da se na ovom području nalazi zapuštena borova šuma te tlo nije klasificirano kao osobito vrijedno obradivo tlo (P1) niti kao vrijedno obradivo tlo (P2), već se radi o tipu tla koje je nastalo djelovanjem čovjeka te je široko rasprostranjeno na okolnom području, utjecaj se smatra trajnim, manjeg značaja.

Do onečišćenja tla može doći uslijed neadekvatnog skladištenja građevinskog otpada, izlivanja, maziva, ulja ili goriva, itd. Uz poštivanje zakonskih propisa, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem i redovnim održavanjem radnih strojeva i mehanizacije do onečišćenja tla i ostalih površina neće doći. Nakon završetka radova, sve površine na kojima se djelovalo će se sanirati.

Tijekom korištenja planiranog zahvata negativni utjecaji na tlo mogući su u slučaju neadekvatnog postupanja s otpadom na lokaciji, nepravilnosti u radu separatora ili uslijed puknuća na dijelovima sustava odvodnje otpadnih voda. Međutim, redovitim ispitivanjem na vodonepropusnost pojedinih dijelova sustava odvodnje otpadnih voda te redovitim održavanjem separatora sukladno zakonskim propisima, negativni utjecaji na tlo se ne očekuju.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Tučepi lokacija planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao poslovna namjena, K1- uslužna. Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“ planirani zahvat se nalazi na području označenom kao crnogorična šuma.

Tijekom izvođenja građevinskih i pripremihih radova na lokaciji zahvata ukloniti će se postojeća vegetacija te će doći do trajnog zauzeća dijela površine zemljišta na kojem se nalazi zapuštena borova šuma. Prema Karti pokrova zemljišta, putem programa QGIS, izračunato je da se na području općine Tučepi nalazi cca. 211,21 ha crnogorične šume. Budući da će se planiranim zahvatom zauzeti cca. 0,14 ha površine ovog zemljišta, što predstavlja gubitak od 0,066% zemljišta crnogorične šume na području Općine, smatra se da je utjecaj na korištenje zemljišta trajan, ali umjerenog značaja.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na korištenje zemljišta.

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u Karti osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (Slika 2.3-7).

Prema Registru zaštićenih područja, planirani zahvat nalazi se izvan zona sanitarne zaštite. Druga zona sanitarne zaštite Orošje nalazi se sjeverno od planiranog zahvata, na cca. 840 m zračne udaljenosti (Slika 2.3-6).

Lokaciji zahvata najbliže površinsko vodno tijelo je JKRN0318_001 na cca. 2,6 km zračne udaljenosti (Slika 2.3-1). Tijekom izvođenja planiranih radova negativni utjecaj na površinsko vodno tijelo se ne očekuju obzirom na udaljenost od lokacije zahvata.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. i 2013. godine, lokacija zahvata se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ (Slika 2.3-4). Međutim, prema Karti opasnosti od poplava lokacija zahvata ne nalazi se na području opasnosti od poplava (Slika 2.3-5).

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. godine, planirani zahvat nalazi se na području podzemnog vodnog tijela JKGI_11 – CETINA, čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro (Slika 2.3-3). Mogući negativan utjecaj na vodno tijelo podzemne vode tijekom izvođenja zahvata mogao bi nastati uslijed nepravilnog rukovanja mehanizacijom ili nepropisnog odlaganja otpada. Međutim, pridržavanjem zakonom propisanih mjera te opreznim korištenjem redovno servisiranih i održavanih radnih strojeva i mehanizacije ne očekuje se negativan utjecaj na kvalitetu navedenog vodnog tijela.

Tijekom korištenja uljare nastajati će sanitarne vode, oborinske vode sa krova i parkirališne površine te tehnološke otpadne vode od pranja plodova maslina, pogona i opreme.

Odvodnja sanitarnih otpadnih voda predviđena je kao gravitacijska do priključka na vodonepropusnu sabirnu jamu. Oborinska voda sa krovne površine će se gravitacijskim putem vertikalno odvoditi u bujični potok, dok će se oborinske vode sa parkirališne površine prije ispuštanja u bujični potok pročititi na separatoru lakih ulja.

Tehnološke otpadne vode će se nakon pročišćavanja u separatoru ulja i masti odvoditi na biološki uređaj sa aktivnim muljem i proširenom aeracijom. Dio pročišćene vode će se koristiti u postupku otkoštavanja i odlaziti će zajedno s kožicom i mesnatim dijelom komine u spremnike za kominu. Tek višak vode koji se neće iskoristiti ispuštati će se nakon pročišćavanja preko kontrolnog okna u upojni bunar. Obzirom na dvofazni postupak prerade maslina, način izvedbe uređaja za pročišćavanje tehnološke otpadne vode i pridržavanje posebnih mjera za ispuštanje otpadnih voda navedenih u točki III. Priloga 9. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) očekuje se da će vrijednosti emisija u otpadnoj vodi biti u okviru propisanih parametara iz navedenog Pravilnika.

Planiranim rješenjima odvodnje sanitarnih, oborinskih i tehnoloških voda tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na kvalitetu podzemnog vodnog tijela JKGI_11 – CETINA.

3.1.7 Utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata mogući su kratkotrajni, lokalizirani utjecaji u vidu širenja čestica prašine, zbog izvođenja zemljanih radova i ispušnih plinova od rada strojeva i mehanizacije. Navedeni utjecaji su privremeni i ograničeni na vrijeme izvođenja planiranog zahvata te se ne smatraju značajnima.

Pogon za proizvodnju maslinovog ulja radit će tijekom sezone branja maslina (studeni - prosinac), u trajanju od 60 dana. Tijekom prerade maslina nastala komina će se privremeno skladištiti u zatvorenim spremnicima i odvoziti te se utjecaji od izvora neugodnih mirisa (komine) ne očekuju.

Tijekom korištenja pogona za proizvodnju maslinovog ulja, u sezoni prerade maslina, moguć je utjecaj na zrak u vidu povećanja emisija ispušnih plinova uslijed povećanog broja transportnih vozila za dopremanje maslina i preuzimanje ulja. Budući da je riječ o sezonskom karakteru zahvata te relativno maloj dinamici dolazaka i odlazaka vozila, moguć utjecaj smatra se zanemarivim. Također, moguć je utjecaj na zrak u vidu povećanja emisija ispušnih plinova i od komunalnih vozila pri izlasku i ulasku u prostor garaže, no obzirom da se radi o lokaciji

koja se nalazi neposredno uz državnu cestu gdje je povećana emisija ispušnih plinova prisutna cijelu godinu, utjecaj se ne smatra značajnim.

Uzimajući u obzir sve navedeno, utjecaji na kvalitetu zraka tijekom korištenja predmetnog zahvata se ne očekuju.

3.1.8 Utjecaj na klimu

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje pogona za proizvodnju maslinovog ulja doći će do nastanka i emisije ispušnih plinova uslijed kretanja radne mehanizacije i dopreme materijala. S obzirom da se radi o privremenim i lokalnim utjecajima, koji će se dobrom organizacijom gradilišta i pridržavanjem mjera predostrožnosti svesti na najmanju moguću mjeru, a za izvođenje radova će se koristiti ispravna mehanizacija, koja ne opterećuje okoliš ispušnim plinovima, navedeno se ne smatra značajnim utjecajem koji bi se mogao odraziti na klimatske promjene, odnosno doprinijeti „efektu staklenika“.

Izvor stakleničkih plinova tijekom korištenja pogona za proizvodnju maslinovog ulja su ispušni plinovi nastali sagorijevanjem u motorima dostavnih vozila. Obzirom na učestalost i vremensku ograničenost korištenja motornih vozila, emisija ispušnih plinova je zanemariva kao i utjecaj na povećanje stakleničkih plinova.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat¹⁸

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje, P0) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. (P1) i 2041.-2070. (P2), analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCC-ja, po kojem se očekuje umjereni porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Svi izračuni napravljeni su na super-računalu VELEbit u Sveučilišnom računskom centru (SRCE) u Zagrebu. Instaliranje, testiranje i izvođenje RegCM eksperimenata, te klimatske izračune proveli su stručnjaci iz DHMZ-a, a isti su prikazani u dokumentima „Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.2.1. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070.“ i Akcijskog plana i „Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)“ koji su korišteni za utvrđivanje klimatskih promjena koje se očekuju na području predmetnog zahvata.

¹⁸ 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 nastavku je prikaz rezultata klimatskog modeliranja prema parametrima važnim za zahvat izgradnje uljare u naselju Tučepi na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi.

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0,7 do 1,4 °C; najveći u zimi i u 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 2,3 °C, a minimalne do 2,4 °C.

Očekivane buduće promjene u ukupnoj količini oborine nisu jednoznačne kao za temperaturu. U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. 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 oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%.

Evapotranspiracija bi se povećala za oko 5-10% u klimatskom razdoblju 2011.-2040. U većini krajeva u proljeće i ljeto. Do 2070. Nešto izraženije povećanje 10-15% očekuje se ljeti u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20% na vanjskim otocima. U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen. Do 2070. godine iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku. Ovo smanjenje otjecanja podudara se sa smanjenjem ukupne količine prolijetne oborine sredinom 21. Stoljeća.

Očekivana promjena sunčanog zračenja je 1-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. U razdoblju 2041.-2070. godine očekuje se povećanje toka uzlazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi.

Maksimalna brzina vjetra ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu u zimi kad se očekuje smanjenje od 5-10%. U razdoblju 2041.-2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti.

Procijenjeni porast razine Jadranskog mora do konca 21. stoljeća je u rasponu između 32 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.).

Ekstremni vremenski uvjeti

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene

su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, očekuje se porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) bi se u razdoblju 2011.-2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu. Za razdoblje 2041.-2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana.

