




PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA UZ
ZAHTJEV ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZA ZAHVAT DOGRADNJE SUSTAVA
VODOOPSKRBE SUTIVAN U
PREDJELU PAKLENICA**

VODOVOD BRAČ D.O.O.

MLADENA VODANOVIĆA 23

21400 SUPETAR



DLS d.o.o.

HR - 51000 Rijeka
Spinčićeva 2.

OIB: 72954104541
MB: 0399981

Tel: +385 51 633 400
Tel: +385 51 633 078
Fax: +385 51 633 013
E-mail: info@dls.hr;
info.ozo@dls.hr
www.dls.hr

LIPANJ, 2020.



NARUČITELJ VODOVOD BRAČ D.O.O.
MLADENA VODANOVIĆA 23, 21 400 SUPETAR

PREDMET ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA UZ ZAHTJEV ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE
UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT DOGRADNJE SUSTAVA VODOOPSKRBE
SUTIVAN U PREDJELU PAKLENICA

OZNAKA DOKUMENTA RN/2020/0011

IZRAĐIVAČ DLS D.O.O. RIJEKA

VODITELJ IZRADE ZORAN POLJANEC, MAG. EDUC. BIOL.



**STRUČNJACI
(DLS D.O.O.)**

MR. SC. ZLATKO PEROVIĆ DIPL. ING. POM.



ANITA KULUŠIĆ MAG. GEOL.



**SURADNICI
(DLS D.O.O.)**

KARLO FANUKO ING. EL.



JOSIPA ZARIĆ STRUČ. SPEC. ING. SEC



DATUM IZRADE TRAVANJ, 2020.

DATUM REVIZIJE LIPANJ, 2020.

M.P.

DLS
d.o.o. RIJEKA

ODGOVORNA OSOBA
IGOR MEIXNER, DIPL. ING. KEM. TEHN.



Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo tvrtke Vodovod Brač d.o.o., te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe predmetne tvrtke.

Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.



SADRŽAJ

1	UVOD	5
2	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	7
2.1	UVOD	7
2.2	POSTOJEĆE STANJE	7
2.2.1	PLANSKA DOKUMENTACIJA	10
2.2.2	POSTOJEĆI SUSTAV VODOOPSKRBE	11
2.3	OPIS ZAHVATA	13
2.3.1	POTREBE ZA VODOM	15
2.3.2	TEHNIČKO RJEŠENJE	15
2.3.3	ETAPNA IZGRADNJA PODSUSTAVA	17
2.4	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	18
2.5	PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA	18
3	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	19
3.1	KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	19
3.1.1	KLIMATSKE PROMJENE	19
3.1.2	SCENARIJ KLIMATSKIH PROMJENA	22
3.2	GEOLOŠKE ZNAČAJKE	23
3.2.1	SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	23
3.3	HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	24
3.3.1	VODNA TIJELA	24
3.3.2	ZONE SANITARNE ZAŠTITE I POPLAVNOST PODRUČJA	25
3.4	KLASIFIKACIJA STANIŠTA	25
3.5	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE I EKOLOŠKA MREŽA	26
3.6	KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	26
4	OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	27
4.1	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJA OKOLIŠA	27
4.1.1	UTJECAJ NA VODE I TLO	27
4.1.1	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA I EKOLOŠKU MREŽU	27
4.1.2	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	28
4.1.3	UTJECAJ NA KULTURNA DOBRA	28

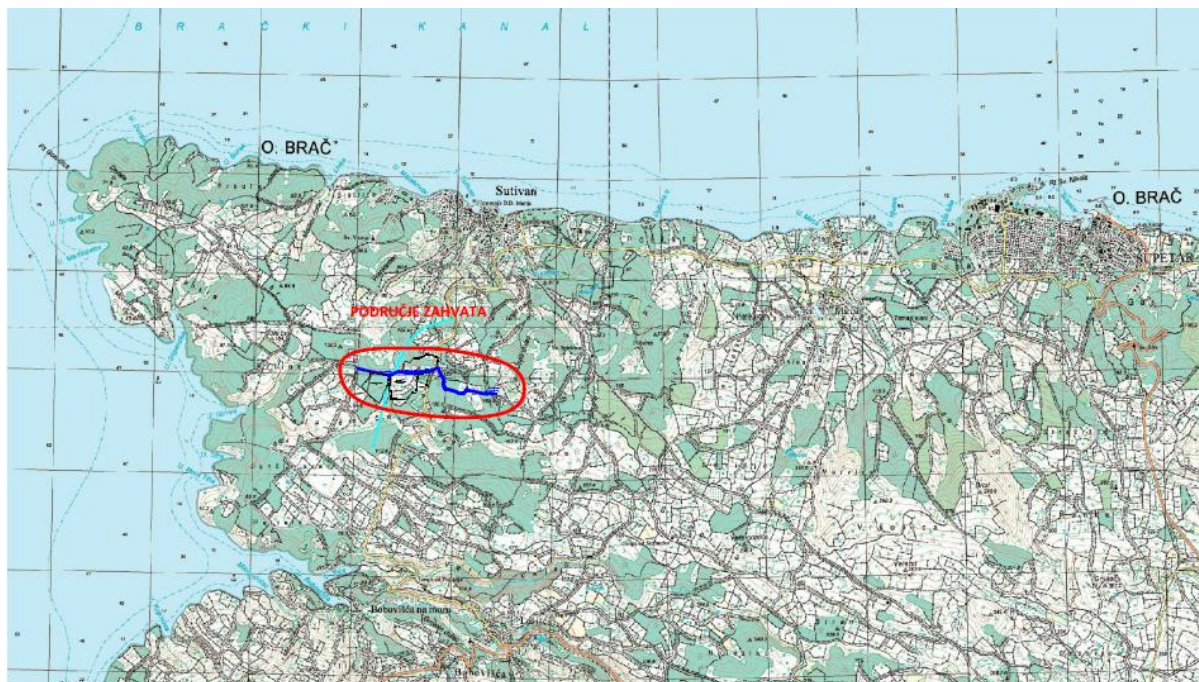


4.1.4	UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA	29
4.1.5	KLIMATSKE PROMJENE	29
4.1.6	UTJECAJI BUKE	33
4.1.7	GOSPODARENJE OTPADOM	34
4.1.8	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	35
4.1.9	AKCIDENTNE SITUACIJE	35
4.1.10	OBILJEŽJA UTJECAJA	36
4.2	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRAIČNIH UTJECAJA	36
5	<u>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</u>	37
6	<u>ZAKONSKI PROPISI I IZVORI PODATAKA</u>	38
7	<u>PRILOZI</u>	40

1 UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša uz postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš jest zahvat dogradnje sustava vodoopskrbe Sutivan, na predjelu Paklenica, Općina Sutivan, na otoku Braču.

Slika 1. Područje zahvata na TK karti



Vodoopskrba područja Sutivan sastavni je dio Regionalnog vodoopskrbnog sustava Omiš – Brač – Hvar – Šolta - Vis, takozvanog zapadnog ogranka podsustava otoka Brača. Na području Paklenice potrošači su iz domene gospodarsko-proizvodne, ugostiteljske i sportsko-rekreacijske djelatnosti, s predviđenim potrebama za vodom 4,7 l/s. Tehničko rješenje vodoopskrbe poslovne predjela Paklenica obuhvaća izgradnju vodoopskrbnog podsustava, ogrankom iz glavnog regionalnog cjevovoda cca 1,6 km nizvodno od ogranka za VS Sutivan, kod postojećeg okna zračnog ventila oznake 65. Zapadnim rubnim područjem zone prolazi magistralni vodoopskrbni cjevovod DN 300 namijenjen opskrbi zapadnog područja otoka Brača i otoka Šolte. Kota na kojoj se nalazi cjevovod na mjestu priključenja je 103,42 m n.m. Vodoopskrba predjela Paklenica predviđena je priključkom na navedeni postojeći cjevovod. Voda se planira uzimati iz cjevovoda te jednom crpnom stanicom/precrcnicom tlači na više kote terena iznad Gnijlog dolca prema Ravnom gdje je planirana Vodosprema.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Sutivan, planirani se zahvat nalazi u zonama K i R, izvodi izvan područja ekološke mreže, izvan zaštićenih područja prirode, izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Na području planiranog zahvata, također, nisu evidentirani lokaliteti kulturno-povijesne baštine.

Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne Novine“ br. 61/14 i 3/17) planirani zahvat nalazi se unutar Priloga II. (Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike), gdje pripada skupini zahvata 9.1. „Zahvati urbanog razvoja“ i 13. „Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan



negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš“.

Na temelju navedenog, a za potrebe daljnjeg postupka ishođenja potrebnih dozvola, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Podaci o nositelju zahvata

NOSITELJ ZAHVATA:	VODOVOD BRAČ d.o.o.
OIB:	45854645558
SJEDIŠTE:	Mladena Vodanovića 23, 21 400 Supetar
TEL/MOB:	+385 (0) 21/ 631 141
FAX:	+385 (0) 21/ 630 621
E- MAIL:	Info@vodovod-brac.hr

Predmetni Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/13-08/112, UR.BROJ: 517-03-2-1-19-16, 23. rujna 2019.) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 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.* Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u Prilogu 7.1 ovog Elaborata.



2 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša uz postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš jest zahvat dogradnje sustava vodoopskrbe Sutivan, na predjelu Paklenica, na otoku Braču.

Za predmetni zahvat izrađeno je Idejno rješenje dogradnje sustava vodoopskrbe Sutivan, predio Paklenica (Hidroing d.o.o., 2020. godine).

