









**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja  
zahvata na okoliš:  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod  
Upravne zgrade JU NP Paklenica“**



**Zeleni servis d.o.o.**  
siječanj, 2016.



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“**

<b>Naručitelj:</b>	<b>Javna ustanova Nacionalni park Paklenica</b>
<b>Predmet:</b>	<b>Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“</b>
<b>Izrađivač:</b>	<b>Zeleni servis d.o.o., Split</b>
<b>Broj projekta:</b>	1-2016/1
<b>Voditelj izrade:</b>	Dr. sc. Natalija Pavlus, mag.biol. 
<b>Suradnici:</b>	Adela Tolić, dipl.ing.kem.tehn. 
	Domagoj Švaljek struč.spec.ing.aedif. 
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora 
	Boška Matošić, dipl.ing.kem.tehn. 
	Mihael Drakšić, mag. oecol. 
<b>Direktorica:</b>	Smiljana Blažević, dipl. iur.
<b>Datum izrade:</b>	Split, 28. siječnja 2016.

**MP**

**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 RH (NN 167/03). 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 i sukladno ugovoru između **Naručitelja** i **Zelenog servisa**.



## SADRŽAJ:

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>5</b>
1.1	Podaci o nositelju zahvata	5
<b>2</b>	<b>PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b>	<b>15</b>
2.1	Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu	15
2.2	Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima	16
2.3	Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata	26
2.3.1	Položaj zahvata u prostoru	26
2.3.2	Geografske i reljefne karakteristike područja	27
2.3.3	Geološke karakteristike prostora	28
2.3.4	Hidrološke karakteristike	29
2.3.5	Klimatske karakteristike	38
2.3.6	Pedološke karakteristike	40
2.3.7	Kulturno – povijesna baština	40
2.3.8	Krajobrazne karakteristike	41
2.3.9	Flora i fauna, ekološka mreža i zaštićena područja	44
<b>3</b>	<b>PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b>	<b>54</b>
3.1	Opis fizičkih obilježja cjelokupnog zahvata i drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	55
3.1.1	Sanacija i dogradnja postojeće sabirne jame	56
3.1.2	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda	60
3.1.3	Sabirna jama za prihvat sadržaja kemijskog WC-a	63
3.1.4	Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje uređaja	64
3.1.5	Ispunjenje temeljnih zahtjeva za efluent, mulj, zrak i buku	65
3.1.6	Program kontrole i osiguranja kvalitete	66
3.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	69
3.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš	70
3.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	71
3.5	Varijantna rješenja	72
<b>4</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b>	<b>72</b>
4.1	Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom građenja i korištenja	72
4.1.1	Utjecaji na biljni i životinjski svijet, zaštićena područja i ekološku mrežu	72
4.1.2	Utjecaji na tlo	76
4.1.3	Utjecaj na vode	77
4.1.4	Utjecaji od otpada	80
4.1.5	Utjecaji na zrak	82
4.1.6	Utjecaj klimatskih promjena	83
4.1.7	Utjecaji na stanovništvo	96
4.1.8	Utjecaj buke na okoliš	96
4.1.9	Utjecaj na krajobraz	98
4.1.10	Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu	98
4.2	Mogući utjecaji zahvat na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata	98
4.3	Mogući utjecaji zahvata u slučaju akcidentnih situacija	98
4.4	Obilježja utjecaja	100
4.5	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	100
4.6	Vjerojatnost nastanka kumulativnih utjecaja	100
<b>5</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b>	<b>102</b>



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

<b>5.1</b>	<b>Prijedlog mjera zaštite okoliša.....</b>	<b>102</b>
<b>5.2</b>	<b>Prijedlog programa praćenja stanja okoliša.....</b>	<b>103</b>
<b>6</b>	<b>ZAKLJUČAK .....</b>	<b>104</b>
<b>7</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>105</b>





## 1 UVOD

Nositelj zahvata, Javna ustanova Nacionalni park Paklenica (u daljnjem tekstu JU NP Paklenica) planira izvršiti rekonstrukciju i nadogradnju postojeće sabirne jame. Planiranim zahvatom postojeća sabirna jama bi se prenamijenila u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s 2. stupnjem pročišćavanja (SBR uređaj) kapaciteta 150 ES. Uz navedeno, zahvatom je planirana ugradnja i sabirne jame za prihvat sadržaja kemijskih WC-a, u neposrednoj blizini postojeće sabirne jame. Zahvat je planiran na k.č. 5087/1, k.o. Starigrad, u neposrednoj blizini upravne zgrade JU NP Paklenica, unutar naselja Starigrad – Paklenica. Lokacija planiranog zahvat se nalazi unutar područja PP Velebit.

Ovlaštena tvrtka APZ Hidria d.o.o. izradila je izvedbeni projekt za planirani zahvat, koji je poslužio kao osnova za izradu ovog dokumenta.

Prema Prilogu II, Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14), planirani zahvat spada u kategoriju:

- 10.4. Postrojenje za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje.

Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš podnosi nositelj zahvata nadležnom tijelu (Ministarstvu), sa sadržajem koji je propisan Prilogom VII, prethodno navedene Uredbe.

### 1.1 Podaci o nositelju zahvata

<b>Naziv i sjedište pravne osobe</b>	<b>Javna ustanova Nacionalni park Paklenica</b> Dr. Franje Tuđmana 14a 23244 Starigrad – Paklenica
<b>Matični broj subjekta (MBS)</b>	060050261
<b>OIB</b>	24913665146
<b>Ime odgovorne osobe</b>	Ravnatelj: Zlatko Marasović, dipl. ing. šum.

U nastavku dokumenta je dan izvadak iz sudskog registra za JU NP Paklenica.