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, a sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Broj vrućih ljetnih dana do 2040. povećati će se za 7-10 dana gotovo podjednako u cijeloj Hrvatskoj. U razdoblju P2 (do 2070.) broj vrućih dana povećati će se posvuda između 10 i 15 dana.

U budućoj klimi do 2040. godine očekuje se i porast broja ljetnih dana s toplim noćima (kad je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C), a najveći porast projiciran je za područje Jadrana. Do 2070. godine očekuje se daljnji osjetni porast broja dana s toplim noćima.

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća. 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.

Analiza klimatske otpornosti projekta

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti/otpornosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja.

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

Imovina i procesi na lokaciji,

Ulazne „tvari“,

Izlazne „tvari“,

Transportne poveznice.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli, određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat, te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, zanemariva - tablica 3.1.8-1), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s klimatskim varijablama i sekundarnim učincima (faktori – tablica 3.1.8-2).

Tablica 3.1.8-1 Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

| | | | |
|---|-------------------|----------------|---------------|
| Osjetljivost na klimatske promjene | ZANEMARIVA | SREDNJA | VISOKA |
|---|-------------------|----------------|---------------|

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **srednja osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati mali utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **zanemariva:** klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj.

Tablica 3.1.8-2 Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

| Izgradnja uljare u naselju Tučepi na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi, Splitsko-dalmatinska županija | | | | | |
|---|---|-----------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|
| | | Transportne poveznice | Izlazne „tvari“ | Ulazne „tvari“ | Imovina i procesi na lokaciji |
| KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI | | | | | |
| Primarni učinci | | | | | |
| Porast prosječne temperature zraka | 1 | | | | |
| Porast ekstremnih temperatura zraka | 2 | | | | |
| Promjena prosječne količine oborina | 3 | | | | |
| Promjena ekstremnih količina oborina | 4 | | | | |
| Prosječna brzina vjetra | 5 | | | | |
| Maksimalna brzina vjetra | 6 | | | | |
| Vlažnost | 7 | | | | |
| Sunčevo zračenje | 8 | | | | |
| Sekundarni učinci i opasnosti | | | | | |
| Temperatura mora/vode | 9 | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------|----|--|--|--|--|
| Dostupnost vodnih resursa/suša | 10 | | | | |
| Oluje | 11 | | | | |
| Poplave | 12 | | | | |
| Erozija tla | 13 | | | | |
| Požari | 14 | | | | |
| Nestabilnost tla / klizišta | 15 | | | | |

Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima, koje su navedene u dokumentu „Dodatak rezultatima modeliranja na sustavu HPC Velebit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciju od 12,5 km“ koji je izrađen u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete (Modul 2)

Tablica 3.1.8-3 Izloženost zahvata i područja na kojem se zahvat nalazi na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene označene su: zelenom bojom = zanemariva osjetljivost, narančasto = srednja osjetljivost, crvena = visoka osjetljivost.

| Osjetljivost | Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje | Izloženost područja zahvata – buduće stanje |
|--|--|---|
| Primarni učinci | | |
| Porast prosječne temperature zrake | Tijekom razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3°C, a najmanje jedan mjesec u godini ima srednju temperaturu višu od 10°C. Najtopliji mjesec ima srednju temperaturu višu od 22°C. | Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 za razdoblje 2011.-2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka od 1,0°C do 1,2°C. u razdoblju 2041.-2070. Očekivani trend porasta temperature bi se nastavio i iznosio između 1,9 i 2°C. Navedena promjena temperature neće utjecati na funkcioniranje zahvata u periodu P1 i P2. |
| Porast ekstremnih temperatura zraka | Tijekom razdoblja P0 trendovi minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura | Za razdoblje 2011.-2040. god., postoji mogućnost porasta maksimalne temperature od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. god., projekcije ukazuju na mogućnost porasta do 2,2°C u ljeto (do 2,3°C na otocima). |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>zraka, s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina.</p> <p>Na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4°C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2°C.</p> | <p>Za minimalnu temperaturu najveći projicirani porast u razdoblju 2011.-2040. godine jest preko 1,5 °C zimi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, sjevernom dijelu Gorskog kotara i u istočnom dijelu Like te ljeti u primorskim krajevima. U proljeće i jesen očekivano je povećanje nešto manje, od 1,1 do 1,2°C. Do 2070. godine minimalna temperatura porasla bi od 2,2 do 2,8°C zimi te od 2,6 do 2,8°C ljeti. U proljeće i jesen povećanje bi bilo nešto manje (između 2,2 i 2,4°C).</p> <p>Porast minimalne i maksimalne temperature u razdoblju planiranih radova zahvata neće utjecati na funkcionalnost istog.</p> |
| <p>Promjena prosječne količine oborina</p> | <p>Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske.</p> <p>U razdoblju od 1995. do 2014. prosječna godišnja količina padalina na području Makarskog primorja iznosila je 1.000 mm. Minimum padalina je bio u srpnju i kolovozu, a maksimum u studenom.</p> | <p>Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborine ovise o sezoni: očekuje se porast zimskih količina te smanjenje ljetnih količina oborine na čitavom području Republike Hrvatske u razdoblju od 2011.-2040.</p> <p>U razdoblju 2041.-2070. očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama osim zimi. Najveće smanjenje biti će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji. Najveće povećanje ukupne količine oborine, 5-10%, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj.</p> <p>Promjena prosječne količine oborina na području zahvata za oba razdoblja neće značajno utjecati na predmetni zahvat.</p> |
| <p>Promjena ekstremnih količina oborina</p> | <p>Trendovi suhih dana su uglavnom slabi, ali statistički značajno pozitivni trendovi (1% do 2%), dok je trend vlažnih oborinskih ekstrema je prostorno vrlo sličan onome godišnjoj količini oborina.</p> <p>Za područje općine Tučepi nisu karakteristične ekstremne količine oborina.</p> | <p>Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Smanjenje broja kišnih razdoblja nalazimo i do 2070.; najveće smanjenje je u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj u zimi i u proljeće, ali isto tako i u ljeto u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.</p> <p>U razdoblju 2011.-2040. broj sušnih razdoblja bi se mogao povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeto. U zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj te ponegdje u primorju u proljeće i ljeto. Povećanje broja sušnih razdoblja</p> |

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| | | <p>očekuje se u praktički svim sezonama do konca 2070. Najizraženije bi bilo u proljeće i ljeto, a nešto manje u zimi.</p> <p>Budući da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p> |
| Prosječna brzina vjetra | <p>Simulirana srednja brzina vjetra na 10 m visine u srednjaku ansambla najveća je zimi na otocima otvorenog dijela Jadrana i iznosi između 2,5 i 3,5 m/s. Od proljeća do jeseni vidljiv je pojačani vjetar na središnjem dijelu Jadrana, koji u ljeto na otvorenom moru doseže od 3-3,5 m/s. Ovaj maksimum povezan je s prevladavajućim sjeverozapadnim etezijskim strujanjem na Jadranu u toplom dijelu godine (u nas poznatim kao maestral). Sezonski srednjaci (od proljeća do jeseni) za Split i Dubrovnik su od 3,4 pa sve do 4,5 m/s.</p> <p>Prevladavajući vjetrovi na ovom prostoru su zimi bura i jugo, a ljeti maestral i tramontana.</p> | <p>U razdoblju 2011.–2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također u jesen u Dalmaciji. U razdoblju 2041.-2070. ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011.-2040. godine.</p> <p>S obzirom na blage i gotovo zanemarive promjene u prosječnoj brzini vjetra, ne očekuju se utjecaji na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p> |
| Maksimalna brzina vjetra | <p>Na području priobalja i otoka izmjerene 10-minutne brzine vjetra dosežu vrijednosti iznad 25 m/s, a maksimalni udari i iznad 45 m/s. Usporedba maksimalne izmjerene brzine vjetra u razdoblju 2005-2009. i prije njega pokazuje da su u kontinentalnom dijelu Hrvatske veće maksimalne brzine vjetra zabilježene nakon 2005. godine, dok je u pravilu na priobalju i otocima obratno.</p> <p>Najveća brzina vjetra zabilježena na području Makarskog primorja iznosi 59 m/s, prosinac 1998. godine.</p> | <p>Na godišnjoj razini, u budućim klimama P1 i P2, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.</p> <p>Do 2040. godine očekuje se blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5% na južnom Jadranu te u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041.-2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu.</p> <p>Obzirom da se ne očekuje značajna promjena maksimalne brzine vjetra, ne očekuje se ni utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p> |

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Vlažnost | Na području Općine Tučepi kao i na većem dijelu Jadranske obale minimumom vlažnosti je ljeti, a maksimum u studenom i prosincu. Srednja godišnja vrijednost vlage je 72%. | 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. Izloženost zahvata na promjene vlažnosti zraka se ne očekuje niti utječe na predmetni zahvat. |
| Sunčevo zračenje | Prosječan broj sunčanih sati godišnje za područje Makarskog primorja iznosi 2 700. | U razdoblju P1 očekuje se tijekom ljeta i u jesen porast sunčevog zračenja u cijeloj Hrvatskoj, a u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj. U zimi se očekuje smanjenje sunčevog zračenja u cijeloj Hrvatskoj. U razdoblju P2 očekuje se povećanje sunčevog zračenja u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji. |
| Sekundarni učinci i opasnosti | | |
| Temperatura mora/vode | Godišnji prosjek temperature mora za područje Makarskog primorja viši je od 20°C, a ljeti se kreće između 23 i 27°C. | U razdoblju P1, očekuje se, na godišnjoj razini, porast temperatura površine mora u sjevernom Jadranu za 0,8-1,6 °C, a u srednjem i južnom Jadranu porast temperature bi mogao biti do oko 0,8 °C. I u razdoblju P2, očekuje se daljnji porast temperatura površine mora u Jadranu. Taj porast, između 1,6 do 2,4 °C u većem dijelu Jadrana, bio bi nešto veći nego u ostatku Sredozemlja. Navedeno povećanje temperature mora neće utjecati na funkcioniranje predmetnog zahvata. |
| Dostupnost vodnih resursa/suša | Općina Tučepi se snabdijeva vodom iz sustava Regionalnog vodovoda Makarskog primorja. Kapacitet cijelog sustava iznosi cca. 400 l/sek, što u ljetnim mjesecima nije dovoljno. Planira se izgraditi novi cjevovod koji će omogućiti potrošačima dovoljne količine vode. ¹⁹ | Planirana je dogradnja sustava vodoopskrbe na području Općine. |
| Oluje | Prema dostupnim podacima za područje općine Tučepi nisu | S obzirom da se ne očekuje značajna promjena olujnih dana, bitno je provesti planske mjere zaštite od olujnog ili |