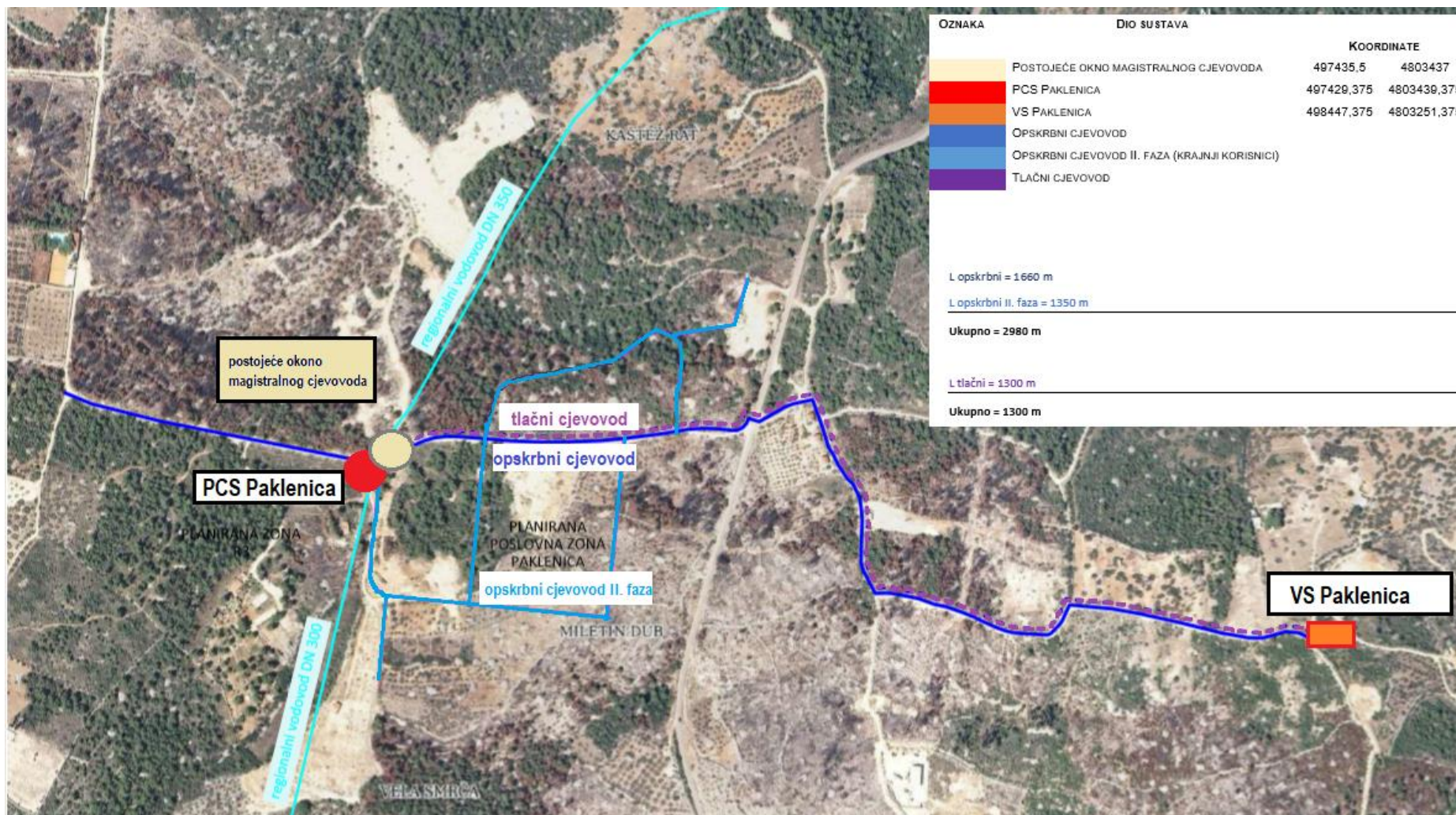
Opis postojećeg stanja vodoopskrbe i planiranog zahvata u nastavku preuzet je iz navedenog dokumenta.

2.2 POSTOJEĆE STANJE

Vodoopskrba područja Sutivan sastavni je dio Regionalnog vodoopskrbnog sustava Omiš – Brač – Hvar – Šolta - Vis, takozvanog zapadnog ogranka podsustava otoka Brača. Na području Paklenice potrošači su iz domene gospodarsko-proizvodne, ugostiteljske i sportsko-rekreacijske djelatnosti, s predviđenim potrebama za vodom 4,7 l/s. Tehničko rješenje vodoopskrbe poslovne predjela Paklenica obuhvaća izgradnju vodoopskrbnog podsustava, ogrankom iz glavnog regionalnog cjevovoda cca 1,6 km nizvodno od ogranka za VS Sutivan, kod postojećeg okna zračnog ventila oznake 65. Zapadnim rubnim područjem zone prolazi magistralni vodoopskrbni cjevovod DN 300 namijenjen opskrbi zapadnog područja otoka Brača i otoka Šolte. Kota na kojoj se nalazi cjevovod na mjestu priključenja je 103,42 m n.m. Vodoopskrba predjela Paklenica predviđena je priključkom na navedeni postojeći cjevovod. Voda se planira uzimati iz cjevovoda te jednom crpnom stanicom/precprnicom tlači na više kote terena iznad Gnjiog dolca prema Ravnom gdje je planirana Vodosprema.



Slika 3. Planirano rješenje na ortofoto podlozi - pojašnjenje



2.2.1 PLANSKA DOKUMENTACIJA

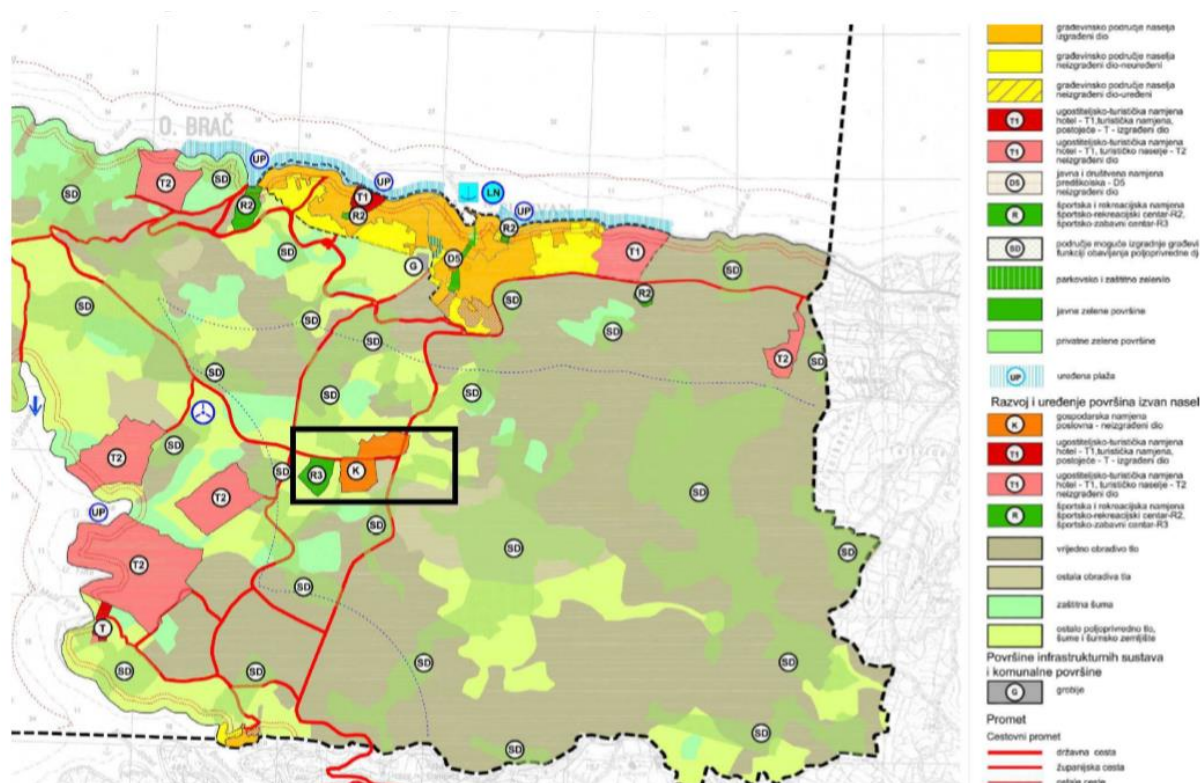
Pri izradi rješenja vodoopskrbe na raspolaganju je bila sljedeća dokumentacija:

[1] Prostorni plan uređenja Općine Sutivan, GISplan d.o.o., 2006. god.,

[2] Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Sutivan, FGAG Split, 2017. god.,

Prostorni plan uređenja Općine Sutivan [1] i [2] poslužio je u izradi Idejnog rješenja, utoliko što su preuzeti planski podaci o razvoju predmetnog područja. Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora, vidljiva je planirana neizgrađena zona poslovno-gospodarske namjene na području Paklenica (K), planirana zona naznačene namjene sportsko-zabavni centar (R3), kao i okolno područje naznačene namjene ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište. Na predmetnom području ne planira se smještaj stalnog stanovništva.

Slika 4. Prostorni plan uređenja Općine Sutivan, korištenje i namjena prostora (kartografski prikaz 1.)



Sukladno tekstualnom poglavlju 3. Uvjeti smještaja gospodarskih djelatnosti, date su sljedeće odrednice za navedenu namjenu prostora.

Gospodarska namjena, poslovna - K U okviru izdvojene gospodarske zone za poslovnu namjenu mogu se graditi uslužni, zanatski i manji proizvodni i prerađivački pogoni, zatvorena i otvorena skladišta, poslovne, upravne, trgovačke i komunalne građevine kao i ostali sadržaji komplementarni osnovnoj namjeni. Omogućava se na do 5% površine zone izgradnja sadržaja ugostiteljske namjene. U ovim zonama se smještaju gospodarske djelatnosti koje zbog utjecaja na okoliš i prostornih potreba (potrebne veličine građevne čestice) ne mogu smještati u građevinska područja naselja mješovite namjene. Djelatnosti koje se mogu smjestiti u ove zone ne smiju ugrožavati okoliš iznad propisima utvrđenih vrijednosti. U zoni poslovne namjene veličina građevne čestice ne može biti manja od 800 m². Koeficijent izgrađenosti



građevne čestice je maksimalno 40%. Minimalno 20% površine građevne čestice treba biti uređeno kao zelena upojna površina a rubni dijelovi građevnih čestica moraju biti odgovarajuće hortikulturno uređeni visokim zelenilom, posebno prema glavnim prometnicama kojima se pristupa poslovnoj zoni te susjednim česticama. Izgradnja u zoni gospodarske namjene može se odvijati isključivo na temelju UPU-a, koji mora obuhvatiti cijelu zonu i kojim je potrebno prije svega razgraničiti javno-prometne i ostale površine za javne namjene, te planirati komunalnu infrastrukturu. Iskazom prostornih pokazatelja, PPU predviđa 10,5 ha površine za zonu K.

Sportski zabavna zona Jug R3 Sportski zabavna zona Jug R3 planira se kao površina za izgradnju više istovjetnih ili različitih, otvorenih ili natkrivenih sadržaja (igrališta za nogomet, rukomet, odbojku, tenis, bazeni, boćanje i sl.) za obavljanje športskih i rekreacijskih djelatnosti, s mogućnošću izgradnje građevina pomoćnih i pratećih sadržaja u svrhu obavljanja športske i ugostiteljske djelatnosti. Ukupna tlocrtna brutto površina zatvorenih i natkrivenih građevina može iznositi najviše 4 % površine športskih terena i sadržaja. Najviše 70 % ukupne tlocrtna površine pomoćnih i pratećih sadržaja može biti namijenjeno izgradnji građevina za pružanje ugostiteljsko-zabavnih usluga iz skupine restorani i barovi. Iskazom prostornih pokazatelja, PPU predviđa 5,6 ha površine za zonu R3.