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

060050261

OIB:

24913665146

NAZIV:

1 NACIONALNI PARK PAKLENICA

SJEDIŠTE/ADRESA:

8 Starigrad (Općina Starigrad)  
Paklenica, Dr. Franje Tuđmana 14 A

PRAVNI OBLIK:

1 ustanova

DJELATNOSTI:

- |   |         |   |
|---|---------|---|
| 1 | *       | - Zaštita biljnog i životinjskog svijeta, voda, tla i krajolika, te drugih znamenitosti "Nacionalnog parka Paklenica" |
| 1 | *       | - Održavanje, promicanje i prezentacija prirodne i kulturne baštine "Nacionalnog parka Paklenica"                     |
| 1 | *       | - Prihvat, vođenje i prijevoz posjetitelja "Nacionalnog parka Paklenica"  |
| 1 | *       | - Ugostiteljsko-turistička djelatnost   |
| 1 | *       | - Mjenjački poslovi   |
| 1 | 52.1    | - Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod.   |
| 1 | 52.2    | - Trg. na malo živežnim nam. u spec. prod.  |
| 1 | 52.33   | - Trg. na malo kozmetičkim i toaletnim proizv.  |
| 1 | 52.41   | - Trgovina na malo tekstilom  |
| 1 | 52.42   | - Trgovina na malo odjevnim predmetima  |
| 1 | 52.43   | - Trgovina na malo obućom i kožnim proizvodima  |
| 1 | 52.44   | - Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i proizvodima za kućanstvo, d.n.                                  |
| 1 | 52.45   | - Trgovina na malo električnim aparatima za kućanstvo, radiouređajima i TV uređajima                                  |
| 1 | 52.46   | - Trg. na malo željeznom robom, bojama, staklom, ostalim građevnim materijalom  |
| 1 | 52.47   | - Trgovina na malo knjigama i papirnatom robom, novinama, časopisima i pisaćim priborom                               |
| 1 | 52.48.1 | - Trg. na malo uredskom opremom i računalima  |
| 1 | 52.48.2 | - Trgovina na malo satovima   |
| 1 | 52.48.3 | - Trgovina na malo sportskom opremom  |
| 1 | 52.48.4 | - Trgovina na malo igrama i igračkama   |
| 1 | 52.48.5 | - Trgovina na malo cvijećem   |
| 1 | 52.48.6 | - Trgovina na malo gorivima   |
| 1 | 52.5    | - Trg. na malo rabljenom robom u prodavaonicama   |
| 1 | 52.6    | - Trgovina na malo izvan prodavaonica   |
| 1 | 52.7    | - Popravak predmeta za osobnu uporabu i kuć.  |
| 8 | *       | - Kampovi i prostori za kampiranje  |

D004, 2015-04-20 09:49:43

Stranica: 1 od 3



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

DJELATNOSTI:

- 8 \* - Ostala izdavačka djelatnost
- 8 \* - Ostale djelatnosti pripreme i usluživanja hrane i pića

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 REPUBLIKA HRVATSKA, OIB: 52634238587
- 1 - osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 6 Zlatko Marasović, OIB: 64894695889  
Starigrad, Put Selina 4
- 6 - zastupnik
- 6 - zastupa ustanovu uz ograničenja za sklapanje pravnih poslova vezanih za imovinu a čija vrijednost prelazi 200.000,00 kuna, temeljem čl. 22. Statuta Javne ustanove, Imenovan dana 04. ožujka 2013. godine na razdoblje od četiri godine

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 - Odluka Vlade RH o osnivanju Javnog poduzeća, Uprava nacionalnog parka "Paklenica", Klasa: 351-01/92-05/12, Urbroj: 50301116-92-5 od 11. ožujka 1992.g.

Statut:

- 1 - Statut javne ustanove od 14. studenog, 1994.g.
- 2 Statut Javne ustanove Nacionalni park Paklenica od 12.07.2000.godine, kojeg je donijelo Upravno vijeće ustanove, kojim je u čl.22. Statuta izmjenjena ovlast zastupnika za sklapanje pravnih poslova, temeljem čl.58. Statuta prestao važiti Statut donesen 30.lipnja 1998.godine. Odluka Vlade Republike Hrvatske o davanju suglasnosti na Statut Javne ustanove Nacionalni park Paklenica od 15.03.2001.godine ("NN"29/01)
- 7 Odlukom upravnog vijeća, uz suglasnost Ministarstva kulture, Statut ustanove od 12. srpnja 2000. godine izmijenjen je na način da je zamijenjen novim Statutom od 24. srpnja 2006. godine
- 8 Odlukom Upravnog vijeća, uz suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Statut ustanove od 24. srpnja 2006. godine izmijenjen je na način da je zamijenjen novim Statutom od 27. rujna 2014. godine

OSTALI PODACI:

- 1 RUL - I - 708

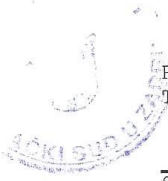
Upise u glavnu knjigu proveli su:

D004, 2015-04-20 09:49:43

Stranica: 2 od 3



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-96/3774-4	15.05.1997	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-02/120-3	31.12.2002	Trgovački sud u Zadru
0003 Tt-05/226-3	20.05.2005	Trgovački sud u Zadru
0004 Tt-08/589-3	22.07.2008	Trgovački sud u Zadru
0005 Tt-12/809-2	07.05.2012	Trgovački sud u Zadru
0006 Tt-13/1043-2	16.05.2013	Trgovački sud u Zadru
0007 Tt-15/344-2	26.02.2015	Trgovački sud u Zadru
0008 Tt-15/345-2	05.03.2015	Trgovački sud u Zadru

U Zadru, 20. travnja 2015.

Ovlaštena oseba



D004, 2015-04-20 09:49:43

Stranica: 3 od 3





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

JU NP Paklenica je za potrebe izrade ovog elaborata angažirala ovlaštenu tvrtku Zeleni servis d.o.o. iz Splita.



**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA

I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58

URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2

Zagreb, 29. svibnja 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

**R J E Š E N J E**

- I. Tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, 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 dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog 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;
  8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
  9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
  10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
  11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.

Stranica 1 od 3





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova za zaštitu 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

ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 7. svibnja 2014. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: 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; 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; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojim je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

#### **UPUTA O PRAVNOM LJEKU:**

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 1, 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.