¹⁹ <http://www.tucepi.hr/images/data/plan%20ukupnog%20razvoja.pdf>

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| | zabilježena olujna nevremena s katastrofalnim posljedicama. | orkanskog nevremena i jakog vjetera, koje uključuju projektiranje konstrukcija prema važećim propisima s otpornošću na utjecaje vjetera. |
| Poplave | Prema Karti opasnosti od poplava lokacija zahvata ne nalazi se na području opasnosti od poplava. | Obzirom na promjene prosječnih i ekstremnih količina oborina kao i jačine vjetera, ne očekuju se značajne promjene u pojavi poplava od površinskih voda ili mora na području općine Tučepi. |
| Erozija tla | Prema Karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata se nalazi na području velikog potencijalnog rizika od erozije. ²⁰ | U budućem razdoblju neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina pa samim time neće doći do povećanja rizika od erozije odnosno potencijalni rizik od erozije će se zadržati na sadašnjoj razini. |
| Požari | <p>Pojava požara karakteristična je za priobalna suha područja i područja mediteranskih šuma. Pojavu požara može izazvati dugotrajna suša i zapuštenost obradivih površina. U prošlosti zabilježeni su požari s katastrofalnim posljedicama, s vrlo velikom materijalnom štetom i vrlo velikim opožarenim površinama.</p> <p>Na području općine Tučepi, u posljednjih 5 godina zabilježeno je nekoliko većih i manjih požara. Prema Procjeni rizika od velikih nesreća za općinu Tučepi²¹, lokacija zahvata nalazi se na području požarne zone br. 1, koja obuhvaća područje Općine od državne ceste D 512 do mora. Cijela zona je dobro pokrivena prometnicama i time je omogućen brzi pristup gašenju nastalog požara.</p> <p>Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplinom koja nastaje trenjem.</p> | <p>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.</p> <p>Zbog borove šume zahvat je osjetljiv na pojavu požara koji bi uzrokovao veće materijalne štete u samoj uljari. Lokacija se nalazi na području umjerene vjerojatnosti te značajne posljedice od požara.</p> |
| Nestabilnost tla / klizišta | Pojave klizišta pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog | Ne očekuje se promjena u nestabilnosti tla i klizištima na području zahvata. |

²⁰ https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/09_rizik_od_erozije.pdf

²¹ <http://tucepi.hr/images/data/procjena%20rizika%20od%20velikih%20nesre%C4%87a.pdf>

| | | |
|--|--|--|
| | karaktera (npr. oborine) te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja cesta i dr.). Na području zahvata nema zabilježenih značajnih nestabilnosti tla/klizišta. | |
|--|--|--|

Procjena ranjivosti zahvata (Modul 3)

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V=S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u Tablicama 3.1.8-6 i 3.1.8-7 prikazane su procjene ranjivosti.

Tablica 3.1.8-4 Ocjene klasifikacije ranjivosti s obzirom na osjetljivost zahvata i izloženost područja zahvata

| | | Izloženost | | |
|--------------|------------|------------|---------|--------|
| | | Zanemariva | Srednja | Visoka |
| Osjetljivost | Zanemariva | | | |
| | Srednja | | | |
| | Visoka | | | |
| | | | | |

Tablica 3.1.8-5 Ocjene vrijednosti ranjivosti zahvata s obzirom na izloženost područja i osjetljivost zahvata

| | | | |
|-----------|-------------------|----------------|---------------|
| Ranjivost | ZANEMARIVA | SREDNJA | VISOKA |
|-----------|-------------------|----------------|---------------|

Tablica 3.1.8-6 Ranjivost lokacije zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja

| OSJETLJIVOST ZAHVATA | | | | | | IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE | | | | | IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE | | | | |
|---|-----------------|----------------|---------------------------|---|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|---------------------------|
| Transportne poveznice | Izlazne „tvari“ | Ulazne „tvari“ | Imovina i procesi in situ | Izgradnja uljare u naselju Tučepi na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi, Splitsko-dalmatinska županija | | | Transportne poveznice | Izlazne „tvari“ | Ulazne „tvari“ | Imovina i procesi in situ | | Transportne poveznice | Izlazne „tvari“ | Ulazne „tvari“ | Imovina i procesi in situ |
| KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI | | | | | | Ranjivost | | | | Ranjivost | | | | | |
| Primarni učinci (PU) | | | | | | PU | | | | PU | | | | | |
| | | | | 1 | Porast prosječne temperature zraka | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | Porast ekstremnih temperatura zraka | | | | | | | | | | |
| | | | | 3 | Promjena prosječne količine oborina | | | | | | | | | | |
| | | | | 4 | Promjena ekstremnih količina oborina | | | | | | | | | | |
| | | | | 5 | Prosječna brzina vjetra | | | | | | | | | | |
| | | | | 6 | Maksimalna brzina vjetra | | | | | | | | | | |
| | | | | 7 | Vlažnost | | | | | | | | | | |
| | | | | 8 | Sunčevo zračenje | | | | | | | | | | |
| Sekundarni učinci i opasnosti (SU) | | | | | | SU | | | | SU | | | | | |
| | | | | 9 | Temperatura vode | | | | | | | | | | |
| | | | | 10 | Dostupnost vodnih resursa/suša | | | | | | | | | | |

Procjena rizika (Modul 4)

Procjena rizika se temelji na analizi ranjivosti koja je opisana pod Modulima 1 do 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani sa utjecajem. Procjena rizika će se bazirati na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu koju smo ocijenili u Modulu 3 (Tablice 3.1.8-6) sa srednjom ili visokom ranjivosti za buduće stanje. Procjena rizika funkcionira kroz odnos posljedica rizika i rizika od pojave pojedinih klimatskih varijabli. Množenjem ocjene rizika od pojave (Tablica 3.1.8-9) i posljedice rizika (Tablica 3.1.8-8) dobivamo ocjene procjene rizika.

Tablica 3.1.8-7 Procjena rizika se ocjenjuje prema sljedećoj tablici

| | Rizik od pojave | Rijedak | Malo vjerojatno | Vjerojatno | Vrlo vjerojatno | Gotovo sigurno |
|--------------------------|-----------------|---------|-----------------|------------|-----------------|----------------|
| Posljedice rizika | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Beznačajne | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Male | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Umjerene | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| Velike | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| Katastrofalne | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |

Tablica 3.1.8-8 Način procjene posljedica rizika za područje projekta

| Posljedice rizika | Beznačajne | Male | Umjeren | Velike | Katastrofalne |
|---|--|---|---|---|--|
| Ocjene | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Opis posljedice rizika na okoliš | Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša | Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka | Umjereni posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka | Značajna šteta sa lokaliziranim učinkom. Oporavak od nastanka duže od 365 dana. | Značajna šteta sa širokim utjecajem. Oporavak duži od 365 dana. Ograničena vjerojatnost potpunog oporavka. |

Tablica 3.1.8-9 Način procjene pojave rizika

| Rizik od pojave | Rijedak | Malo vjerojatan | Vjerojatan | Vrlo vjerojatan | Gotovo siguran |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|---|
| Ocjene | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Vjerojatnost pojave rizika | Visoka nemogućnost pojave incidenta. | Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se | Incident se dogodio na sličnom području sa | Velika je vjerojatnost od incidenta. Šanse za | Vrlo velika vjerojatnost događanja incidenta. |

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|------------------------|---------------------------------|
| | Šanse za pojavu su 5% godišnje. | neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje | sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje | pojavu su 80% godišnje | Šanse za pojavu su 95% godišnje |
|--|---------------------------------|--|---|------------------------|---------------------------------|

Tablica 3.1.8-10 Procjena razine rizika za zahvat u slučaju „Erozija tla“

| Ranjivost | 13. Erozija tla | |
|-------------------------------------|--|---|
| | Izgradnja uljare u naselju Tučepi na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi, Splitsko-dalmatinska županija | |
| Razina ranjivosti | Transportne poveznice | |
| | Izlazne „tvari“ | |
| | Ulazne „tvari“ | |
| | Imovina i procesi na lokaciji | |
| Opis | Prema Karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata se nalazi na području velikog potencijalnog rizika od erozije. | |
| Rizik | ○ Oštećenje imovine i instalacija na lokaciji zahvata | |
| Vezani utjecaj | 4. Promjena ekstremnih količina oborina | |
| Posljedice rizika | 3 | Umjerena posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka. |
| Rizik od pojave | 2 | Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje. |
| Ocjena procjene rizika | 6/25 | |
| Primijenjene mjere smanjenja rizika | - Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata. | |
| Mjere smanjenja rizika | - Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika. | |

Tablica 3.1.8-11 Procjena razine rizika za zahvat u slučaju „Požari“

| Ranjivost | 14.. Požari | |
|-------------------|---|--|
| | Izgradnja uljare u naselju Tučepi na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi, Splitsko-dalmatinska županija | |
| Razina ranjivosti | Transportne poveznice | |
| | Izlazne „tvari“ | |

| | | |
|--|--|---|
| | Ulazne „tvari“ | |
| | Imovina i procesi na lokaciji | |
| Opis | Zbog borove šume zahvat je osjetljiv na pojavu požara koji bi uzrokovao veće materijalne štete u samoj uljari. Lokacija se nalazi na području umjerene vjerojatnosti te značajne posljedice od požara. | |
| Rizik | - Mogućnost oštećenja na građevini i instalacijama | |
| Vezani utjecaj | 2. Porast ekstremnih temperatura zraka 8. Sunčevo zračenje | |
| Posljedice rizika | 3 | Umjerena posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka. |
| Rizik od pojave | 2 | Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje. |
| Ocjena procjene rizika | 6/25 | |
| Primijenjene mjere smanjenja rizika | - Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata. | |
| Mjere smanjenja rizika | - Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika. | |

Zaključak:

Obzirom na karakteristike planiranog zahvata i procjene klimatskih promjena u budućem razdoblju, možemo zaključiti da neće biti značajnih utjecaja zahvata na klimatske promjene ili utjecaja klimatskih promjena na planirani zahvat. Provedba daljnje analize (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okvirima ovog projekta.