2.2.2 POSTOJEĆI SUSTAV VODOOPSKRBE

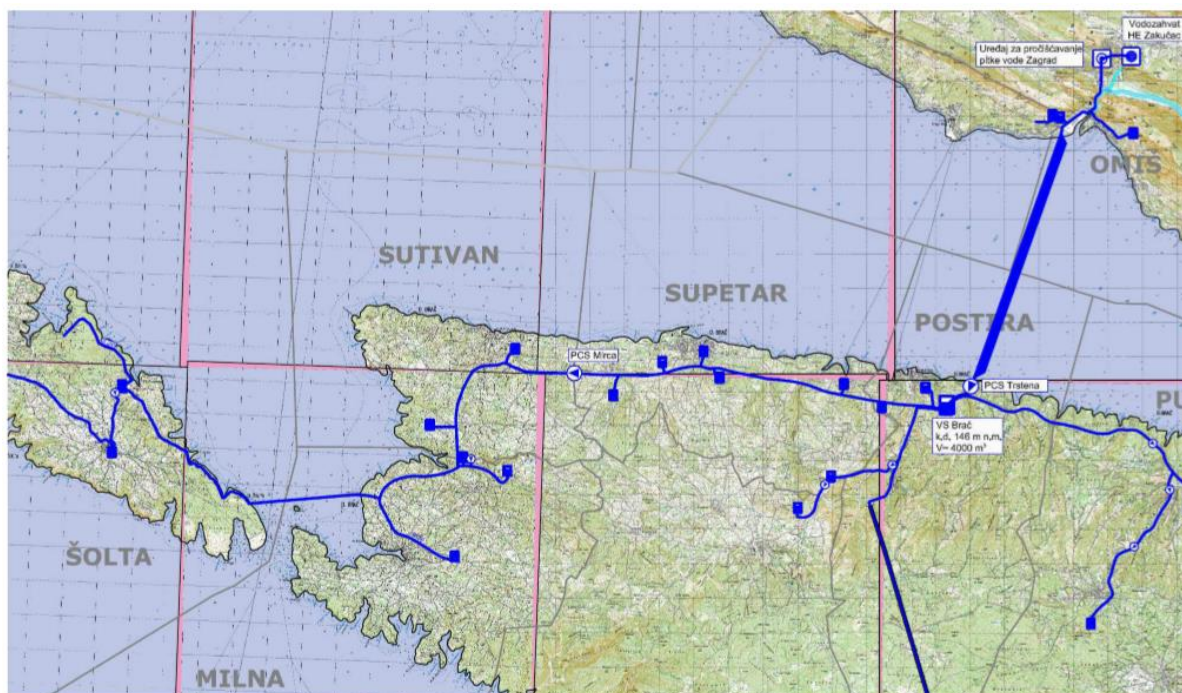
Vodoopskrba područja Sutivan je sastavni dio Regionalnog vodoopskrbnog sustava Omiš-Brač-Hvar-Šolta-Vis, podsustav otoka Brača. Regionalni sustav Omiš-Brač-Hvar-Šolta-Vis vodom opskrbljuje sljedeća područja: Grad Omiš, Općinu Dugi Rat, otok Brač, otok Hvar, otok Šoltu i naselja Srinjine i Sitno Gornje (Grad Split). Zahvat vode se nalazi u zasunskoj komori HE Zakučac, odakle se sirova voda dovodi (čelični cjevovod Ø800mm) do uređaja za kondicioniranje pitke vode Zagrad, na koti 240 m n.m. Iz uređaja se granaju dva opskrbna smjera: Obalno-otočni i prema Omiškoj zagori. Od Uređaja do obalnog pojasa u Priku položen je glavni dovod za cijeli obalno-otočni smjer (čelični cjevovod Ø600mm), a iz kojeg se nadalje granaju glavni dovodi prema pojedinim područjima. Podsustav Omiš proteže se duž cca 26 km dugog priobalnog pojasa od Bajnica do Piska, sa središtem u Omišu. Područje se opskrbljuje uglavnom gravitacijski, ograncima iz glavnog dovoda Uređaj-Priko. Otok Brač opskrbljuje se vodom uglavnom gravitacijski, dovodom s kopna, i to podmorskim cjevovodima koji su položeni nastavno na glavni dovod Uređaj-Priko. Voda se s kopna na otok Brač doprema pomoću 4 podmorska cjevovoda (čelični cjevovod Ø400mm, PEHD 2 Ø202 i Ø170mm), pojedinačne duljine L=8.000 m, do PCS Trstena ($Q_{inst}=430$ l/s), odakle se čeličnim cjevovodom Ø500mm dovodi do VS Brač (k.d.=145,4 m n.m., $V=4.000$ m³), koja je centralna vodosprema podsustava. VS Brač se veći dio godine puni gravitacijski, dok se PCS Trstena aktivira samo ljeti, u trenucima vršne potrošnje. Iz VS Brač voda se dalje distribuira u tri pravca:

- prema zapadu: VS Brač-PCS Mirca-Milna, s ogrankom za otok Šoltu, ukupne duljine cca 23 km, profila Ø400-150mm,
- prema istoku: VS Brač-PCS Česminova vala- Sumartin, ukupne duljine cca 26 km, profila Ø250/200mm, i
- prema jugu: VS Brač-Bol, te u nastavku do otoka Hvara, ukupne duljine cca 13,5 km, profila Ø450/400mm, uključujući i hidrotehnički tunel „Vidova gora“, duljine 8,5 km.

Opskrba potrošača predmetnog područja obavlja se gotovo u cijelosti preko mjesnih vodosprema, koje kompenziraju dnevne neravnomjernosti potrošnje, s izuzetkom naselja Dol koje je izravno priključeno na glavni cjevovod.

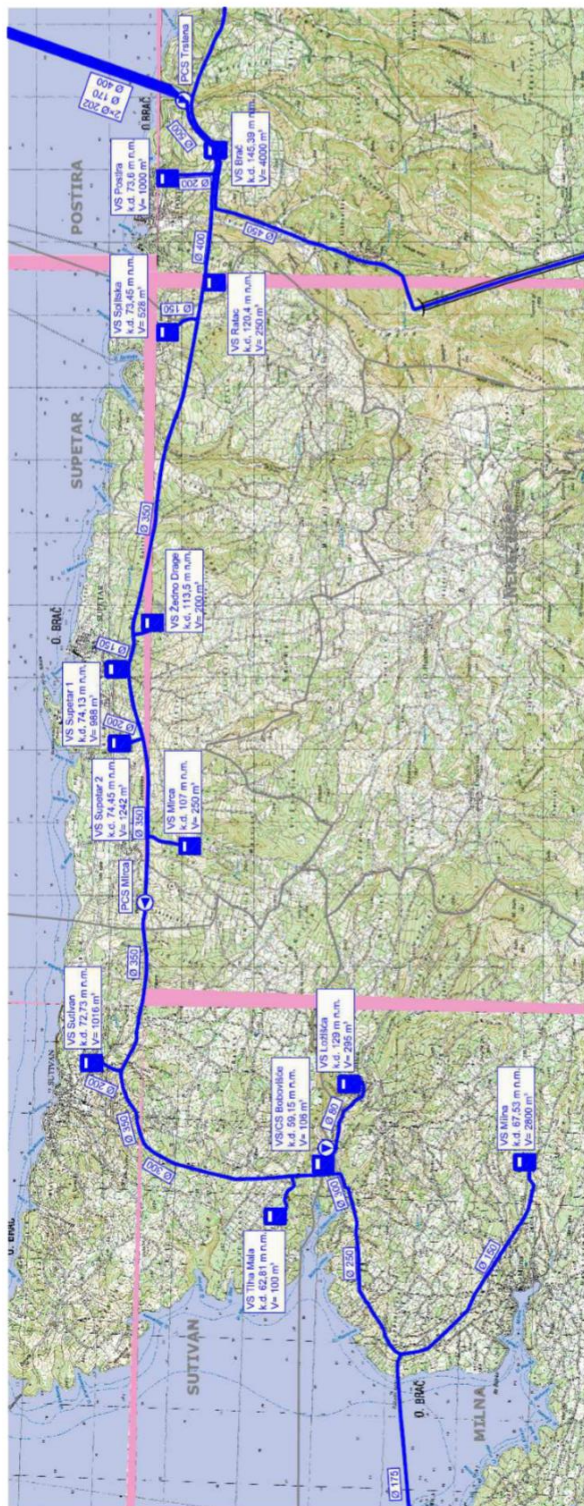
Otok Šolta se opskrbljuje vodom uglavnom gravitacijski, dovodom preko otoka Brača (zapadni pravac do naselja Milna), i to podmorskim cjevovodom $\varnothing 175\text{mm}$ i kopnenim dovodom $\varnothing 250\text{mm}$ do VS Stomorska (k.d.=74,8 m n.m., $V=1.000\text{ m}^3$). Od VS Stomorska voda se doprema do krajnjeg zapadnog dijela otoka, pravcem: VS/CS Stomorska – VS Gornje Selo - VS Srednje Selo - VS Maslinica, ukupne duljine cca 16 km, profila $\varnothing 300\text{-}150\text{mm}$. Opskrba potrošača predmetnog područja obavlja se gotovo u cijelosti preko mjesnih vodosprema, koji kompenziraju dnevne neravnomjernosti potrošnje.

Slika 5. Regionalni sustav Omiš-Brač-Hvar-Šolta-Vis, dio Omiš-Brač-Šolta



2.2.2.1 PODSUSTAV ZAPADNOG DIJELA OTOKA BRAČA

Polazna točka zapadnog ogranka otoka Brača je VS Brač (k.d.=145,4 m n.m., $V=4.000\text{ m}^3$), iz koje se pruža glavni dovodni cjevovod profila $\varnothing 400/350/300/250/150\text{mm}$, ukupne duljine cca 23 km, iz kojeg se granaju dovodi do mjesnih vodosprema Postira, Ratac, Splitska, Žedno Drage, Supetar 1, Supetar 2, Mirca, Sutivan, Tiha Mala, Bobovišće, Ložišća i Milna. Na stacionaži cca 10,7 km nalazi se procrpna stanica PCS Mirca. PCS Mirca ima ugrađene Grundfos crpke, nominalnog protoka $Q=570,4\text{ m}^3/\text{h} = \sim 158,4\text{ l/s}$, nominalne visine dizanja $H_{\text{man}} = 61,2\text{ m}$, radne točke $Q= 91,8\text{ l/sek}$, $H= 48,2\text{ m}$, $\eta=84,1\%$, na koti 59 m n.m. Snaga motora je 132 kW. VS Brač veći dio godine doprema vodu gravitacijski u mjesne vodospreme, dok se PCS Mirca aktivira samo ljeti, u trenucima vršne potrošnje.