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13 i 40/14).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

- ①. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**



**REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE**

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

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58

URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6

Zagreb, 12. lipnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

**RJEŠENJE  
o izmjeni rješenja**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.)
- II. Utvrđuje se da u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, iz točke I. ove izreke nije zaposlena Sanja Petrušić, dipl.ing.kem.teh.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenju iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

**O b r a z l o ž e n j e**

Tvrtka ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 10. lipnja 2015. zahtjev za izmjenom podataka u rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014. i KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.) izdanim po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjena se odnosi na stručnjaka Sanju Petrušić, dipl.ing.kem.teh., koja više nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i radne knjižice navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I. II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014. ) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se se pisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

**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 1, 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.



**DOSTAVITI:**

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split (**R!, s povratnicom!**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

<b>POPIS</b> 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: 517-06-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<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 dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije</i>	<i>dr.sc.Natalija Pavlus, dipl.ing.biol.</i>	<i>Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Domagoj Švaljek, struč.spec.ing.aedif.</i>
<i>2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš</i>	<i>dr.sc.Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol. Domagoj Švaljek, struč.spec.ing.aedif.</i>	<i>Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh.</i>
<i>3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća</i>	<i>dr.sc.Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol.</i>	<i>Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Domagoj Švaljek, struč.spec.ing.aedif.</i>
<i>4. Izrada programa zaštite okoliša</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>
<i>5. Izrada izvješća o stanju okoliša</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>
<i>6. Izrada izvješća o sigurnosti</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 3.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 3.</i>
<i>7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>
<i>8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 3.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 3.</i>
<i>9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 3.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 3.</i>
<i>10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>
<i>11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>



## 2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1 Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu

Planirani zahvat nalazi se u neposrednoj blizini upravne zgrade JU NP Paklenica. Uprava i informativno - prezentacijski centar NP-a Paklenica te autokamp „Nacionalni park“ kapaciteta 90 kamp jedinica nalaze se na području Zadarske županije i Općine Starigrad, unutar naselja Starigrad – Paklenica.

Planirani zahvat je smješten u neposrednoj blizini državne ceste DC 8 te je od središta naselja Starigrad – Paklenica udaljen cca 1 km.

Katastarski, zahvat je smješten na području k.o. Starigrad, na katastarskoj čestici br. 5087/1 (Slika 2.1.-1.).



Slika 2.1.-1.: Prikaz užeg područja lokacije zahvata i katastarske čestice k.č.br.5087/1 na ortofoto podlozi (izvor: DGU).



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Odvodnja sanitarno fekalne kanalizacije, za potrebe upravne zgrade JU NP Paklenica i kampa riješena je priključkom na internu vanjsku fekalnu kanalizaciju, a ista je priključena na postojeću sabirnu jamu, smještenu neposredno uz objekt upravne zgrade JU NP Paklenica.

Postojeća sabirna jama, volumena cca. 100 m<sup>3</sup>, ne zadovoljava granične vrijednosti parametara emisija otpadnih voda, sukladno aktualnoj regulativi u Republici Hrvatskoj, naročito Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

Sukladno Zakonu o gradnji (153/13), nije osigurano prikladno, regulativom zahtijevano ispuštanje otpadnih voda, kao niti vodonepropusnost objekta, čime su narušeni temeljni zahtjevi za higijenu, zdravlje stanovništva i okoliš.

Rekonstrukcija / dogradnja postojeće sabirne jame, projektom je predviđena na način da se saniraju vodopropusne betonske površine, uz ugradnju odgovarajuće opreme.

Sanacijom trenutno vodopropusnih površina postojeće sabirne jame te ugradnjom opreme prenamijeniti će se sabirna jama u uređaj 2. stupnja pročišćavanja.

Planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda sakupljati će otpadne vode dvije grupe korisnika (zaposlenici i korisnici kampa – turisti). Pročišćene otpadne vode će se upuštati u upojni bunar na lokaciji planiranog zahvata.

Na lokaciji će se u sklopu radova ugraditi i sabirna jama za prihvat sadržaja kemijskih WC-a, koji bi se koristili na lokaciji.

## 2.2 Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Predmetni zahvat, rekonstrukcija / dogradnja postojeće sabirne jame, smještene neposredno uz objekt upravne zgrade JU NP Paklenica, nalazi se na području koje prostorno – planski reguliraju slijedeći dokumenti:

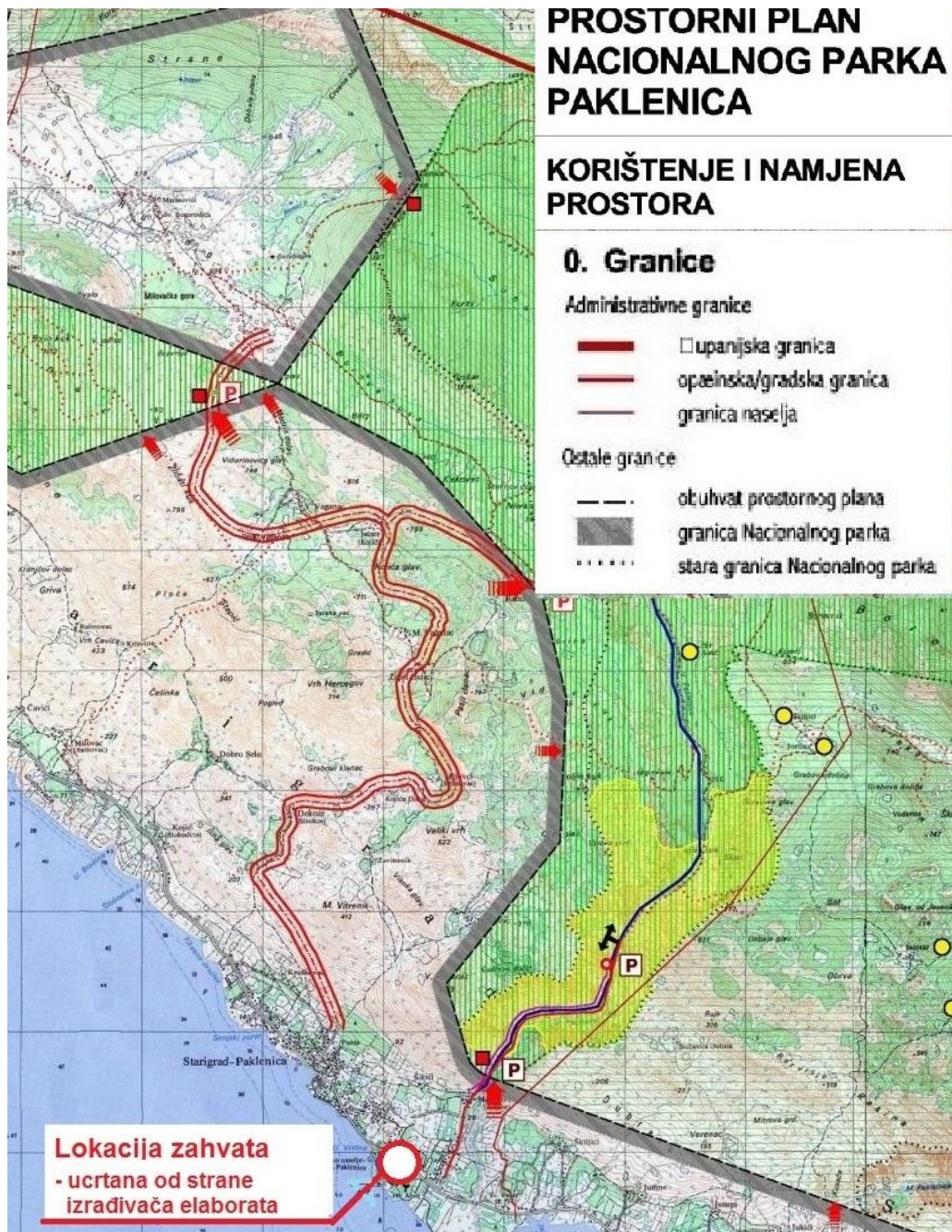
- Prostorni plan Zadarske županije, (Službeni glasnik Zadarske županije broj: 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10 i 15/14 (u daljnjem tekstu: PP Zadarske županije));
- Prostorni plan uređenja Općine Starigrad (Službeni glasnik Zadarske županije broj 16/06 i 14/11 (u daljnjem tekstu PPUO Starigrad)).