3.1.9 Utjecaj na krajobraz

Tijekom izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata može se očekivati privremen negativan utjecaj na krajobrazne vizure zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala. Navedeni utjecaj je lokalnog i privremenog karaktera, a odnosi se isključivo na vrijeme trajanja radova te se ne smatra značajnim.

Realizacijom planiranog zahvata trajno će se izmijeniti krajobrazna vizura ovog područja jer će se u prostor unijeti nove antropogene strukture. Prilikom projektiranja uljare i ostalih sadržaja uzeta je u obzir konfiguracija terena te je to uvjetovalo kaskadno rješenje po kojem se u donjoj razini planira gradnja garaža za komunalna vozila, a na gornjoj razini, prostore i sadržaje pogona uljare. Projektom dokumentacijom, planirano je postavljanje zelenog krova na samoj građevini kao i hortikulturno uređenje obuhvata zahvata. Slijedom navedenog smatra se da je utjecaj na krajobraz trajan, ali umjerenog značaja.

3.1.10 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Na području obuhvata zahvata ne nalaze se elementi kulturno-povijesne baštine. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja PPUO Tučepi, zahvatu je najbliže kulturno dobro označeno kao povijesna graditeljska cjelina; seoska naselja (ruralna cjelina u zaseoku Srida Sela), na udaljenosti od cca. 60 m zračne linije.

Tijekom izvođenja građevinskih radova, negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu se ne očekuju. Ukoliko se tijekom izvođenja građevinskih radova naiđe na arheološka nalazišta, potrebno je obustaviti radove te o istim obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na kulturnu baštinu i materijalna dobra.

3.1.11 Utjecaj bukom

Planirani zahvat nalazi se na udaljenosti od cca. 70 m zračne linije od najbližih stambenih objekata. Tijekom izvođenja građevinskih radova očekuje se povećanje razine buke uslijed rada strojeva i vozila. Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04) te korištenjem suvremene radne mehanizacije, ovaj utjecaj se može ublažiti. Navedeni utjecaj je privremen, kratkotrajan i ograničen na područje gradilišta isključivo tijekom radnog vremena, stoga se ne smatra značajnim.

Tijekom rada pogona za proizvodnju maslinovog ulja doći će do nastanka buke od rada strojeva, no obzirom da će se pogon nalaziti u zatvorenom prostoru navedeni utjecaj će imati najviše utjecaja na zaposlenike te je potrebno primijeniti pravilne mjere zaštite na radu. Buka koja će nastajati od rada linije za preradu masline neće prijeći razine propisane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04) te se pridržavanjem odredbi istog, utjecaj može ublažiti. Navedeni utjecaj je privremen i ograničen na područje građevine isključivo tijekom radnog vremena tijekom sezone prerade maslina (maksimalno dva mjeseca). Sukladno navedenom, mogući utjecaj se ne smatra značajnim.

Također, mogući utjecaj od buke može biti od komunalnih vozila pri izlasku i ulasku u prostor garaže, no obzirom na činjenicu da se radi o lokaciji koja se nalazi neposredno uz državnu cestu gdje je buka prisutna cijelu godinu, utjecaj je zanemariv.

Obzirom na navedeno, realizacijom predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji od buke.

3.1.12 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastati će određene količine i vrste građevinskog i komunalnog otpada. Prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 90/15) očekivane vrste otpada mogu se svrstati u slijedeće grupe:

- 13 02 otpadna maziva ulja za motore i zupčanike

- 15 02 apsorbens, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća
- 15 01 ambalaža (uključujući odvojenu skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
- 17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija, kamenje i otpad od jaružanja)
- 17 09 građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
- 19 08 otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način
- 20 01 odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 1501)
- 20 03 ostali komunalni otpad

Isti će se odvojeno sakupljati po vrstama te predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata nastajati će određene količine komunalnog otpada, otpad od ambalaže od plastike, staklene ambalaže, papira i kartona, otpad od održavanja separatora i višak mulja iz uređaja za pročišćavanje tehnološke otpadne vode. Sve vrste otpada će se prikupljati na odgovarajućem mjestu u prikladnim spremnicima i predavati ovlaštenim pravnim osobama, koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom.

Nastala mokra komina koja zaostaje nakon procesa prerade maslina će se privremeno skladištiti u odgovarajućim spremnicima i predavati ovlaštenim pravnim osobama. Prije ishođenja uporabne dozvole će se sklopiti ugovor o preuzimanju mokre komine s ovlaštenom osobom.

Pridržavanjem zakonskih propisa i adekvatnim zbrinjavanjem otpada, uslijed korištenja uljare ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš od otpada.

3.1.13 Utjecaj na promet

Pristup planiranom zahvatu biti će preko postojećeg betonskog puta koji se odvaja od državne ceste D 512. Tijekom izvođenja radova, uslijed dovoza radnog materijala i opreme, može se očekivati privremeni zastoje na tom dijelu državne ceste. Obzirom da se radi o utjecaju privremenog karaktera koji je ograničen na vrijeme trajanja radova, ne smatra se značajnim.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na promet jer će se za prilaz uljari, kao i komunalnom dijelu objekta koristiti postojeći betonski put te će se osigurati mjesta za parkiranje automobila.

3.1.14 Utjecaj uslijed akcidenata

Akcidentne situacije do kojih može doći tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata su:

- nesreće uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije,
- požari na vozilima, strojevima i objektu,
- oštećenje pojedinih dijelova sustava za odvodnju otpadnih voda,
- neispravan rad separatora masti i ulja te drugih uređaja,
- prosipanje ili izlivanje nafte, naftnih derivata i drugih štetnih tvari iz vozila,
- nesreće uzrokovane ekstremno nepovoljnim vremenskim uvjetima,
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Pridržavanjem zakonom definiranih i obaveznih mjera zaštite i sigurnosti na radu, pravilnom organizacijom rada te korištenjem redovito servisirane i održavane radne mehanizacije, utjecaji na okoliš uslijed akcidenta se smatraju malo vjerojatnim. U slučaju akcidentnih situacija potrebno je, ukoliko je to moguće, pristupiti uklanjanju uzroka akcidenta na siguran način, a odmah po izbijanju akcidente situacije potrebno je obavijestiti nadležne službe.

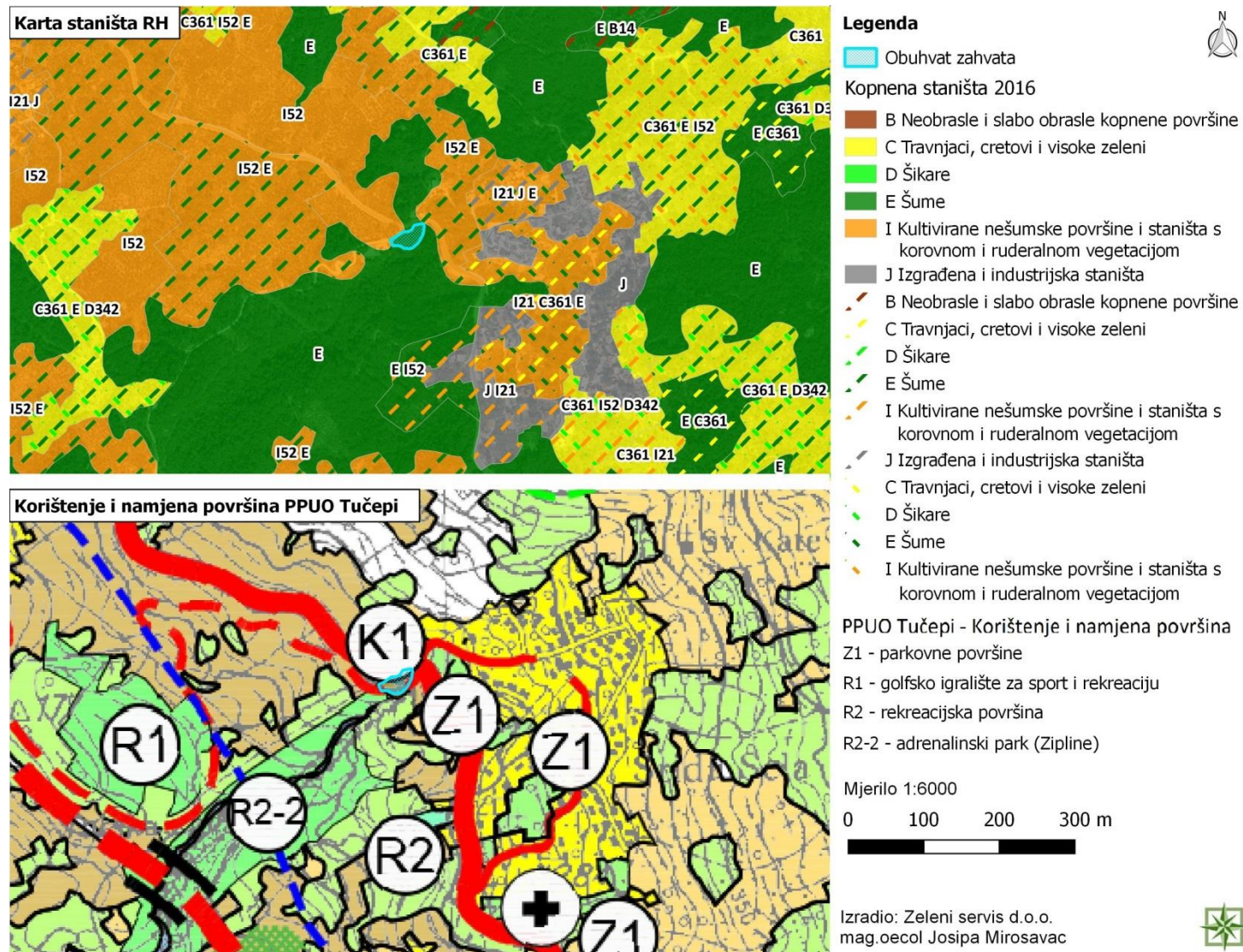
3.1.15 Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih zahvata na području općine Tučepi, a koji su predviđeni Prostornim planom uređenja Općine Tučepi („Službeni glasnik Općine Tučepi“, broj 03/04, 04/05, 01/09, 05/12, 07/12, 07/14, 11/16). Na širem području lokacije zahvata planirana je izgradnja golf igrališta (R1), poboljšanje prometne i komunalne infrastrukture, uređenje zelenih površina (Z1) te rekreacijskih površina (R2) kao i športsko – rekreacijskih površina – adrenalinski park (Zipline) (R2-2).