Slika 6. Glavne građevine zapadnog ogranka sustava otoka Brač

2.3 OPIS ZAHVATA

Tehnička dokumentacija [“Vodovod Brač, Određivanje propusne moći podsustava istok i zapad”, Studija, izrada Hidroekspert Split d.o.o., siječanj, 2008.g.] razmatrala je, između ostalog, propusnu moć zapadnog ogranka Vodovoda Brač, s početkom u glavnoj otočkoj vodospremi VS Brač, i krajem u prihvatnoj vodospremi na otoku Šolti - VS Stomorska. Elaborat je rađen 2008.g., u vrijeme kada u podsustavu zapadnog ogranka nije postojala procrpna



stanica „Mirca“. Studijom je bilo nužno analizirati postojeće stanje, na bazi registrirane potrošnje u kritičnom danu potrošnje (mjereni podaci u kolovozu 2007.g.); utvrditi maksimalnu propusnost postojećeg sustava linearnim povećanjem potrošnje duž sustava, kao takvog; te nakon utvrđivanja maksimalne gravitacijske propusnosti predložiti određene mjere za povećanje propusnosti sustava, uključujući izgradnju procrpnice.

Temeljem provedenih analiza, Studijom je dat prijedlog potpunog iskorištenja propusne moći cjevovoda zapadnog ogranka izgradnjom procrpne stanice „Mirca“, uzvodno od mjesta kritično niske piezometarske linije, kod maksimalne gravitacijske propusnosti. PCS Mirca, sukladno studiji, treba imati sljedeće karakteristike: $Q_{max}=91,8$ l/s $H=48,19$ m. Studijom je zaključeno da se dodatno podizanje propusne moći zapadnog ogranka ne može postići izgradnjom dodatnih novih procrpnica, već je nužno graditi nove faze sustava, sagledavanjem sustava u cijelosti, od zahvata.

Tehničkom dokumentacijom [„Procrpnica Mirca“, glavni projekt, izrada Infracprojekt d.o.o. Split, TD 11/08-1, studeni 2009.g] obuhvaćena je izrada glavnog projekta procrpnice „Mirca“, s ciljem izgradnje iste, kako bi se omogućilo povećanje propusne moći zapadnog ogranka. PCS Mirca je projektirana za pretpostavljenu radnu točku $Q=91,8$ l/sek, $H=48,2$ m, a koja je usvojena uz pretpostavku linearnog povećanja potrošnje svih vodosprema.



2.3.1 POTREBE ZA VODOM

NORME POTROŠNJE

Norma specifične potrošnje ovisi o standardu stanovništva, gospodarskom razvoju područja, cijeni vode, klimatskim uvjetima, i dr., a određuje se temeljem provedenih mjerenja na karakterističnim skupinama potrošača, ili temeljem analize podataka o isporučenoj vodi, ili temeljem literaturnih podataka za sustave/potrošače sličnih karakteristika. Obzirom da se radi o neizgrađenom području, i tipovima potrošača koji ne spadaju u kategorije značajnih potrošača vode (uslužni, zanatski i manji proizvodni i prerađivački pogoni, zatvorena i otvorena skladišta, poslovne, upravne, trgovačke i komunalne građevine kao i ostali sadržaji komplementarni osnovnoj namjeni, odnosno različiti otvoreni ili natkriveni sportsko-rekreacijsko-zabavni sadržaji, s građevinama pomoćnih i pratećih sadržaja u svrhu obavljanja sportske i ugostiteljske djelatnosti), predlaže se usvajanje jedinstvene norme specifične potrošnje temeljem literaturnih podataka u iznosu od 0,05 l/s/ha površine. U nastavku se daje proračun ukupnih potreba za vodom predmetnog područja. Prikazani podaci korišteni su za hidraulički proračun, temeljem kojeg je provedeno dimenzioniranje sustava.

Tablica 1: Ukupne potrebe za vodom predmetnog područja, Q_{max}, dan

POTROŠAČ	DUGOROČNE POTREBE ZA VODOM		
	MJERA	SPEC.POTR	Q _{max} , dan l/s
	ha	[l/s/ha]	
Gospodarsko-proizvodna djelatnost	85,517	0,05	4,28
Ugostiteljska djelatnost	2,938	0,05	0,15
Sportsko-zabavna djelatnost	5,6	0,05	0,28
UKUPNO	94,055		4,70

2.3.2 TEHNIČKO RJEŠENJE

Tehničko rješenje vodoopskrbe predjela Paklenica, obuhvaća izgradnju vodoopskrbnog podsustava, ogrankom iz glavnog regionalnog cjevovoda cca 1,6 km nizvodno od ogranka za VS Sutivan, kod postojećeg okna zračnog ventila oznake 65. Podsustav čine procrpna stanica, tlačni cjevovod, vodosprema i opskrbeni cjevovod.

Polazna točka tehničkog rješenja je postojeće okno, iz kojeg treba izvesti priključak za procrpnu stanicu „Paklenica“, koja je predviđena u neposrednoj blizini okna. PCS Paklenica je predviđena na koti ~105 m n.m. PCS Paklenica je predviđena s 2 crpna agregata (1 radni + 1 rezervni), promjenjivog broja okretaja (frekventni pretvarač), kojima bi se ostvario protok od Q=4,7 l/s za manometarske visine dizanja u rasponu ~H=20-60 m. Trasa tlačnog cjevovoda PCS Paklenica-VS Paklenica i opskrbnog cjevovoda iz VS Paklenica s ograncima, uklopljena je unutar koridora postojećih putova. VS Paklenica smještena je uz postojeći put, na koti ~162 m n.m. VS Paklenica predviđena je s volumenom V=250 m³, kote dna ~160 m n.m.

Dugoročno rješenje obuhvaća sljedeće nove građevine:

Tablica 2: Vodoopskrba predmetnog područja - dugoročno rješenje

VODOSPREMA	KOTA DNA [M N.M.]	VOLUMEN [m ³]	
VS Paklenica	160	250	
CRPNA STANICA	Q [l/s]	H [m]	P [kw]
PCS Paklenica	4,7	60	3,7
CJEVOVOD		PROFIL [mm]	DULJINA [m]
Tlačni cjevovod		100	1.300
Opskrbni cjevovod		100	2.980
Cjevovod ukupno:			4.280

Slika 7. Lokacija planirane vodospreme



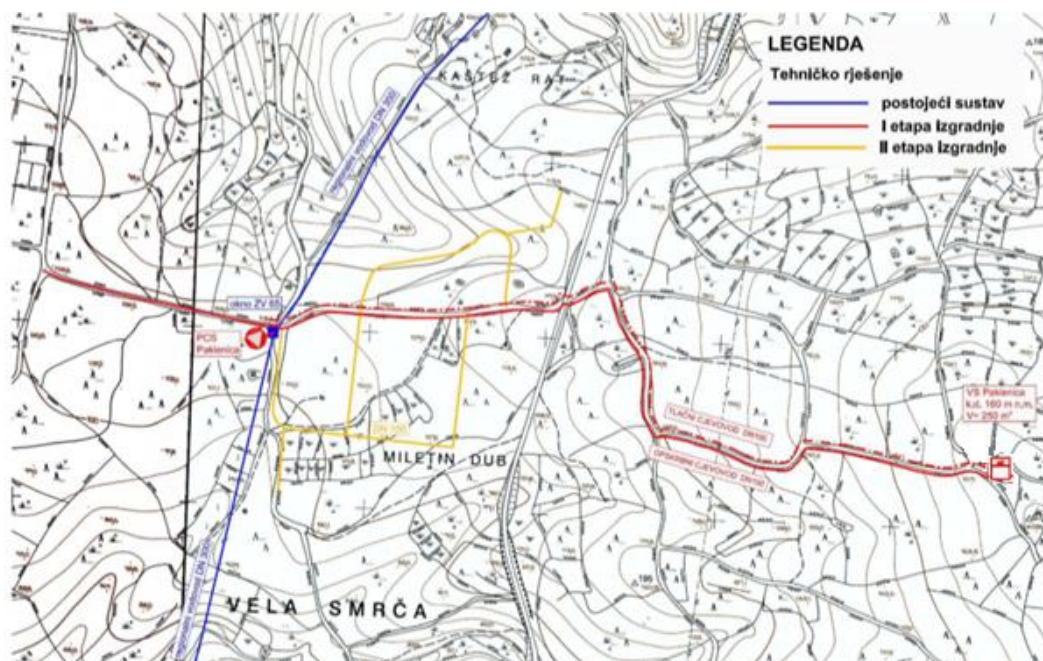
Slika 8. Pogled od lokacije vodospreme prema predjelu Paklenica



2.3.3 ETAPNA IZGRADNJA PODSUSTAVA

I etapom izgradnje planirano je na sustav javne vodoopskrbe priključiti područje Paklenice izgradnjom osnovnog dijela sustava: PCS Paklenica i VS Paklenica, s tlačnim i opskrbnim cjevovodom u istom rovu, u koridoru postojećeg puta, kako bi se omogućio početak razvoja planiranih sadržaja i daljnji razvoj Općine, u kojoj već postoje neki sadržaji. II etapom izgradnje obuhvaćeni su opskrbni cjevovodi u koridorima puteva predjela Paklenica.

Slika 9. Vodoopskrba predmetnog područja - etape izgradnje





Tablica 3: Rješenje I i II etape obuhvaća sljedeće nove građevine

		VODOSPREMA	KOTA DNA [M N.M.]	VOLUMEN [m ³]	
I. ETAP A		VS Paklenica	160	250	
		CRPNA STANICA	Q [l/s]	H [m]	P [kw]
		PCS Paklenica	4,7	60	3,7
		CJEVOVOD		PROFIL [mm]	DULJINA [m]
		Tlačni cjevovod		100	1.300
	Opskrbni cjevovod		100	1.630	
II. ETAP A		CJEVOVOD		PROFIL [mm]	DULJINA [m]
		Opskrbni cjevovod		100	1.350

2.4 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za predmetni zahvat uz tehničku pripremu, potrebno je provesti i aktivnosti uz fizičku pripremu gradilišta, koja između ostalih uključuje i čišćenje i pripremu terena te planiranje privremene regulacije kolnog prometa u svrhu neometanog prometovanje mehanizacije, opreme i materijala. Trasa cjevovoda planirana je unutar postojećih, u najvećem dijelu bijelih puteva, te ne iziskuje dodatne radove na fizičkom krčenju terena i/ili uklanjanju vegetacije.

U smislu gore navedenog, potrebno je napomenuti da se priprema terena i organizacija gradilišta planira na način da se u najvećoj mogućoj mjeri smanji devastacija okolnog područja.

2.5 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Za predmetni zahvat nisu predviđena varijantna rješenja kao takva, no Projektom su dana rješenja osnovnog pristupa radu, koji treba prilagođavati, te, u slučaju potrebe, modificirati ovisno o zatečenim okolnostima na terenu.