Predmetni zahvat nalazi se izvan obuhvata Prostornog plana Nacionalnog parka Paklenica (NN 23/01), kao što je prikazano na slici 2.2.-1..





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**



**Slika 2.2.-1.: Izvod iz PP Nacionalnog parka Paklenica: Korištenje i namjena prostora (NN 23/01)**

U nastavku se navode dijelovi iz dokumenata prostornog uređenja, koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata, uključujući i njegovu lokaciju:

**Prostorni plan Zadarske županije**

Obzirom na urbanu i gospodarsku izgrađenost i razvijenost naselja Zadarske županije posebno je uočljiva neadekvatna izgrađenost sustava odvodnje potrebnih za pravilno sakupljanje, pročišćavanje i dispoziciju otpadnih voda.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Kako bi se što učinkovitije spriječilo daljnje zagađenje podzemnih voda i obalnog mora i čim prije saniralo postojeće nezadovoljavajuće stanje nužno je pospješiti i ubrzati aktivnosti u svezi izgradnje adekvatnih sustava odvodnje otpadnih voda s funkcionalnim uređajima za pročišćavanje i pripadajućim ispustima.

Cjelokupno područje Zadarske županije u svezi rješavanja prikupljanja, pročišćavanja i dispozicije otpadnih voda u okvirima PP Zadarske županije podijeljeno je na priobalno područje, otoke te unutrašnje kopneno područje. Planirani zahvat lociran je u priobalnom području.

Za priobalno područje Zadarske županije mora se od pamtivijeka, zbog svoje relativno velike sposobnosti samopročišćavanja, osnovni prijamnik svih viškova ljudskih djelatnosti, pa tako i potrošnih voda. Obalno mora je dio općeg krajolika, pa je iz estetskih i zdravstvenih razloga potrebno očuvati njegovu prirodnu kakvoću. Također i zbog gospodarske orijentacije u kojoj turizam zauzima primarno mjesto nužno je na cijelom prostoru Županije, održati mora u stanju visoke kvalitete provodeći stalnu zaštitu morske vode od onečišćenja otpadnim tvarima.

Da bi se osigurala zaštita mora, očuvala tražena kvaliteta morske vode, omogućilo održanje i razvoj svih biotropnih sustava u njemu, sve otpadne vode iz naselja ovog dijela Županije moraju se prethodno pročititi do stupnja koji neće ugroziti čistoću i utvrđene pokazatelje kvalitete mora.

Stoga se u svim naseljima priobalnog dijela Zadarske županije mora što prije izgraditi kolektorska mreža i uređaji s nužnim stupnjem čišćenja, primjenom razdjelnog sustava odvodnje, te ispuštanje, nakon odgovarajućeg pročišćavanja, u morski recipijent.

Nužno je provoditi stalno praćenje količine i kvalitete ispuštene otpadne vode te kvalitete prijamnika, kako bi se na vrijeme uočila potreba za većim stupnjem pročišćavanja.

Stupanj pročišćavanja odredit će se obzirom na količine i sastav otpadnih voda, karakteristike i prijemnu moć morskog recipijenta na lokaciji ispusta efluenta u more, a na način da ispuštene otpadne vode ne djeluju štetno na postojeći ekosustav mora, da se omogući sadašnji i planirani način korištenja obalnog mora, zadovolji sadašnja i omogući prilagodba budućoj zakonskoj regulativi.

Paralelno s definiranjem konceptijskih rješenja, mora se pristupiti etapnoj izgradnji sustava odvodnje, nastojeći da svaka etapa izgradnje predstavlja funkcionalno zaokruženu cjelinu:

- Za područje grada Zadra predviđena je etapna izgradnja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje.
- Odvodnja otpadnih voda za područje "Biogradske rivijere", tj. za naselja: Sv. Petar, Turanj, Sv. Filip i Jakov, Biograd na Moru, Pakoštane i Drage, predviđena je razdjelnim sustavom odvodnje i centralnim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda.
- Za naselja Podvelebitskog područja mora se također odabrati zajednički razdjelni sustav odvodnje s dispozicijom adekvatno pročišćenih otpadnih voda u more Podvelebitskog kanala.

Oborinske vode ispustit će se kratkim ispustima u more ili preko upojnih bunara u podzemlje.





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

Lokacija postojeće predmetne sabirne jame (ucrtane od strane izrađivača elaborata) prikazana je na kartografskom prikazu 2.2. Vodoopskrbni sustav ( vidi sliku 2.2.-2.).