Zahvati će imati nepovoljan utjecaj na okolno stanovništvo i područje općenito, u fazi izgradnje, prouzročeno standardnim nepovoljnim utjecajima svih gradilišta (buka, prašina, otežan promet, prisutnost radnih strojeva i vozila). Obzirom da se planirani zahvati neće izvoditi istovremeno, mogući kumulativni utjecaj će biti manjeg značaja.

Planiranom izgradnjom nekih od navedenih aktivnosti očekuju se kumulativni utjecaji na kopnena staništa NKS kod E. Šume, NKS kod I.5.2. Maslinici te NKS kod C.3.6.1. Eumediteranski i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice. Izgradnjom i uređenjem planiranih zahvata, doći će do trajnog gubitka dijela spomenutih stanišnih tipova. Obzirom da su navedeni stanišni tipovi široko rasprostranjeni na području Dalmacije, očekuju se trajni, ali umjereno negativni kumulativni utjecaji.

Nadalje, realizacijom svih zahvata doći će do nastanka umjereno negativnog kumulativnog utjecaja i na krajobrazne vizure na području općine Tučepi. Stoga je potrebno sadržaje planirati na način da se što bolje uklope u postojeće vizure prostora te ne širiti razmatrane zahvate izvan opisanih granica na neizmijenjene prirodne površine, čime će se utjecaj na krajobrazne vizure i prirodna staništa svesti na najmanju moguću mjeru.



Slika 3.1-15 Izvod iz Karte staništa na šire područje obuhvata zahvata u odnosu na aktivnosti planirane PPUO Tučepi („Službeni glasnik Općine Tučepi“, broj 03/04, 04/05, 01/09, 05/12, 07/12, 07/14, 11/16)

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na vrstu zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata.

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata se nalazi izvan zaštićenih područja RH. Najbliže zaštićeno područje planiranom zahvatu je park prirode Biokovo na udaljenosti od cca. 386 m zračne linije. Zbog karaktera planirane aktivnosti i dovoljne udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja, utjecaji se ne očekuju.

3.4 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu

Planirani zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2001350 Podbiokovlje.

Ciljni stanišni tip navedene ekološke mreže nije prisutan na području obuhvata predmetnog zahvata, stoga se utjecaj planiranog zahvata na njegovo stanje i rasprostranjenost na području ekološke mreže HR2001350 Podbiokovlje može isključiti. Tijekom izgradnje zahvata moguće je uznemiravanje ciljnih vrsta POVS HR2001350 Podbiokovlje, kao što su; žuti mukač (*Bombina variegata*) i crvenkrpica (*Zamenis situla*). U slučaju da se ova vrsta zatekne na lokaciji zahvata za vrijeme izvođenja radova za pretpostaviti je da će, uslijed buke i vibracija, izbjegavati ovo područje čime se utjecaj smatra privremen i zanemariv. Obzirom da se provedbom planiranog zahvata ne djeluje na ciljeve očuvanja područja EM POVS HR2001350 Podbiokovlje, ne očekuje se utjecaj na cjelovitost područja ekološke mreže.

Postoji mogućnost pojave nekih vrsta ptica, koje se nalaze na popisu ciljnih vrsta područja POP HR1000030 Biokovo i Rilić, u preletu ili potrazi za hranom. U slučaju navedenog, za očekivati je da će ptice izbjegavati ovu lokaciju tijekom radova. Navedeni utjecaj je ograničenog vremena trajanja. Radove na uklanjanju dijelova postojeće vegetacije i pripremu terena potrebno je izvoditi izvan razdoblja gniježđenja većine vrsta ptica, odnosno u razdoblju od 01. listopada do 31. ožujka, kako bi se utjecaj umanjio. S obzirom na navedeno i na široku rasprostranjenost spomenutih stanišnih tipova na okolnom području, koje bi eventualno neke ciljne vrste ptica koristile za lov i hranjenje, značajni utjecaj na ptice se ne očekuje.

Uzimajući u obzir sve navedeno ne očekuje se utjecaj na cjelovitost područja ekološke mreže.

3.5 Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)

| Sastavnica okoliša | Obilježja utjecaja tijekom izgradnje | Obilježja utjecaja tijekom korištenja |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Stanovništvo i zdravlje ljudi | Privremen, manjeg značaja | Pozitivan, sekundaran |
| Ekološka mreža | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Zaštićena područja | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet | Trajan, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Šume i šumska zemljišta | Trajan, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Tlo | Trajan, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Korištenje zemljišta | Trajan, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Vode | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Zrak | Privremen, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Klima | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Krajobraz | Privremen, manjeg značaja | Trajan, manjeg značaja |
| Materijalna dobra i kulturna baština | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Buka | Privremen, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Utjecaj od otpada | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Promet | Privremen, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Akcidenti | Mala vjerojatnost za utjecaj | Mala vjerojatnost za utjecaj |
| Kumulativni utjecaji | Nema utjecaja | Trajan, umjereno negativan |

Uz pridržavanje predložene mjere zaštite okoliša, važećih propisa iz područja zaštite okoliša, zaštite voda i održivog gospodarenja otpadom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na okoliš te se smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv za okoliš.

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Mjere zaštite okoliša

Analizom utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i poštivanjem važećih propisa i Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) zaključuje se da predmetni zahvat neće imati značajnijih negativnih utjecaja na okoliš. Predlaže se dodatna mjere zaštite okoliša:

- Pripreme građevinske radove izvoditi u razdoblju od 01. listopada do 01. ožujka, izvan razdoblja proljetne i jesenske migracije i gniježđenja ptica.

4.2 Praćenje stanja okoliša

Ne predlažu se mjere praćenja stanja okoliša osim onih koje su propisane od strane nadležnih institucija i važećim propisima.

5 IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15)
- Prostorni plan uređenja Općine Tučepi („Službeni glasnik Općine Tučepi“, broj 03/04, 04/05, 01/09, 05/12, 07/12, 07/14, 11/16)

Projektna dokumentacija:

- Idejno rješenje „Uljara Tučepi – Punikuća na k.č.z. 2874/5 K.O. Tučepi“, oznaka projekta: T.D. 12/20 ID, Roterm d.o.o, Split, lipanj 2020.
- Idejno rješenje, Elektrotehnički projekt „Elektroinstalacije jake struje, slabe struje i sustava za zaštitu od munje“, Volt-ing d.o.o., Split, rujanj 2020.

Popis propisa:

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 03/17)

Prostorna obilježja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, broj 88/14)

Vode i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20)

Zrak i klima

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14)
- Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 127/19)

Buka

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

Otpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 81/20)

Ostalo

- 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.), SAFU, 2017.
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.bioportal.hr/gis/>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Institut za oceanografiju i ribarstvo, Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj: <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>
- Prostorna raspodjela očekivanih maksimalnih brzina vjetra na složenom terenu Hrvatske kao podloga za ocjenu opterećenja vjetrom; Alica Bajić, Diplomski rad 2011, Zagreb
- Plan ukupnog razvoja (SRP) Općine Tučepi za razdoblje 2016.-2020. godine, URBOS d.o.o. Split, prosinac 2016.
- Izvor naslovne slike: <https://www.dalmacijadanas.hr/strucnjak-potvrdio-ulja-od-maslina-tocanih-u-moru-nisu-za-ljudsku-upotrebu/>

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Obavijest o razvrstavanju poslovnog subjekta prema NKD-u 2007.

Prilog 6.2. Rješenje tvrtke Zeleni servis d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Prilog 6.3. Geodetski situacijski nacrt

Prilog 6.4. Situacija

Prilog 6.5. Tlocrt podruma – 2

Prilog 6.6. Tlocrt podruma – 1

Prilog 6.7. Presjeci

Prilog 6.1. Obavijest o razvrstavanju poslovnog subjekta prema NKD-u 2007.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU

10000 Z A G R E B, Ilica 3, p.p. 80
telefon: (01) 4806-111, telefaks: (01) 4817-666

Klasa: 951-03/12-01/01
Ur. broj: 555-10-03-01-12-2
ZAGREB, 19. siječanj 2012.

Na temelju članka 5. stavka 1. i 2. i članka 7. stavka 1. Zakona o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (Narodne novine, broj 98/94) dostavlja se

O B A V I J E S T
O RAZVRSTAVANJU POSLOVNOG SUBJEKTA PREMA NKD-u 2007.