3 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Općina Sutivan, naselje i luka, na sjeverozapadnoj obali najvišeg jadranskog i najvećeg dalmatinskog otoka – Brača, dio je Splitsko – dalmatinske županije, te je jedna od najmanjih općina u RH, ukupne površine 2.181,31 m². Općina Sutivan predstavlja obalno mjesto najbliže Gradu Splitu.

Popisom stanovništva iz 2011. godine Općina Sutivan broji 822 stanovnika i 346 kućanstva. Kao obalno mjesto najbliže Splitu (13 km) nekad je svakodnevno bilo povezano brodom linijom sa županijskim središtem, a danas su prometne veze usmjerene na susjednu luku Supetar, a direktne brze brodske pruge prema Splitu održavaju se samo za vrijeme turističke sezone. Na obalnom rubu posebno se ističu duboke i lijepe uvale Stiniva, Livka, Stipanska i Vičja luka.

3.1 KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Cijela Splitsko-dalmatinska županija nalazi se u zoni jadranskog tipa mediteranske klime (semiaridni tip klime). Jadransko more, kao prirodni rezervoar relativno tople vode s temperaturom od 10-26°C, najvažniji je indikator klimatskih karakteristika na širem području Županije. Klimu karakteriziraju vruća i suha ljeta, blage i vlažne zime te veliki broj sunčanih sati (iznad 2.500) i izražena vjetrovitost (iznad 100 dana godišnje s jakim i u prosjeku više od 30 dana s olujnim vjetrom). Veliki broj vedrih i sunčanih dana i temperature koje rijetko padnu ispod nule karakteriziraju klimu i priobalnog i otočnog dijela županije.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, veći dio otoka Brača (uključujući i lokaciju zahvata) ima sredozemnu klimu s vrućim ljetom (oznaka: Csa), dok samo malo područje u najvišem dijelu Brača ima sredozemnu klimu s toplim ljetom (oznaka: Csb). Otok Brač pripada tzv. "podneblju maslina" s najtoplijim mjesecom srpnjem, a najhladnijim siječnjem, sa središnjom godišnjom temperaturom na obali od 15° - 16° C, dok je temperatura u unutrašnjosti, na većoj visini, nešto niža. Značajka sredozemne klime s vrućim ljetom je da se temperatura najhladnijeg mjeseca kreće između -3°C i +18°C s najmanje tri puta toliko oborina u najkišnijem mjesecu zime, koliko ima najsušniji mjesec ljeta te da je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca veća od 22°C. Temperatura zimi je jako rijetko ispod 0°C, a ljeti rijetko prelazi iznad 35°C.

3.1.1 KLIMATSKE PROMJENE

Za analizu klimatskih promjena na području Općine Sutivan korišteno je Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014. godine) i Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2018.). Klimatske promjene u Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. godine analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Temperatura - Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj RH. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i



signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjena bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3 - 0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja). Trendovi indeksa toplih temperaturnih ekstrema statistički su značajni za sve trendove što potvrđuje i sveukupna značajnost trenda. Zatopljenje se očituje i u negativnom trendu indeksa hladnih temperaturnih ekstrema, ali su oni manji od trendova toplih indeksa. U klimatološkom razdoblju 1961.-2010. područje Općine Sutivan pokazuje sljedeće promjene dekadnih trendova temperature zraka:

	SREDNJA TEMPERATURA ZRAKA (t)	SREDNJA MINIMALNA TEMPERATURA ZRAKA (t _{min})	SREDNJA MAKSIMALNA TEMPERATURA ZRAKA (t _{max})
GODINA	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend
DJF (ZIMA)	pozitivan trend	pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend
MAM (PROLJEĆE)	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend
JJA (LJETO)	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend
SON (JESEN)	pozitivan trend	pozitivan trend	pozitivan trend

Oborina - Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godine), godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesigificantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima RH. Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti. Ta smanjenja kreću se između -7% i -2%. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina (R - JJA), koji su statistički značajni na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Pozitivni godišnji trendovi oborine u istočnom nizinskom području, prvenstveno su uzrokovani značajnim povećanjem oborine u jesen i u manjoj mjeri u proljeće i ljeto. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji, i tu je jedan broj postaja za koje je to smanjenje statistički značajno, s relativnim promjenama između -11% i -6% na desetljeće. U jesen trendovi su slabi i miješanog predznaka, osim u istočnom nizinskom području gdje neke postaje pokazuju značajan trend porasta oborine. U proljeće rezultati ne pokazuju signal u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend prisutan u preostalom području, značajan samo u Istri i Gorskom kotaru. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i kreću se između -11% i 8%. Oni su uglavnom negativni u južnim i istočnim krajevima kao i u Istri. U preostalom dijelu zemlje su mješovitog predznaka.



Regionalna raspodjela trendova oborinskih indeksa, koji definiraju veličinu i učestalost oborinskih ekstrema, pokazuje složenu strukturu, kao što je također nađeno u nekim mediteranskim regijama. Trendovi suhih dana (DD) su uglavnom slabi, ali statistički značajni pozitivni trendovi (1% do 2%) javljaju se na nekim postajama u Gorskom kotaru, Istri i južnom priobalju. Svojestvo trenda umjereno vlažnih dana (R75) je prostorno vrlo slično onome godišnjih količina oborine. Regionalna raspodjela trendova vrlo vlažnih dana (R95) ne pokazuje signal na većem dijelu zemlje. Povećanje količina oborine u jesen u unutrašnjosti uglavnom uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine.

U klimatološkom razdoblju 1961.-2010. godine za šire područje Općine Sutivan dekadni trendovi (%/10 god) sezonskih i godišnjih količina oborine pokazuju sljedeće:

DEKADNI TRENDVI SEZONSKIH I GODIŠNJIH KOLIČINA OBORINE	
GODINA	negativan trend
R-DJF (ZIMA)	negativan trend
R-MAM (PROLJEĆE)	negativan trend
R-JJA (LJETO)	negativan trend
R-SON (JESEN)	pozitivan trend
DEKADNI TRENDVI OBORINSKIH INDEKSA	
Rx1d (mm)	negativan trend
Rx5d (mm)	negativan trend
SDII (mm/dan)	negativan trend
R75 (dani)	negativan trend
R95 (dani)	potitivan trend
R25T (%)	statistički značajan negativan trend
R25-75T (%)	negativan trend
R75-95T (%)	negativan trend
R95T (%)	statistički značajan pozitivan trend
DD (dani)	statistički značajan pozitivan trend

Sušna i kišna razdoblja - Vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja u Hrvatskoj prikazane su pomoću godišnjeg i sezonskog trenda njihovih maksimalnih trajanja. Sušno (kišno) razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije su označene sa CDD1 i CDD10 za sušna razdoblja (od engl. consecutive dry days) odnosno s CWD1 i CWD10 za kišna razdoblja (eng. consecutive wet days). Trend je izražen kao odstupanje po dekadi u odnosu na srednjak iz klimatološkog razdoblja 1961.-1990. (%/10god).

Prema rezultatima trenda najizraženije su promjene sušnih razdoblja u jesenskim mjesecima (SON) kada je u cijeloj Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend. U ostalim sezonama je trend sušnih razdoblja za obje kategorije slabije izražen od jesenskog. Ljeti se uočava statistički značajan trend sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) i u istočnoj Slavoniji (od 4%/10god do 7%/10god).

Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni. Ipak, može se uočiti tendencija povećanja CWD1 u istočnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj ljeti (do 9%/10god) i u jesen (do 6%/10god). Zimi je trend CWD1 uglavnom miješanog predznaka, a samo u sjeverozapadnoj unutrašnjosti Hrvatske prevladava statistički značajan pozitivan trend (do 15%/10god).



U klimatološkom razdoblju 1961.-1990. za šire područje Općine Sutivan u sušnom razdoblju očitavaju se sljedeći trendovi slijeda dana s dnevnom količinom oborine manjom od 1 mm (CDD1) i slijeda dana s dnevnom količinom oborine većom od 10 mm (CDD10):

	CDD1	CDD10
DJF (ZIMA)	pozitivan trend	negativan trend
MAM (PROLJEĆE)	pozitivan trend	pozitivan trend
JJA (LJETO)	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend
SON (JESEN)	statistički značajan negativan trend	statistički značajan negativan trend
GODINA	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend

Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih kišnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CWD1, CWD10) pokazuju sljedeće trendove:

	CWD1	CWD10
DJF (ZIMA)	statistički značajan pozitivan trend	pozitivan trend
MAM (PROLJEĆE)	pozitivan trend	pozitivan trend
JJA (LJETO)	pozitivan trend	negativan trend
SON (JESEN)	negativan trend	pozitivan trend
GODINA	statistički značajan negativan trend	statistički značajan negativan trend

3.1.2 SCENARIJ KLIMATSKIH PROMJENA

U Šestom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ (Branković i sur. 2013.), opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu. Za svaki od navedenih parametara rezultati se odnose na dva izvora podataka:

- dinamičku prilagodbu regionalnim klimatskim modelom RegCM urađenu u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) po IPCC scenariju A2, i
- dinamičke prilagodbe raznih regionalnih klimatskih modela iz europskog projekta ENSEMBLES po IPCC scenariju A1B.

Klimatske promjene za T2m i oborinu u DHMZ RegCM simulacijama analizirane su iz razlika sezonskih srednjaka dobivenih iz dva razdoblja: sadašnju klimu (1961-1990.; P0) i (neposredno) buduće razdoblje (2011-2040.; P1). U ENSEMBLES simulacijama sadašnja klima (P0) također je definirana za razdoblje 1961-1990. u kojem su regionalni klimatski modeli forsirani s globalnim klimatskim modelima i mjerenim koncentracijama plinova staklenika. Za buduću klimu (21. stoljeće) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: 2011-2040. (P1), 2041-2070. (P2), te 2071-2099. (P3).

Prema projekcijama promjene temperature zraka na području zahvata u DHMZ RegCM modelu, u prvom razdoblju (2011.-2040.) najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti od oko 0,8-1,0°C u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. godine. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0,8°C, a zimi i u proljeće 0,2°C-0,4°C. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se porast temperature 2,0-2,5°C tijekom zime i 3,0-3,5°C tijekom ljeta, a u trećem razdoblju (2071.-2099.) 3,0-3,5°C tijekom zime i 4,0-4,5°C tijekom ljeta.



Prema projekcijama promjene oborine na području zahvata (ENSEMBLES simulacije - Branković i sur., 2013), promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) projicirane su za proljeće i ljeto kada se može očekivati smanjenje od oko -5% u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. godine, dok u ostalim sezonama model ne projicira promjene. Za drugo razdoblje (2041.-2070.) na području zahvata projiciran je zimski i jesenski porast količine oborine između 5% i 15%, a smanjenje oborine od oko -15% očekuje se tijekom ljeta. U trećem razdoblju (2071.-2099.), tijekom zime je također projiciran porast količine oborine između 5% i 15% te znatnije smanjenje oborine tijekom ljeta od oko -30%.