**Slika 2.2.-2.: Izvod iz PP Zadarske županije: 2.2 Vodnogospodarski sustav (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 02/01, 06/04, 02/05, 17/06, 03/10 i 05/14)**

U odredbama za provođenje navodi se:

**Članak 71.**

*Sustav odvodnje usklađen je sa Studijom zaštite voda na području Zadarske županije, koja je dala načelna rješenja odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda svih gradova i naselja na cijelom području Županije te prijedlog kategorizacije vodotoka, odnosno obalnog mora. Planom prikazana rješenja nisu konačna, odnosno moguća su drukčija rješenja ukoliko se opravdanost istih dokaže tehno - ekonomskom analizom.*

*Kod izrade daljnje dokumentacije odvodnje otpadnih voda potrebno je izvršiti detaljnu analizu*



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

*predloženih sustava, dati optimalni način odvodnje, odrediti stupanj i način pročišćavanja, te odrediti faznosti izgradnje istih vodeći se planiranim razvojem naselja.*

*Za naselja odnosno građevine koji neće moći biti uključeni u sustav javne odvodnje ili do njihovog uključivanja u sustav, moguća je realizacija pojedinačnih objekata s prihvatom otpadnih voda u vodonepropusne sabirne jame i odvozom putem ovlaštenog pravnog subjekta ili izgradnjom vlastitih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a sve ovisno o uvjetima na terenu te uz suglasnost i prema uvjetima Hrvatskih voda.*

Rekonstrukcija / dogradnja postojeće sabirne jame, na način da se saniraju vodopropusne betonske površine, uz ugradnju odgovarajuće opreme kako bi se postigao 2. stupanj pročišćavanja, usklađena je sa zahtjevima PP Zadarske županije za područje upravne zgrade i autokampa.

### **Prostorni plan uređenja Općine Starigrad**

Sve urbane (sanitarno – potrošne) otpadne vode iz stambenih i ostalih građevina na području općine Starigrad uglavnom se disponiraju u tlo ili u obalno more izravno bez ikakvog prethodnog pročišćavanja.

Otpadne vode najčešće se sakupljaju u tzv. "crnim jamama" i to za svaku građevinu pojedinačno. Kako su ove jame izgrađene kao potpuno vodopropusne, otpadne tvari iz istih u znatnoj mjeri zagađuju podzemlje i obalno more. To naročito dolazi do izražaja za vrijeme ljetne sezone kada se količina ovih otpadnih voda višestruko povećava.

Da bi se na području općine Starigrad osiguralo neograničeno korištenje obalnog mora prema planiranoj namjeni treba provesti kvalitetnu zaštitu cjelokupnog pripadajućeg dijela morskog akvatorija Velebitskog kanala od zagađivanja.

Ako se nastavi sa sadašnjim načinom upravljanja otpadnim vodama na ovom području nastat će nepoželjne promjene u okolišu, koje će značajno utjecati na: pogoršanje kvalitete površinskih voda, prvenstveno mora, povećanje opasnosti za ljudsko zdravlje, smanjenje vrijednosti građevnog zemljišta, gubitak prihoda od turizma uslijed smanjenja broja turista zbog sniženja kvalitete vode i kupališnih prostora, te smanjenje prihoda od ribarstva.

Porastom broja žitelja i planiranim razvojem turizma još više će se povećati opasnost od štetnih posljedica za sve vitalne elemente prirodne okoline, naročito za morski akvatorij i biološke zajednice u njemu.

U svezi s iznalaženjem rješenja za problematiku odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na cjelokupnom području općine Starigrad do sada je izrađena ova projektna dokumentacija:

- "Studija zaštite voda na području Zadarske županije", izrađena od "Hidroprojekt-ing" d.o.o. iz Zagreba i "Hidroing" d.o.o. iz Osijeka 2005. godine,



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

- Idejno rješenje "Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda općine Starigrad", izrađeno od "Hidroprojekt-ing" d.o.o. iz Zagreba 2006. godine.

U "Studiji zaštite voda na području Zadarske županije" definirano je koncepcijsko rješenje sakupljanja, pročišćavanja i dispozicije otpadnih voda i za cjelokupno područje općine Starigrad. Obzirom na prirodno – geografske karakteristike, veličinu naselja, gospodarski razvoj i osobine prijarnika na području općine Starigrad predloženo je rješenje kojim se odvodnja i pročišćavanje urbanih otpadnih voda rješava preko dva zasebna javna sustava odvodnje Starigrad i Tribanj.

Sustav odvodnje Starigrad obuhvaća naselja Starigrad i Seline. Predviđeni ukupni kapacitet uređaja za pročišćavanje ovog sustava odvodnje iznosi 9300 ES.

Sustav odvodnje Tribanj obuhvaća istoimeno naselje. Predviđeni ukupni kapacitet uređaja za pročišćavanje ovog sustava odvodnje iznosi 3290 ES.

Za oba sustava odvodnje planirana je primjena tzv. razdjelnog tipa odvodnje s izgradnjom kanalizacijske mreže, kojim se sakupljaju i odvođe uglavnom urbane (fekalne) otpadne vode i eventualno prethodno pročišćene industrijske otpadne vode. Sakupljanje oborinskih otpadnih voda ovom kanalizacijskom mrežom nije predviđeno niti dopušteno.

Tehničko rješenje odvodnje i pročišćavanja sastoji se u tome da se otpadne vode prikupljaju i transportiraju gravitacijskim kolektorima do najbliže crpne postaje odakle se tlačnim cjevovodom prepumpavaju na sljedeći više položeni gravitacijski kolektor i tako sve do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Kod oba uređaja pročišćene otpadne vode ispuštaju se podmorskim ispustom u Velebitski kanal.