Naziv / tvrtka

OPĆINA TUČEPI

Sjedište i adresa

Kraj 39 A
21325 Tučepi

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Pravno ustrojbeni oblik: | Brojčana oznaka: |
| Općina | 59 |
| Djelatnost: | Brojčana oznaka razreda: |
| Opće djelatnosti javne uprave | 8411 |
| Matični broj poslovnog subjekta: | 2836343 |
| Osobni identifikacijski broj: | 03720208237 |

Obrazloženje

Na temelju prijave prijedlog je prihvaćen i izvršeno je razvrstavanje u razred djelatnosti kao gore.
Ova se obavijest dostavlja poslovnom subjektu u dva primjerka, jedan primjerak zadržava poslovni subjekt, a drugi prilaže prilikom otvaranja žiroračuna ili promjena vezanih uz žiroračun.
Ukoliko poslovni subjekt smatra da je nepropisno razvrstan, ima pravo u roku 15 dana od dana primitka ove obavijesti podnijeti ovom zavodu zahtjev za ponovno razvrstavanje s potrebnom dokumentacijom.

RAVNATELJ
dr.sc. Ivan Klovač

Prilog 6.2. Rješenje tvrtke Zeleni servis d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/14-08/58
URBROJ: 517-03-1-2-19-11
Zagreb, 14. veljače 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama 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 ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
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;
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća;
5. Izrada programa zaštite okoliša;
6. Izrada izvješća o stanju okoliša;
7. Izrada izvješća o sigurnosti;
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti;
14. Praćenje stanja okoliša;
15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;
17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29 svibnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 19. kolovoza 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine kojim su ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o, Templarska 23, Split dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o. Templarska 23. iz Splita (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29 svibnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 19. kolovoza 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika djelatnice koja više nije zaposlena i to: Adela Tolić. Djelatnica Ana Ptiček, mag.oecol. stekla je uvjete za voditelja stručnih poslova te se traži njen upis među voditelje. Ovlaštenik je zatražio i uvođenje na popis zaposlenih stručnjaka, novih djelatnika koji nisu bili na prethodnim rješenjima i to Marina Perčića, mag.biol. et oecol.mar., Mihael Drakšić, mag. oecol. i Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.

Osim toga ovlaštenik je tražio suglasnost i za neke dodatne poslove i to: Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša, Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti, praćenje stanja okoliša i obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev i dostavljene dokaze (diplome, elektronske zapise o radnom stažu, referentne dokumente i životopise) za navedene stručnjake te utvrdilo da se mogu izvršiti tražene izmjene osim uvođenja novog posla: Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša jer se taj posao više ne nalazi u popisu poslova u Zakonu o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 118/18). Djelatnica Ana Ptiček, mag.oecol. nema izrađene referentne dokumente za poslove: Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada izvješća o sigurnosti te Procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti pa stoga radi tog uvjeta ne može biti na popisu voditelj stručnih poslova za te poslove.

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 Splitu, Put Supavla 21, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorinka Maljak

Dostaviti:

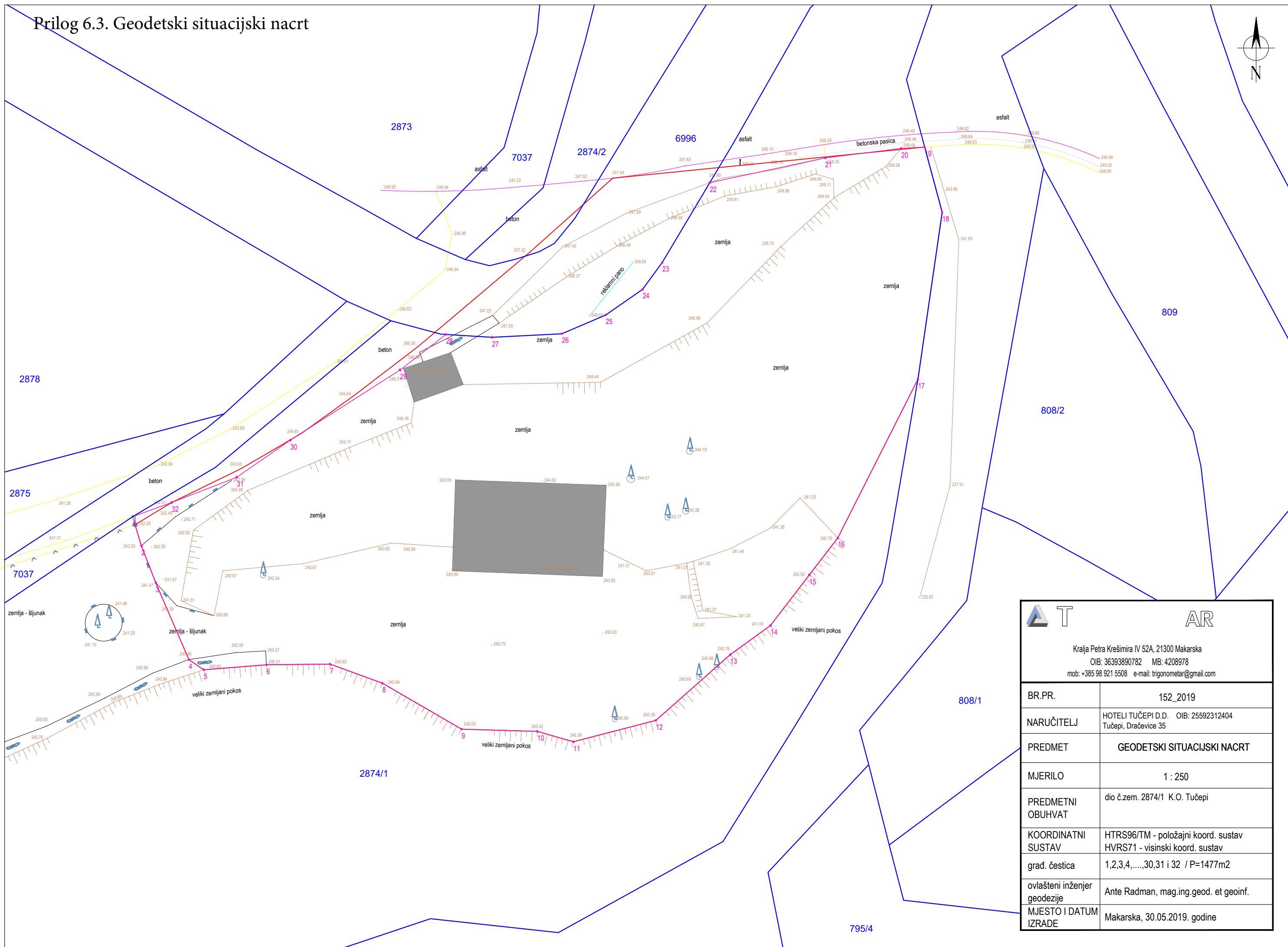
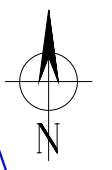
1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje



| P O P I S zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 14. veljače 2019. | | |
|---|--|--|
| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i> | <i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i> | <i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i> |
| 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Ana Ptiček, mag.oecol. | Marin Perčić, mag.biol.et.oecol.mar. Mihael Drakšić, mag.oecol. Nela Sinjkević, mag.biol.et.oecol.mar. |
| 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 | vođitelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša | vođitelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu temeljnog izvješća | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. | Marin Perčić, mag.biol.et.oecol.mar. Mihael Drakšić, mag.oecol. Nela Sinjkević, mag.biol.et.oecol.mar. Ana Ptiček, mag.oecol. |
| 9. Izrada programa zaštite okoliša | vođitelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 10. Izrada izvješća o stanju okoliša | vođitelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 11. Izrada izvješća o sigurnosti | vođitelji navedeni pod točkom 8. | stručnjaci navedeni pod točkom 8. |
| 12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš | vođitelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća | vođitelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime. | vođitelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš. | vođitelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša | vođitelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti | vođitelji navedeni pod točkom 8. | stručnjaci navedeni pod točkom 8. |