3.2 GEOLOŠKE ZNAČAJKE

Otok Brač je izgrađen od vapnenca i dolomita. Nastao je prije oko 100 milijuna godina u najmlađem razdoblju mezozoika, u kredi. Tada je na prostoru današnjeg otoka bilo plitko more. Brojne školjke (rudisti) taložile su svoje ljuske koje su sedimentacijom stvorile takozvani rudistni vapnenac. Krajem krede i početkom tercijara tlo se počelo izdizati iz mora. Nakon još jednog uzdizanja tla u razdoblju eocena oblikovalo se bračko tlo, ali ne kao otok, nego kao dio kopna.

U razdoblju pleistocena, vladala je veoma hladna klima te su stalne oborine stvorile rijeku koja je tekla duž Brača s više pritoka, noseći kamenje, pijesak i mulj i taložeći ga u nižim dolinama, stvarajući tako kameni sloj diluvijalnih breča (naročito kod Bola) u kojemu je i danas vidljiv cementirani šljunak.

U razdoblju holocena, kopno se ponovno spustilo i Brač se odijelio od kopna, postavši otokom. Erozijom, prenošenjem (vodom) i taloženjem nastale su i ostale vrste tla na otoku. Tako se današnje tlo otoka Brača sastoji od vapnenca, pjeskovitih vapnenaca, pješčenjaka, lapora, breča, šljunka, pijeska, gline i zemlje crvenice. Lokacija zahvata nalazi se na području gromadastih te uslojenih vapnenaca i vapnenih dolomita senona (K_{2,3}), koje predstavljaju najmlađi razvoj krede na ovom području gdje izgrađuju krila pretežno izoklinalnih bora.

Naslage senonske starosti iz petrografskog gledišta karakteriziraju biokalkarenti, odnosno pseudoolitični kalkareniti te kalciruditi, kalcisiliti i kalcilutiti. Procesom dolomitizacije ove stijene mogu preći u dolomitične vapnence ili vapnovite dolomite, no pretežno su zastupljeni biokalkareniti. Navedene naslage pripadaju grupi alohtonih mehaničkih akumuliranih karbonatnih sedimenata koji su taloženi pod utjecajem turbulentnih struja i to u relativno plitkom području basena sedimentacije. Detritične čestice u njima intrabasenskog su podrijetla. Mjestimično se u njima mogu naći sitne pukotine u formi dendrita.

3.2.1 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Za povratni period od 475 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti između 0,20 g i 0,22 g, dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,12 g. Na području lokacije zahvata za povratno razdoblje 95 godina postoji mala potresna opasnost od jačih potresa, dok za povratno razdoblje od 475 godina postoji srednja potresna opasnost od jačih potresa.



3.3 HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje Splitsko-dalmatinske županije pripada Jadranskom regionalnom slivu. Temeljne značajke sliva su prostrane zone prikupljanja vode u planinskom području Dinare, Svilaje i Kamešnice te njihovog širokog zaleđa, kao i kompleksni uvjeti u zonama izviranja na kontaktima s vodonepropusnim barijerama izgrađenim od klastita. U zaobalnom dijelu Županije ističu se kraška polja kao slivna područja iz kojih se voda drenira podzemnim tokovima (vode iz područja visokog krša prelijevaju se na niže morfološke stepenice sve do Jadranskog mora). Dio toka ima duboki podzemni karakter, ali dio voda teče površinski, osobito u krškim poljima sa slabo propusnom podlogom.

Na obali, osim površinskih vodnih tokova postoje veći dotoci podzemnih voda iz kraškog zaobalja.

Na otocima nema površinskih voda, a i podzemne vode su skromnih količina, često pomiješane sa slanom vodom. Na otoku Braču nema rijeka ni potoka ali ima nekoliko manjih izvora slatke vode i oko 300 priobalnih izvora i vrulja koji imaju više ili manje slanu (bočatu) vodu.

U ranijoj geološkoj formaciji, prije otprilike milijun godina, kada je Brač bio dio kopna, njegovom je dužinom od istoka prema zapadu, tekla rijeka Cetina koja je usjekla duboke kanjone i danas karakteristične za ovaj otok.

Na području Općine Sutivan javljaju se bujični vodotoci, od kojih su značajniji javljaju u dubokim dolcima prema uvalama sjeverne i zapadne obale Brača: bujica Sutivan, bujica Vela Smrča, bujica Veliki dolac.

3.3.1 VODNA TIJELA

Prema Izvratku iz Registra vodnih tijela (Klasifikacijska oznaka: 008-02/20-02/107, Urudžbeni broj: 383-20-1), na širem području planiranog zahvata nalaze se:

- Vodno tijelo podzemne vode oznake JOGN_13 (naziv: JADRANSKI OTOCI - BRAČ) i
- Priobalno vodno tijelo 0423-BSK.

Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom. U tabeli niže dano je stanje tijela podzemne vode JOGN_13–JADRANSKI OTOCI - BRAČ.

Tablica 4: Stanje tijela podzemne vode JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI - BRAČ

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro

Biološko, ekološko i kemijsko stanje priobalnog vodnog tijela 0423-BSK u dobrom je stanju. Hidromorfološko stanje te specifične onečišćujuće stvari ocijenjene su vrlo dobro. Ukupno stanje priobalnog vodnog tijela je dobro.



3.3.2 ZONE SANITARNE ZAŠTITE I POPLAVNOST PODRUČJA

Prema preglednoj karti granica obuhvata zona sanitarne zaštite, zahvat se nalazi se izvan zone sanitarne zaštite izvorišta te izvan zona rizika i opasnosti od plavljenja.

3.4 KLASIFIKACIJA STANIŠTA

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. zahvat je planiran na području sljedećih stanišnih tipova¹:

C.3.6.1.	EU-I STENOMEDITERANSKI KAMENJARSKI PAŠNJACI RAŠČICE	Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (Sveza <i>Cymbopogo-Brachypodion retusi</i> H-ić. (1956) 1958) - skup razmjerno malobrojnih zajednica koje obuhvaćaju kamenjarsko-pašnjačke, hemikriptofitske zajednice.	Navedeni stanišni tipovi se ujedno prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14) smatraju ugroženima i rijetkima (Prilozi II. i III. u Pravilnika).
D.3.4.2.	ISTOČNOJADRANSKI BUŠICI	(Red <i>CISTO-ERICETALIA</i> H-ić. 1958)	
I.5.2.	MASLINICI	Površine namijenjene uzgoju maslina tradicionalnog ili intenzivnog načina uzgoja.	
I.1.8.	ZAPUŠTENE POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	Površine namijenjene uzgoju maslina tradicionalnog ili intenzivnog načina uzgoja.	

¹ Kodovi Nacionalne klasifikacije staništa (NKS) navedeni u Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. odnose se na novi, revidirani NKS koji će postati važeći tek po svojoj službenoj objavi u Narodnim novinama. Do objavljivanja novog Pravilnika važeći NKS je onaj objavljen u Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).



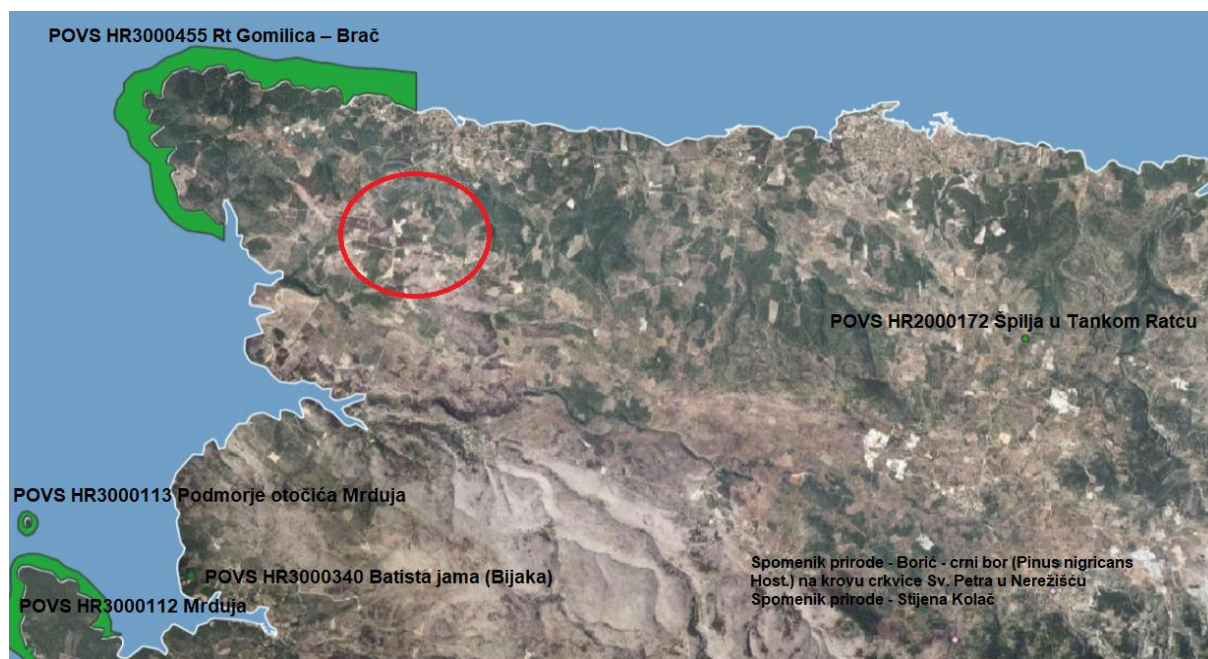
3.5 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE I EKOLOŠKA MREŽA

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), zahvat se ne nalazi u blizini zaštićenih područja. Najbliža zaštićena područja - spomenici prirode nalaze se na udaljenosti od oko 9 km u smjeru jugoistoka.

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19), zahvat se ne nalazi u blizini ekološki osjetljivih područja. Najbliža ekološki osjetljiva područja nalaze se na udaljenosti od od šireg obuhvata zahvata kako slijedi:

- POVS HR3000455 Rt Gomilica – Brač na udaljenosti od oko 1,5 km u smjeru sjevera,
- POVS HR3000113 Podmorje otočića Mrduja na udaljenosti od oko 6 km u smjeru jugozapada,
- POVS HR3000340 Batista jama (Bijaka) na udaljenosti od oko 6 km u smjeru jugozapada,
- POVS HR3000112 Mrduja na udaljenosti od oko 6 km u smjeru jugozapada i
- POVS HR2000172 Špilja u Tankom Ratcu na udaljenosti od oko 8 km u smjeru jugoistoka.

Slika 10. Lokacije ekološki osjetljivih područja i zaštićenih područja na širem području lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)



3.6 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Na širem području planiranog zahvata nema kulturnih dobra upisana u Registar nepokretnih kulturnih dobara Republike Hrvatske. Sakralna građevina Gospa od Krtine, upisana u Registar nepokretnih kulturnih dobara Republike Hrvatske, nalazi se na udaljenosti od oko 900 m od obuhvata zahvata u smjeru sjeverozapada.