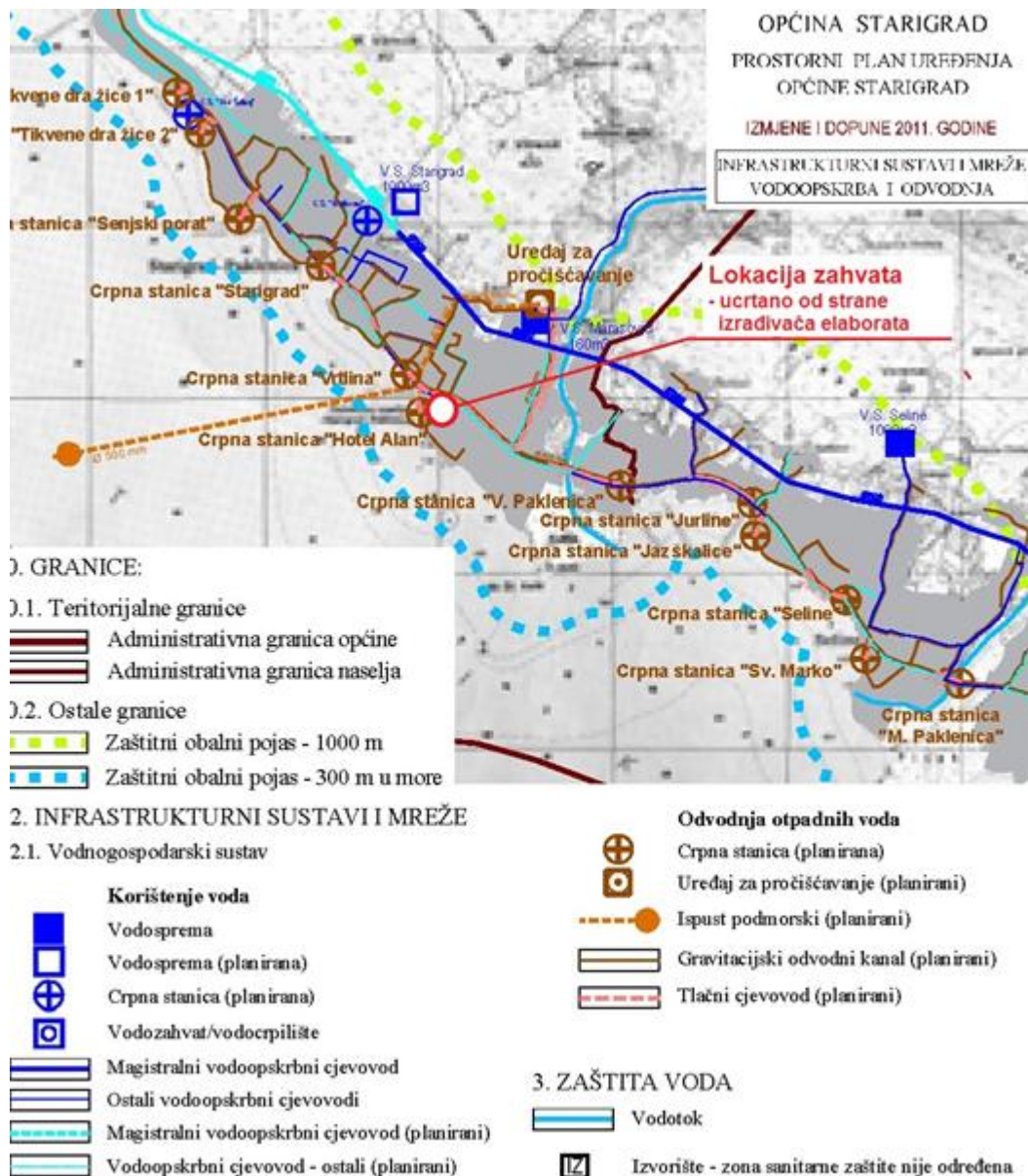
Autokamp „Nacionalni park“ te upravna zgrada JU NP-a Paklenica uz koju je smještena postojeća propusna sabirna jama nalaze se unutar granica Aglomeracije Starigrad Zadarski.

Prostornim planom određena lokacija planiranog UPOV-a (uređaj za pročišćavanje otpadnih voda) za Aglomeraciju Starigrad Zadarski te lokacija postojeće predmetne sabirne jame (ucrtana od strane izrađivača elaborata) vidljive su na kartografskom prikazu 2.2. Vodoopskrbni sustav (vidi sliku 2.2.-3.).





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

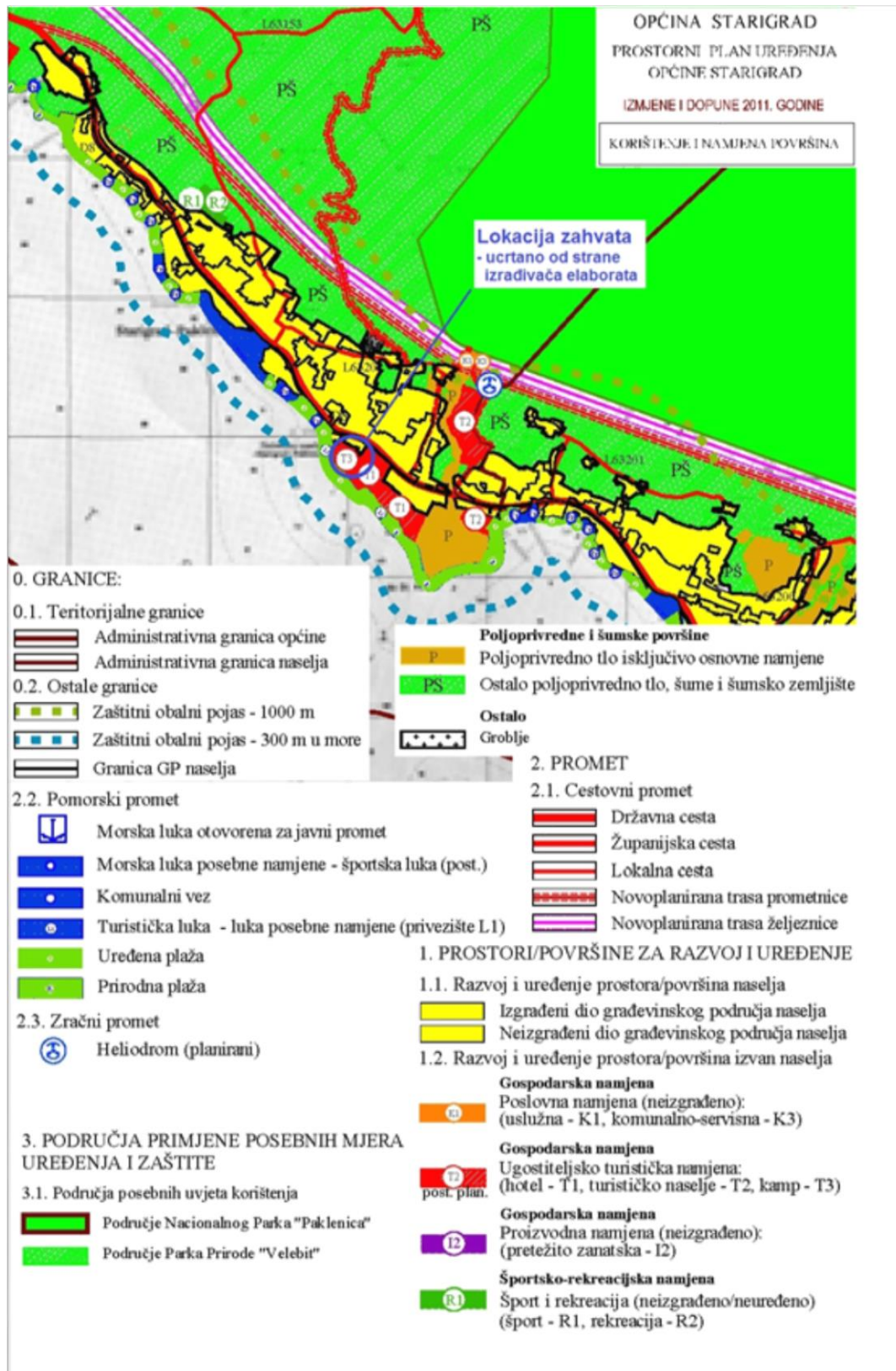


**Slika 2.2.-3.: PPUO Starigrad: 2.b. Vodoopskrba i odvodnja (Službeni glasnik Zadarske županije broj 16/06 i 14/11).**

Prema namjeni prostora, koja je definirana u PPUO Starigrad i prikazana u kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora vidljivo je da se lokacija predmetnog zahvata nalazi unutar prostora ugostiteljsko – turističke namjene (zone T3 - kamp), vidi sliku 2.2.-4.