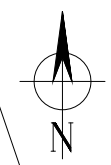
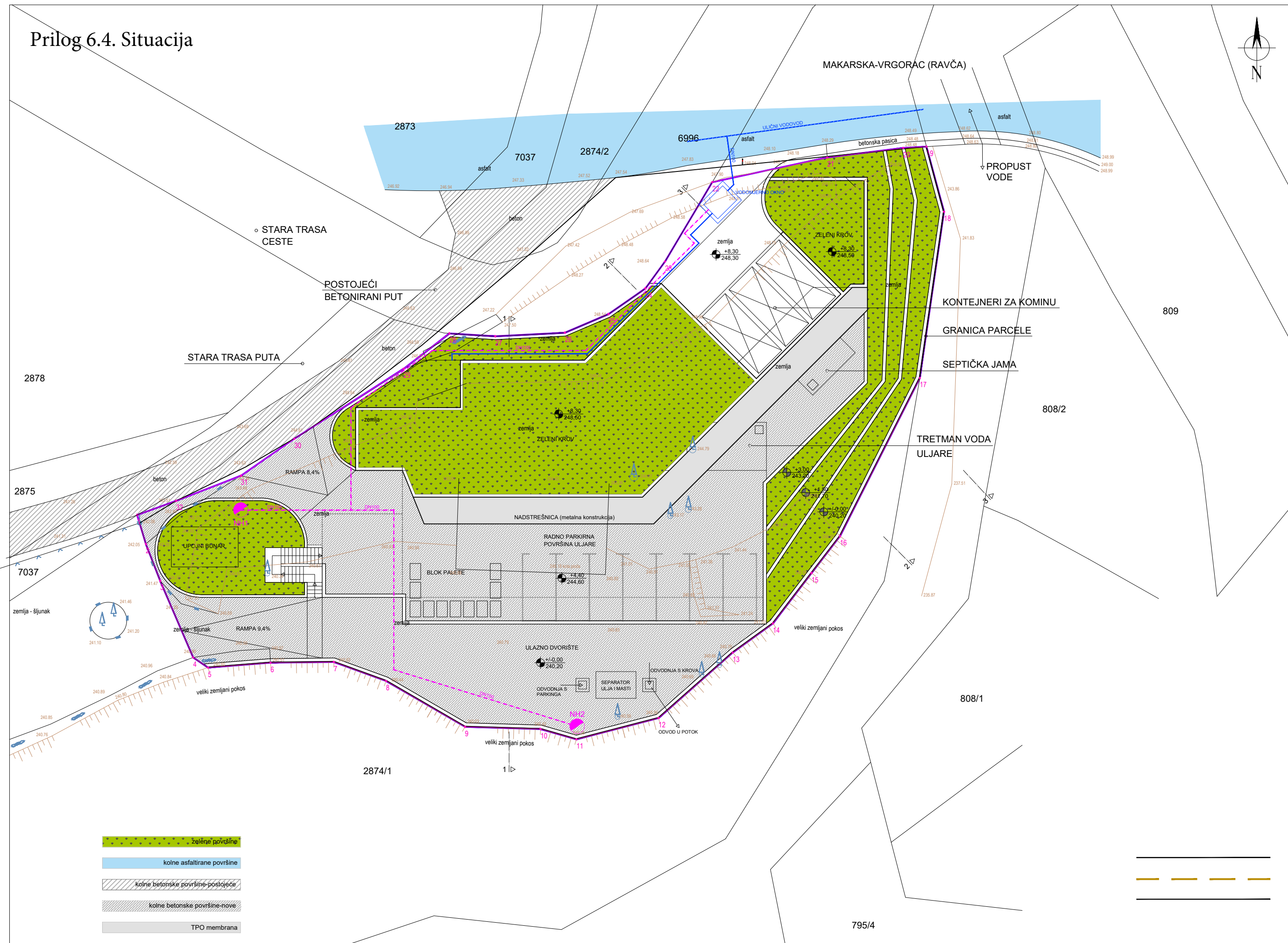
| | | |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša | voditelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja | voditelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecoabel | voditelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |
| 26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelji okoliša | voditelji navedeni pod točkom 1. | stručnjaci navedeni pod točkom 1. |

Prilog 6.3. Geodetski situacijski nacrt



| | |
|--|--|
| | |
| Kraja Petra Krešimira IV 52A, 21300 Makarska OIB: 36393890782 MB: 4208978 mob: +385 98 921 5508 e-mail: trigonometar@gmail.com | |
| BR.PR. | 152_2019 |
| NARUČITELJ | HOTELI TUČEPI D.D. OIB: 25592312404 Tučepi, Dračevice 35 |
| PREDMET | GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT |
| MJERILO | 1 : 250 |
| PREDMETNI OBUHVAT | dio č.zem. 2874/1 K.O. Tučepi |
| KOORDINATNI SUSTAV | HTRS96/TM - položajni koord. sustav HVR571 - visinski koord. sustav |
| građ. čestica | 1,2,3,4,.....,30,31 i 32 / P=1477m ² |
| ovlaštteni inženjer geodezije | Ante Radman, mag.ing.geod. et geoinf. |
| MJESTO I DATUM IZRADE | Makarska, 30.05.2019. godine |

Prilog 6.4. Situacija



- zelene površine
- kolne asfaltrane površine
- kolne betonske površine-postojeće
- kolne betonske površine-nove
- TPO membrana

| | |
|---|--|
| | |
| Kralja Petra Krešimira IV 52A, 21300 Makarska OIB: 36393890782 MB: 4208978 mob: +385 98 921 5508 e-mail: trigonometar@gmail.com | |
| BR.PR. | 152_2019 |
| NARUČITELJ | HOTELI TUČEPI D.D. OIB: 25592312404 Tučepi, Dračevice 35 |
| PREDMET | GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT |
| MJERILO | 1 : 250 |
| PREDMETNI OBUHVAT | dio č.zem. 2874/1 K.O. Tučepi |
| KOORDINATNI SUSTAV | HTRS96/TM - položajni koord. sustav HVR571 - visinski koord. sustav |
| grad. čestica | 1,2,3,4,.....,30,31 i 32 / P=1477m ² |
| ovlašteni inženjer geodezije | Ante Radman, mag.ing.geod. et geoinf. |
| MJESTO I DATUM IZRADE | Makarska, 30.05.2019. godine |

roterm d.o.o.

TEHNIČKE SAVJETODAVNE USLUGE, VOĐENJE PROJEKATA
PROJEKTIRANJE, NADZOR, ENERGETSKI PREGLEDI, STUDIJE

Investitor / Investor
OPĆINA TUČEPI
Kraj 39 a, 21235 Tučepi
OIB: 03720208237

Građevina / Object
ULJARA TUČEPI - PUNIKUČA

Razina / vrsta projekta
IDEJNO RJEŠENJE
ARHITEKTONSKI PROJEKT

Projektant
Design eningeer
Ivica Prolić, dipl.ing.arh.

Projektant
Design eningeer
Ante Maleš, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ante Maleš
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5651

Suradnici u izradi
Prepared by
Jelena Šepček, ing.građ.

SITUACIJA

| | | | |
|-------------|---------------|---------------|-------|
| Oznaka Item | T.D. 12/20 IP | Mjerilo Scale | 1:250 |
| Datum Date | 6.2020. | List Sheet | 1.1 |



roterm d.o.o.

TEHNIČKE SAVJETODAVNE USLUGE, VOĐENJE PROJEKATA
PROJEKCIJSKE, NADZOR, ENERGETSKI PREGLEDI, STUDIJE

Investitor / Investor
OPĆINA TUČEPI
Kraj 39 a, 21235 Tučepi
OIB: 03720208237

Gradjevina / Object
ULJARA TUČEPI - PUNIKUČA

Razina / vrsta projekta
IDEJNO RJEŠENJE
ARHITEKTONSKI PROJEKT

Projektant
Design engineer
Ivica Prolić, dipl.ing.arh.

Ivica Prolić
IVICA PROLIĆ
dipl.ing.arh.
OVLASŢENI ARHITEKT
A 1309

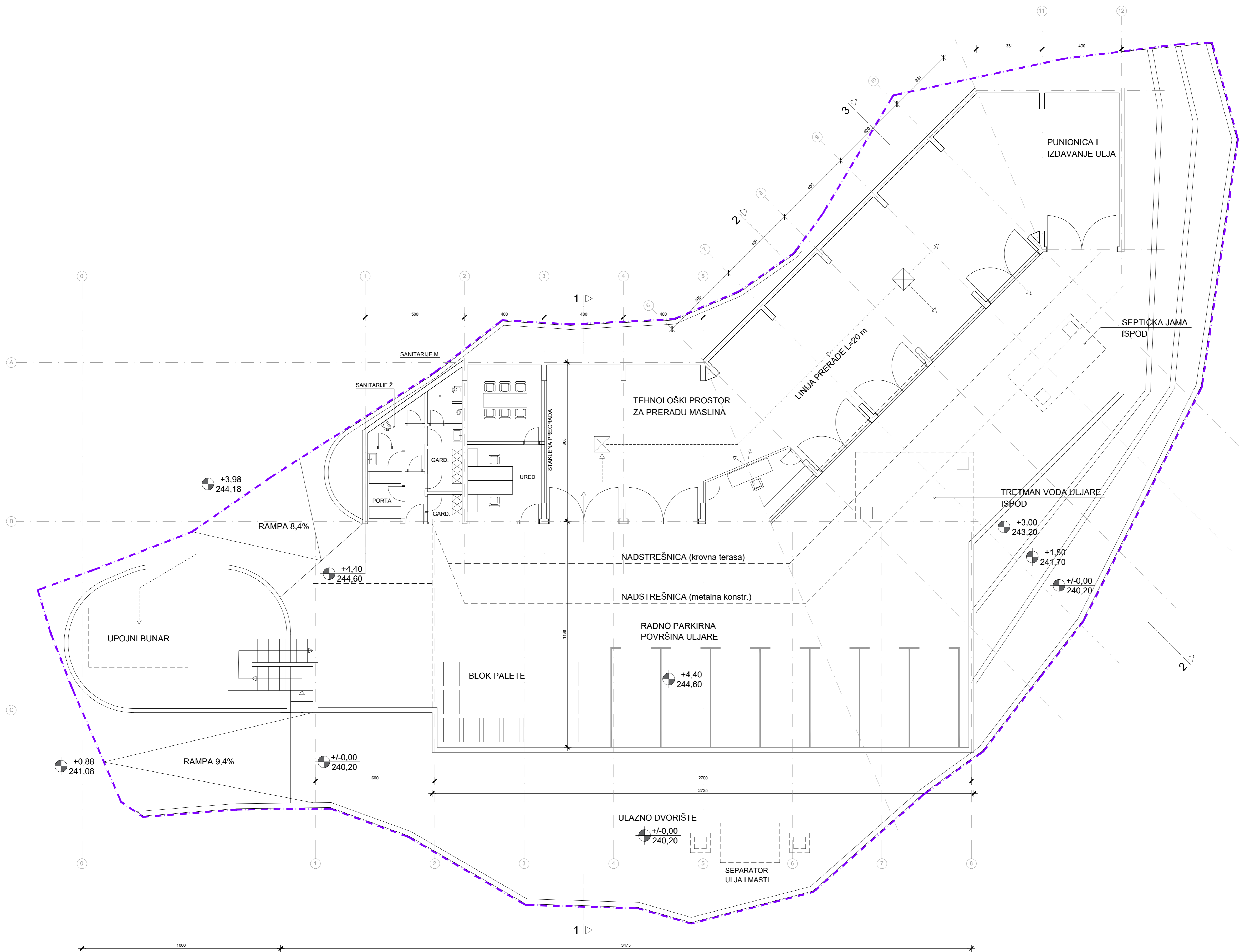
Projektant
Design engineer
Ante Maleš, mag.ing.aedif.