4 OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJA OKOLIŠA

U nastavku poglavlja procijenjen je utjecaj zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša.

4.1.1 UTJECAJ NA VODE I TLO

Na samoj lokaciji nema površinskih voda. Na udaljenosti od oko 2 km u smjeru sjevera i zapada od lokacije zahvata nalazi se granica priobalne vode 0423-BSK. Navedene priobalne vode su dobrog stanja. Lokacija zahvata se nalazi na području tijela podzemne vode JOGN_13 (naziv: JADRANSKI OTOCI - BRAČ) čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje procijenjeno dobrim.

UTJECAJ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Do utjecaja na tlo na području zahvata može doći uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta odnosno:

- nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda na manipulativnim površinama,
- nepravilnog zbrinjavanja sanitarnih otpadnih voda za potrebe gradilišta,
- neispravnog skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva,
- punjenja građevinske mehanizacije gorivom, te popravaka na prostoru koji nije vodonepropusan i nema riješenu odvodnju, čime može doći do izlijevanja goriva i/ili maziva u tlo i podzemlje,
- ispiranjem građevnog, komunalnog i opasnog otpada čime može doći do onečišćenja podzemnih voda.

Utjecaji na tlo tijekom izgradnje niskog su intenziteta te se mogu spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih mjera zaštite prilikom izgradnje.

Negativni utjecaj na vode se ne očekuje.

UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Negativni utjecaj na vode i tlo, tijekom korištenja zahvata, se ne očekuje.

4.1.1 UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA I EKOLOŠKU MREŽU

UTJECAJ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže. Na udaljenosti od oko 1,5 km od lokacije zahvata nalazi se najbliže područje ekološke mreže (POVS) HR3000455 Rt Gomilica – Brač na koje zahvat neće imati utjecaj.

Zahvat se ne nalazi unutar ili u blizini zaštićenog područja te se stoga ne očekuje utjecaj na zaštićena područja.



Uvidom u kartu staništa, unutar samog obuhvata zahvata i u neposrednoj blizini evidentirana su staništa koja su svrstana u ugrožene i rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja (Prilog II) i ugrožene i rijetke stanišne tipove zastupljene na području RH značajne za ekološku mrežu NATURA 2000 (Prilog III), sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne Novine“ br. 88/14).

Uzimajući u obzir obuhvat i karakteristike te doseg utjecaja zahvata koji se planira na maloj površini u trasi postojećih prometnica, procjenjuje se da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ugrožene i rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja.

UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Negativni utjecaj na zaštićena područja prirode, staništa i ekološku mrežu, tijekom korištenja zahvata, se ne očekuje.

4.1.2 UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

UTJECAJ TIJEKOM IZGRADNJE I REKONSTRUKCIJE II. FAZE SUSTAVA ODVODNJE

Do vizualnog utjecaja doći će korištenjem teške mehanizacije i raskopavanjem već antropogeno modificiranog površinskog pokrova što će privremeno narušiti krajobraznu sliku prostora. Dodatno će doći do manjeg utjecaja uslijed organizacije i rada gradilišta (skladištenje građevinskog materijala, energenata). Taj utjecaj će biti vremenski ograničen na kraći period.

UTJECAJI TIJEKOM KORIŠTENJA SUSTAVA ODVODNJE

Utjecaj na krajobraz će, uz obaveznu sanaciju područja nakon izgradnje, biti niskog intenziteta.

4.1.3 UTJECAJ NA KULTURNA DOBRA

UTJECAJ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom izrade projektne dokumentacije predviđa se identifikacija svih sačuvanih kulturno-povijesnih vrijednosti unutar šireg područja obuhvata radova. Na taj način se uočavaju svi utjecaji izgradnje na kulturnu baštinu, i predlažu mjere zaštite evidentiranih kulturnih dobara. Utjecaj gradnje na kulturno-povijesne lokalitete promatra se na sljedeći način:

- prostor unutar 0 - 6 m razmatra se kao zona izravnog utjecaja,
- prostor od 6 - 12 m neizravna zona utjecaja.

Planirani zahvat ne nalazi se u zoni izravnog ili neizravnog utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu.

UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja ne očekuje se utjecaj zahvata na kulturna dobra.



4.1.4 UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

UTJECAJ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom radova na zahvatu do utjecaja na kvalitetu zraka može doći prvenstveno zbog građevinskih radova. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka tijekom izgradnje imaju:

- emisije prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom (iskopavanja, nasipavanja,...) te sa površina po kojima se kreće mehanizacija neophodna za izvršavanje građevinskih radova
- produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije, vozila koja se koriste za prijevoz radnika i materijala i sl.

Emisija prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom, kao i emisija prašine s površina po kojima se kreće mehanizacija izuzetno je vremenski i prostorno promjenjiva veličina. Disperzija ukupno emitirane prašine ovisi prije svega o intenzitetu izvođenja radova, ali uvelike i o vlazi materijala i o trenutnim meteorološkim uvjetima na gradilištu, posebice vjetru i vlažnosti zraka.

Radovi će se izvoditi u skladu s detaljno razrađenim projektom izvođenja radova kojim će se između ostalog definirati unutarnji transport na gradilištu i odabir potrebne gradilišne mehanizacije.

Drugi najveći izvori onečišćenja zraka tijekom radova na zahvatu su produkti izgaranja fosilnih goriva. Da bi gradilište funkcioniralo nužno je potrebna mehanizacija koja kao pokretačko gorivo koristi fosilna goriva, najčešće dizel. Izgaranjem fosilnih goriva nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže: sumporov dioksid (SO_2), dušikove okside (NO_x), ugljikove okside (CO , CO_2), krute čestice ($\text{PM}_{10,5,2,5}$), hlapive organske spojeve (VOC) i policikličke ugljikovodike (PAH). Radi se o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na karakter predmetnog zahvata neće biti utjecaja na zatečenu kvalitetu zraka.

4.1.5 KLIMATSKE PROMJENE

UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova. U predmetnom slučaju radi se o minimalnom ispuštanju pojedinih stakleničkih plinova koji nastaju izgaranjem fosilnih goriva tijekom izgradnje zahvata. Nadalje, tijekom korištenja zahvata ne nastaju staklenički plinovi.

UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

Europska komisija izdala je Smjernice o prilagodbi projekata klimatskim promjenama (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) u kojima putem modula objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama.



Modul 1 – Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme: imovina i procesi na lokaciji, ulaz (voda, energija i dr.), izlaz (proizvodi i dr.) i prometna povezanost, te se vrednuje ocjenama 2-visoko osjetljivo, 1-umjereno osjetljivo i 0-zanemariva osjetljivost

Osjetljivost na klimatske promjene

2		Visoka
1		Umjerena
0		Zanemariva

U sljedećoj tablici ocjenjena je osjetljivost predmetnog zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti, kroz spomenute teme.

Tablica 5: Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata		Vodoopskrbni sustav			
TEMA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
Primarni klimatski učinci					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1				
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječnih količina oborina	3				
Povećanje ekstremnih oborina	4				
Promjena prosječne brzine vjetra	5				
Promjena maksimalne brzine vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni učinci/povezane opasnosti					
Povećanje temperature vode	9				
Dostupnost vode/suše	10				
Oluje	11				
Poplave	12				
Erozija tla	13				
Zaslanjivanje tla	14				
Šumski požari	15				
Kvaliteta zraka	16				
Nestabilnost tla/klizišta	17				
Koncentracija topline urbanih središta	18				

Modul 2 – Procjena izloženosti projekta/zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima, odnosno promjenama u budućnosti

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije zahvata. U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima.

Tablica 6: Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima (razmatrani su učinci iz prethodne tablice koji imaju umjerenu i visoku osjetljivost)

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje	Izloženost lokacije — buduće stanje
Primarni učinci		
Povećanje ekstremnih temperatura	Maksimalne temperature zraka mogu dosegnuti do 40°C. Posljednjih godina zabilježen je porast ekstremnih temperatura i toplinskih udara.	Moguća je pojava ekstremnih vremenskih uvjeta, koji uključuju povećanje broja i trajanja toplinskih udara
Promjena prosječnih količina oborina	Na području zahvata godišnje padne u prosjeku 830 mm oborine. Najviše oborine padne u studenom (102 mm), a najmanje u srpnju (26 mm).	Prema projekcijama promjene oborine na području zahvata, u bližoj budućnosti (2011.-2040.) očekuje se smanjenje od oko -5% u proljeće i ljeto u odnosu na razdoblje 1961.-1990., dok u ostalim sezonama model ne projicira promjene. Za drugo razdoblje (2041.-2070.) na području zahvata projiciran je zimski i jesenski porast količine oborine između 5% i 15%, a smanjenje oborine od oko -15% očekuje se tijekom ljeta.
Povećanje ekstremnih oborina	Najveća dnevna količina oborine u razdoblju od 1971. do 2000. iznosila je 131,6 mm (u kolovozu). Vjerojatnost pojave godišnjeg dnevnog maksimuma najveća je u lipnju, kolovozu, listopadu i studenom.	Prema projekcijama broja dana s oborinama većim od 20 mm, na području zahvata se ne očekuju promjene u bližoj budućnosti (2011.-2040.) u odnosu na razdoblje 1961.-1990. (Branković i sur. 2012).
Promjena maksimalne brzine vjetra	Na predmetnom području tijekom godine ima u prosjeku oko 100 dana s jakim vjetrom (od 6 do 8 Bf), te oko 20 dana s olujnim vjetrom (preko 62 km/sat). Bura i jugo su dominantni vjetrovi.	Ne očekuju se promjene izloženosti za buduće razdoblje.
Sunčevo zračenje	Prema Klimatskom atlasu Hrvatske, srednja godišnja dozračena sunčeva energija na području zahvata iznosi oko 5.500 MJm ⁻² , s osunčavanjem od oko 2.600 h. Sunčeva zračenja izraženija su u proljetnom i ljetnom periodu.	Očekuje se lagani porast sunčevog zračenja.
Sekundarni učinci i opasnosti		
Dostupnost vode/suše	Minimalni protok rijeke Cetine iznosi 4,5 m ³ /s.	S obzirom na predviđeno smanjenje prosječne količine oborina u proljeće i ljeto u bližoj budućnosti, moguće je manje smanjenje dostupnosti vodnih izvora.
Oluje	Pojava nevremena i oluja s materijalnim posljedicama u prosjeku pogađa splitsko područje 2 puta godišnje.	Zbog klimatskih promjena za očekivati je učestalije vremenske nepogode na širem području zahvata.
Poplave	Zahvat se ne nalazi na području opasnosti od poplava, prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja.	Ne očekuju se promjene izloženosti za buduće razdoblje.
Erozija tla	Na području zahvata nije značajna opasnost od erozije.	U slučaju požara može doći do degradacije i erozije tla. Pojava erozije moguća je i u slučaju ekstremnih, što se ne očekuje.
Šumski požari	Zahvat se nalazi pretežno na šumskom području, uz napomenu da na samoj lokaciji zahvata nisu evidentirani požari.	Uslijed povećanja ekstremnih temperatura i suša, moguća je povećana opasnost od požara.