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**



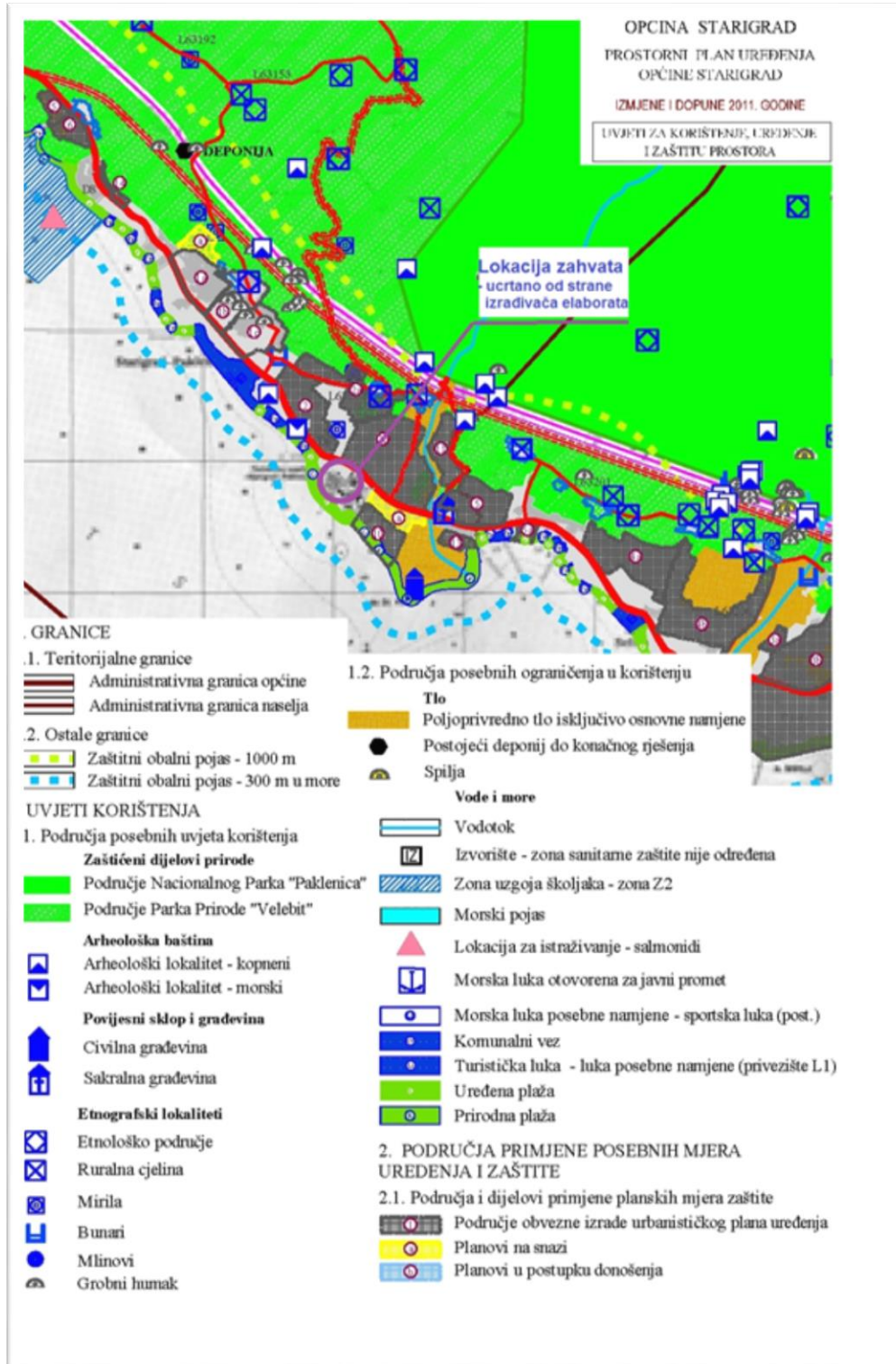
Slika 2.2.-4.: PPUO Starigrad: 1. Korištenje i namjena prostora (Službeni glasnik Zadarske županije broj 16/06 i 14/11).





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Iz kartografskog prikaza 3.a. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, vidljivo je da je lokacija zahvata unutar područja Parka Priode Velebit, izvan zona sanitarne zaštite izvorišta te izvan povijesnih i graditeljskih cjelina i arheoloških lokaliteta (vidi sliku 2.2-5.).



Slika 2.2.-5.: PPUO Starigrad: 3.a. Uvjeti korištenja i zaštite prostora (Službeni glasnik Zadarske županije broj 16/06 i 14/11).



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

U odredbama za provođenje navodi se:

**Članak 67.**

*Planom se prihvaća konceptijsko rješenje sakupljanja, pročišćavanja i dispozicije otpadnih voda za cjelokupno područje općine Starigrad, koje je definirano u "Studiji zaštite voda na području Zadarske županije" iz 2005. godine ("Hidroprojekt-ing" d.o.o. iz Zagreba i "Hidroing" d.o.o. iz Osijeka) i u idejnom rješenju "Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda općine Starigrad" iz 2006. godine ("Hidroprojekt-ing" d.o.o. iz Zagreba), a koje predviđa izgradnju dva zasebna sustava odvodnje: sustav odvodnje Starigrad i sustav odvodnje Tribanj.*