Ante Maleš
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ante Maleš
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5651

Suradnici u izradi
Prepared by
Jelena Šepček, ing.grad.

Sadržaj nacrt
TLOCRT PODRUMA -2

| | | | |
|----------------|---------------|------------------|-------|
| Oznaka Item | T.D. 12/20 IP | Mjerilo Scale | 1:100 |
| Datum Date | 6.2020. | List Sheet | 1.2 |



roterm d.o.o.

TEHNIČKE SAVJETODAVNE USLUGE, VOĐENJE PROJEKATA
PROJEKTOVANJE, NADZOR, ENERGETSKI PREGLEDI, STUDIJE

Investitor / Investor
OPĆINA TUČEPI
Kraj 39 a, 21235 Tučepi
OIB: 03720208237

Gravevina / Object
ULJARA TUČEPI - PUNIKUĆA

Razina / vrsta projekta
IDEJNO RJEŠENJE
ARHITEKTONSKI PROJEKT

Projektant
Design engineer
Ivica Prolić, dipl.ing.arh.



Projektant
Design engineer
Ante Maleš, mag.ing.aedif.



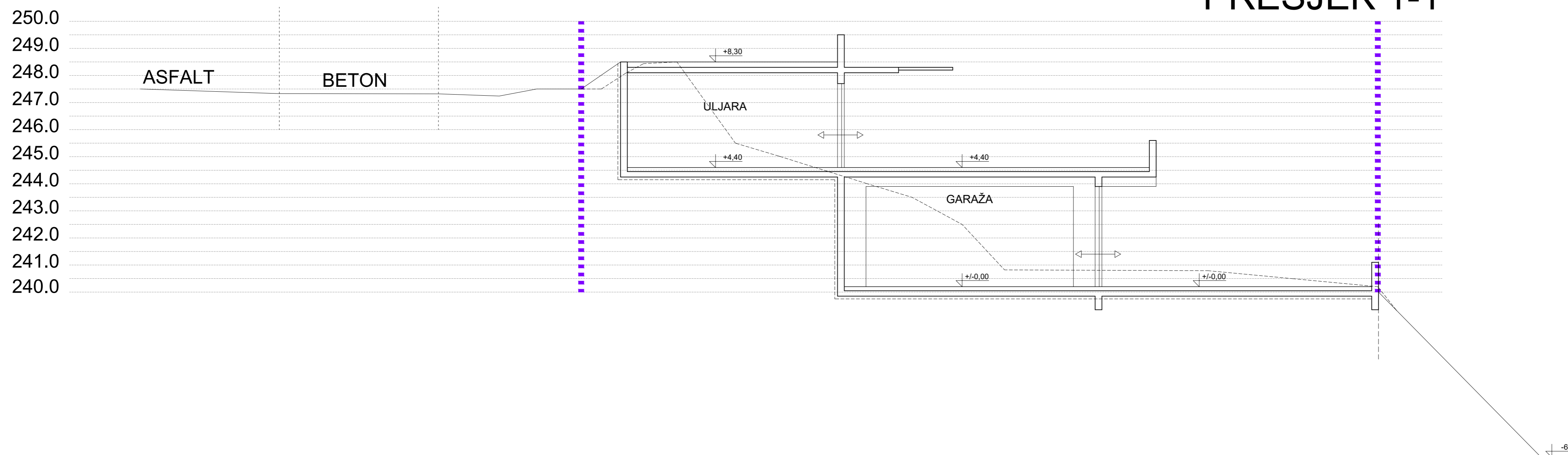
Suradnici u izradi
Prepared by
Jelena Šepček, ing.grad.

Sadržaj nacrt
TLOCRT PODRUMA -1

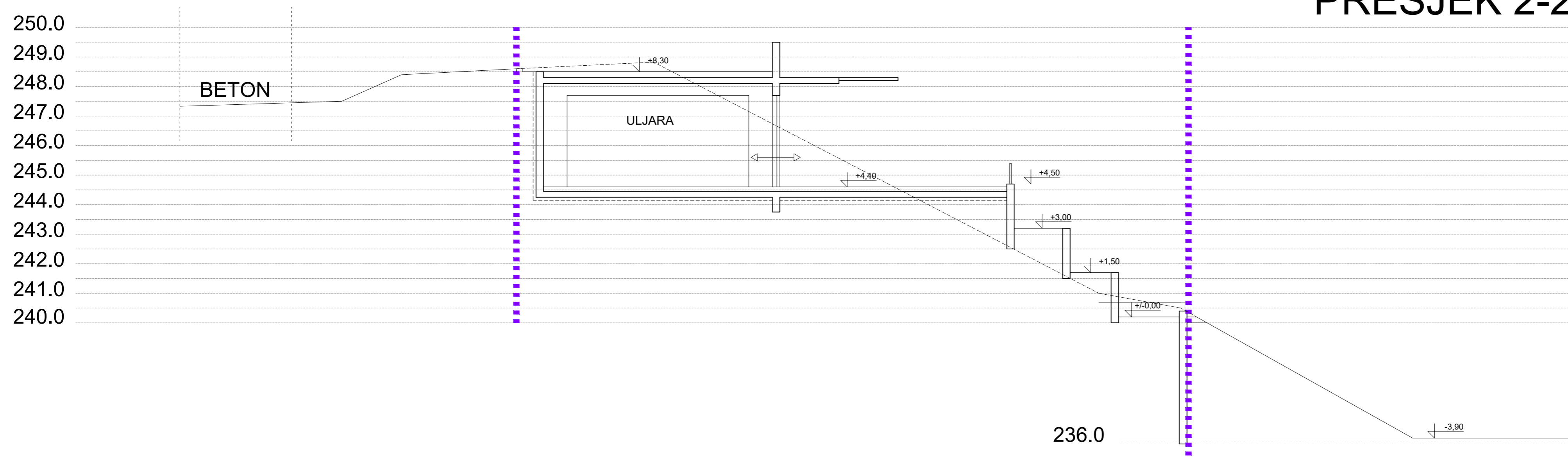
| | | | |
|---------------|---------------|-----------------|-------|
| Oznaka / Item | T.D. 12/20 IP | Mjerilo / Scale | 1:100 |
| Datum / Date | 6.2020. | List / Sheet | 1.3 |

0,00 = 240,20
 +4,40 = 244,60
 +8,30 = 248,50

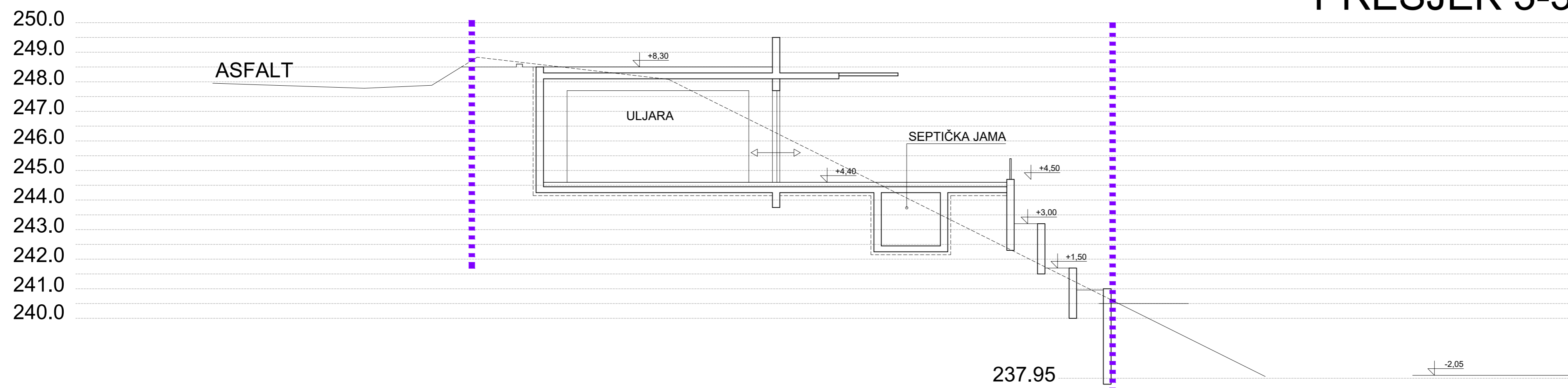
PRESJEK 1-1



PRESJEK 2-2



PRESJEK 3-3



roterm d.o.o.
 TEHNIČKE SAVJETODAVNE USLUGE, VOĐENJE PROJEKATA
 PROJEKTRANJE, NADZOR, ENERGETSKI PREGLEDI, STUDIJE

Investitor / Investor
 OPĆINA TUČEPI
 Kraj 39 a, 21235 Tučepi
 OIB: 03720208237

Građevina / Object
 ULJARA TUČEPI - PUNIKUČA

Razina / vrsta projekta
 IDEJNO RJEŠENJE
 ARHITEKTONSKI PROJEKT

Projektant
 Design engineer
 Ivica Prolić, dipl.ing.arh.

Ivica Prolić
IVICA PROLIĆ
 dipl.ing.arh.
 OVLASŢENI ARHITEKT
 A 1309

Projektant
 Design engineer
 Ante Maleš, mag.ing.aedif.

Ante Maleš
ANTE MALEŠ
 mag.ing.aedif.
 Ovlašten inženjer građevinarstva
 G 5651

Suradnici u izradi
 Prepared by
 Jelena Šepček, ing.grad.

Sadržaj nacrt
 PRESJECI

| | | | |
|----------------|---------------|------------------|-------|
| Oznaka Item | T.D. 12/20 IP | Mjerilo Scale | 1:100 |
| Datum Date | 6.2020. | List Sheet | 1.5 |