Modul 3 – Procjena ranjivosti projekta/zahvata (V - vulnerability)

Ranjivost (V) se računa prema izrazu $V = S \times E$, gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2)		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Zanemariva			
	Umjerena			
	Visoka			
Razina ranjivosti				
	Visoka			
	Umjerena			
	Zanemariva			

U sljedećoj tablici prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

Tablica 7: Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Vodoopskrbni sustav				IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Vodoopskrbni sustav				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Vodoopskrbni sustav			
	Imovina na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
TEMA OSJETLJIVOSTI														
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI														
Primarni klimatski učinci														
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2													
Promjena prosječnih količina oborina	3													
Povećanje ekstremnih oborina	4													
Promjena maksimalne brzine vjetra	6													
Sunčevo zračenje	8													
Sekundarni učinci/povezane opasnosti														
Povećanje temperature vode	9													
Dostupnost vode/suše	10													
Oluje	11													
Poplave	12													
Erozija tla	13													
Šumski požari	15													
Nestabilnost tla/klizišta	17													

Modul 4 – Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima



povezane opasnosti. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat.

Tablica 8: Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATNOST/ IZGLEDI	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %	2, 4,	3, 10			
	2	MALO VJEROJATNO	20 %	8, 9, 13	6, 11	15		
	1	RIJETKO	5 %		12, 17			

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika	
2	Povećanje ekstremnih temperatura zraka	Nizak rizik	
3	Promjena prosječnih količina oborina	Srednji rizik	
4	Povećanje ekstremnih oborina	Nizak rizik	
6	Promjena maksimalne brzine vjetra	Nizak rizik	
8	Sunčevo zračenje	Nizak rizik	
9	Povećanje temperature vode	Nizak rizik	
10	Dostupnost vode/suše	Srednji rizik	
11	Oluje	Nizak rizik	
12	Poplave	Nizak rizik	
13	Erozija tla	Nizak rizik	
15	Šumski požari	Srednji rizik	
17	Nestabilnost tla / klizište	Nizak rizik	

Temeljem dobivenih vrijednosti faktora rizika za ključne utjecaje visoke ranjivosti, izvršena je ocjena i odluka o potrebi identifikacije dodatnih potrebnih mjera smanjenja utjecaja klimatskih promjena u okviru ovog projekta. S obzirom na dobivene vrijednosti faktora rizika (nizak do srednji), može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Naime, samim zahvatom će se osigurati odgovarajuća kvaliteta vode u vodoopskrbnom području u nadležnosti Vodovoda Brač d.o.o.

4.1.6 UTJECAJI BUKE

UTJECAJ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04), članak 17, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednost od 40 dB(A) u zoni namijenjenoj samo stanovanju i boravku. Iznimno dopušteno je prekoračenje navedenih dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć,



odnosno dva dana tijekom razdoblja od trideset dana. Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Ne očekuje se utjecaj zahvata na povećanje razine buke u okolišu.

4.1.7 GOSPODARENJE OTPADOM

UTJECAJ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablica 9. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom Općine Sutivan.

Tablica 9: Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	Gradilište odnosno parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća	
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	Gradilište
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE	Gradilište, uključivo gradilišni ured
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	



UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja zahvata ne nastaje otpad.

4.1.8 UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Predmetno područje nije naseljeno. Na predmetnom području ne planira se smještaj stalnog stanovništva.

UTJECAJ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Ne očekuje se negativna utjecaj na stanovništvo tijekom provedbe zahvata.

UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Najznačajniji očekivani utjecaj na stanovništvo je osiguranje odgovarajuće kvalitete vode u vodoopskrbnom području u nadležnosti tvrtke Vodovoda Brač d.o.o.

4.1.9 AKCIDENTNE SITUACIJE

UTJECAJ TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Sagledavajući sve elemente planiranog zahvata, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe zahvata može doći uslijed:

- požara na otvorenim površinama,
- požara vozila ili mehanizacije,
- nesreće uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije,
- onečišćenja tla i/ili mora gorivom, mazivima i uljima,
- nesreće uzrokovane višom silom, kao što su ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti,
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Mogućnosti nastanka akcidentnih situacija u tijeku izvođenja radova mogu se smanjiti ili potpuno ukloniti uz pridržavanje mjera zaštite okoliša, dobrom graditeljskom praksom te dobrom edukacijom i organizacijom gradilišta i svih zaposlenika.

UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se mogućnost nastanka akcidenta.



4.1.10 OBILJEŽJA UTJECAJA

Tablica 10: Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj na tlo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na tlo tijekom korištenja	0				
Utjecaj na vode tijekom izgradnje	0				
Utjecaj na vode tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom korištenja	0				
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	0				
Utjecaj na kulturna dobra tijekom izgradnje	0				
Utjecaj na kulturna dobra tijekom korištenja	0				
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	0				
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	0				
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	0				
Utjecaj na druge infrastrukturne objekte	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	0				
Utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom korištenja	0				

4.2 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na karakter zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, tijekom izvedbe radova i pri korištenju zahvata ne očekuju se prekogranični utjecaji.



5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš, može se zaključiti da će planirani zahvat biti prihvatljiv za okoliš. Poštivanjem svih projektnih mjera, važećih propisa i uvjeta nadležnih tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja, sukladno propisima kojima se regulira građenje, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš te stoga propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša nije potrebno.



6 ZAKONSKI PROPISI I IZVORI PODATAKA

Prostorni planovi

- Prostorni plan uređenja Općine Sutivan ("Službeni glasnik Općine Sutivan" 7/06, 3/14, 3/17)

Primijenjeni propisi, pravilnici i dokumentacija

Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne Novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne Novine“ br. 61/14, 3/17)

Prostorna obilježja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne Novine“ br. 153/13, 65/17, 112/18, 39/19 i 98/19)
- Zakon o gradnji („Narodne Novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)

Vode

- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne Novine“ br. 05/11)
- Zakon o vodama („Narodne Novine“ br. 66/19)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne Novine“ br. 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne Novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15, 03/16)
- Odluka o granicama vodnih područja („Narodne Novine“ br. 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne Novine“ br. 81/10, 141/15)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. („Narodne Novine“ br. 66/16)
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (Hrvatske vode, 2016.)

Zrak i klima

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne Novine“ br. 127/19)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne Novine“ br. 1/14)
- Šesto nacionalno izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2018.)

Biološka i krajobrazna raznolikost

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



- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne Novine“ br. 144/13, 73/16)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu („Narodne Novine“ br. 146/14, 3/17)

Otpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne Novine“ br. 117/17)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne Novine“ br. 90/15)

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne Novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne Novine“ br. 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“ br. 145/04)

Internet stranice

- Ministarstvo kulture, Registar kulturnih dobara
- Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode Hrvatske agencija za okoliš i prirodu - Bioportal (ožujak 2017): WFS i WMS servis
- Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja; Informacijski sustav prostornog uređenja
- Državni hidrometeorološki zavod, www.meteo.hr



7 PRILOZI

7.1. OVLAŠTENJE TVRTKE DLS d.o.o



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 351-02/13-08/112
URBROJ: 517-03-2-1-19-16
Zagreb, 23. rujna 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) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka, OIB: 72954104541 izdaje 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 dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća
 4. Izrada programa zaštite okoliša
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša
 6. Izrada izvješća o sigurnosti
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš

Stranica 1 od 3



8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
 9. Izrada izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 10. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
 11. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova
 12. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova
 13. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva
 14. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 15. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 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 koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se suglasnost KLASA: UP/I 351-02/13-08/112, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-14 donesena 18. listopada 2018. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik DLS d.o.o. iz Rijeke (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/112, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-14 donesenom 18. listopada 2018. godine koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao voditelj stručnih poslova zaštite okoliša za sve poslove navedene u gornjem Rješenju, stavi djelatnik mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka i službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni te se mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom može uvesti na popis zaposlenika ovlaštenika kao voditelj stručnih poslova za gore navedene poslove osim poslova koji se odnose na poslove zaštite klime i to: Izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime; Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš; Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova; Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova; Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva i Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni poslovi izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša za koje se traži suglasnost, sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavlja ovlaštenici.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



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

DOSTAVITI:

1. DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/112; URBROJ: 517-03-1-2-19-16 od 23. rujna 2019.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI 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	Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, mag.ing.geol. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	Igor Meixner dipl.ing.kem.teh.; Anita Kulušić, mag.geol. mr.sc.Indira Aurer Jezerčić, dipl.ing.kem.teh.
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	Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, mag.ing.geol. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	Igor Meixner dipl.ing.kem.teh.; Hrvoje Pandža, mag.ing. traff. Anita Kulušić, mag.geol.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Igor Meixner, dipl. ing.kem.teh. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, mag.ing.geol. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	Anita Kulušić, mag.geol. mr.sc. Indira Aurer Jezerčić, dipl.ing.kem.teh.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Igor Meixner, dipl. ing.kem.teh. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, mag.ing.geol. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. mr.sc. Indira Aurer Jezerčić, dipl.ing.kem.teh.	Anita Kulušić,mag.geol. Hrvoje Pandža, mag.ing. traff.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 9.	Anita Kulušić, mag.geol. Matea Vrljičak, mag.ing.aedif. Hrvoje Pandža, mag.ing. traff.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 9.	Anita Kulušić, mag.geol.



15. Izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Igor Meixner, dipl. ing.kem.teh. Zoran Poljanec, mag.odac.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, mag.ing.geol. mr.sc. Indira Aurer Jezerčić, dipl.ing.kem.teh.	Anita Kulušić, mag.geol. Hrvoje Pandža, mag.ing. traff. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	vođitelji navedeni pod točkom 15.	stručnjaci navedeni pod točkom 15.
17. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova	vođitelji navedeni pod točkom 15.	stručnjaci navedeni pod točkom 15.
18. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova	vođitelji navedeni pod točkom 15.	stručnjaci navedeni pod točkom 15.
19. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva	vođitelji navedeni pod točkom 15.	stručnjaci navedeni pod točkom 15.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	vođitelji navedeni pod točkom 15.	stručnjaci navedeni pod točkom 15.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetuće opasnosti	vođitelji navedeni pod točkom 9.	Anita Kulušić, mag.geol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	vođitelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	vođitelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.