**Članak 70.**

*Do izgradnje javnog sustava odvodnje sve nove građevine u izgrađenom dijelu i neizgrađenom, ali komunalno uređenom dijelu GP (kapaciteta do 10 ES) moraju pojedinačno rješavati odvodnju svojih urbanih (fekalnih) otpadnih voda sakupljanjem u kvalitetno izgrađenim tipskim kućnim uređajima za pročišćavanje (npr. vodonepropusne septičke sabirne jame). Nakon izgradnje javnog sustava odvodnje sve građevine se moraju priključiti na isti. Navedeni uvjeti odnose se na građevinska područja naselja i izdvojena GP u prostoru obuhvata ZOP-a.*

**Članak 71.**

*Dozvoljava se primjena i manjih gotovih tipskih uređaja za pročišćavanje urbanih (fekalnih) otpadnih voda koji moraju biti što jednostavniji za izvedbu i održavanje, a s povoljnim tehničkim, ekološkim i ekonomskim pokazateljima (bio diskovi i sl.). Primjenjuje se za veće građevine u izgrađenim i neizgrađenim ali komunalno uređenim dijelovima GP (kapaciteta više od 10 ES).*

**Članak 73.**

*Oborinske otpadne vode moraju se najkraćim putem uglavnom površinski, ili preko posebnog sustava otvorenih ili zatvorenih kanala, odvesti u obalno more ili okolni teren. Oborinske otpadne vode sa svih površina većih parkirališta, garaža, servisa, benzinskih postaja i sl., gdje se javlja veća opasnost od izlivanja ulja i nafte, moraju se obraditi preko separatora za izdvajanje ulja i masnoća prije upuštanja u tlo ili obalno more.*

Rekonstrukcija / dogradnja postojeće sabirne jame, na način da se saniraju vodopropusne betonske površine, uz ugradnju odgovarajuće opreme kako bi se postigao 2. stupanj pročišćavanja, usklađeno je sa zahtjevima PPUO Starigrad, za područje upravne zgrade i autokampa. Istim je eksplicitno zahtijevano da se za objekte > 10 ES izgrade lokalni uređaji za biološko pročišćavanje. Upravna zgrada i autokamp zahtijevaju UPOV kapaciteta 150 ES.

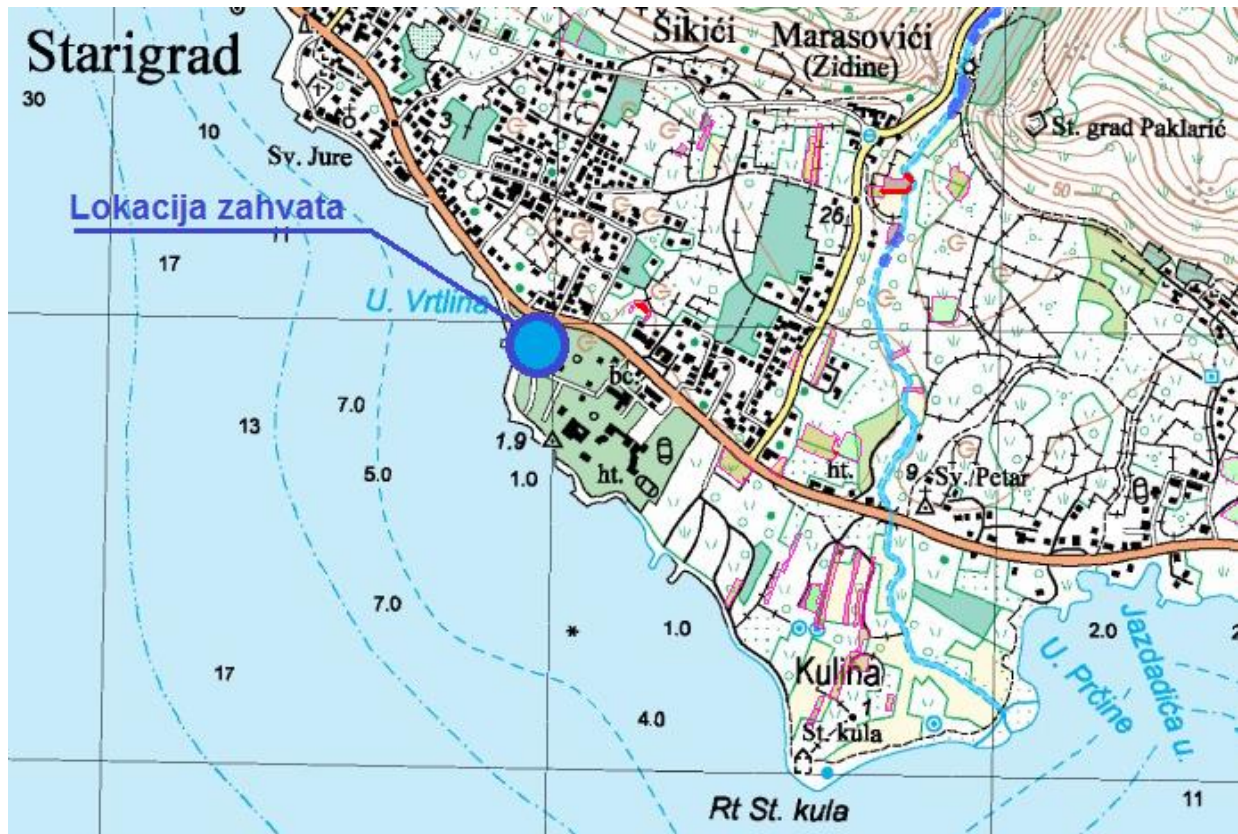




## 2.3 Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

### 2.3.1 Položaj zahvata u prostoru

Predmetni zahvat nalazi se na području Zadarske županije i općine Starigrad u naselju Starigrad – Paklenica te je udaljen cca 1 km od središta Starigrada. Zahvat se katastarski nalazi u katastarskoj općini Starigrad, na katastarskoj čestici 5087/1 površine 6.947 m<sup>2</sup>. Planirani zahvat se ne nalazi na području NP Paklenica, ali se nalazi na području PP Velebit (vidi sliku 2.3.1.-1.).



Slika 2.3.1.-1.: Pregledna situacija na topografskoj karti (izvor: Arkod)

Planirani zahvat ima pristup na javno – prometnu površinu preko asfaltirane ulice koja se nastavlja na državnu cestu D8.

#### **Stanovništvo i naselja u blizini zahvata**

Općina Starigrad smještena je u sjeverozapadnom dijelu zadarske županije, podno najveće hrvatske planine - Velebita. Formirana je Zakonom o područjima županija, gradova i općina koji je donio Hrvatski državni sabor 1992. godine. U svom sastavu općina Starigrad ima tri naselja i to:

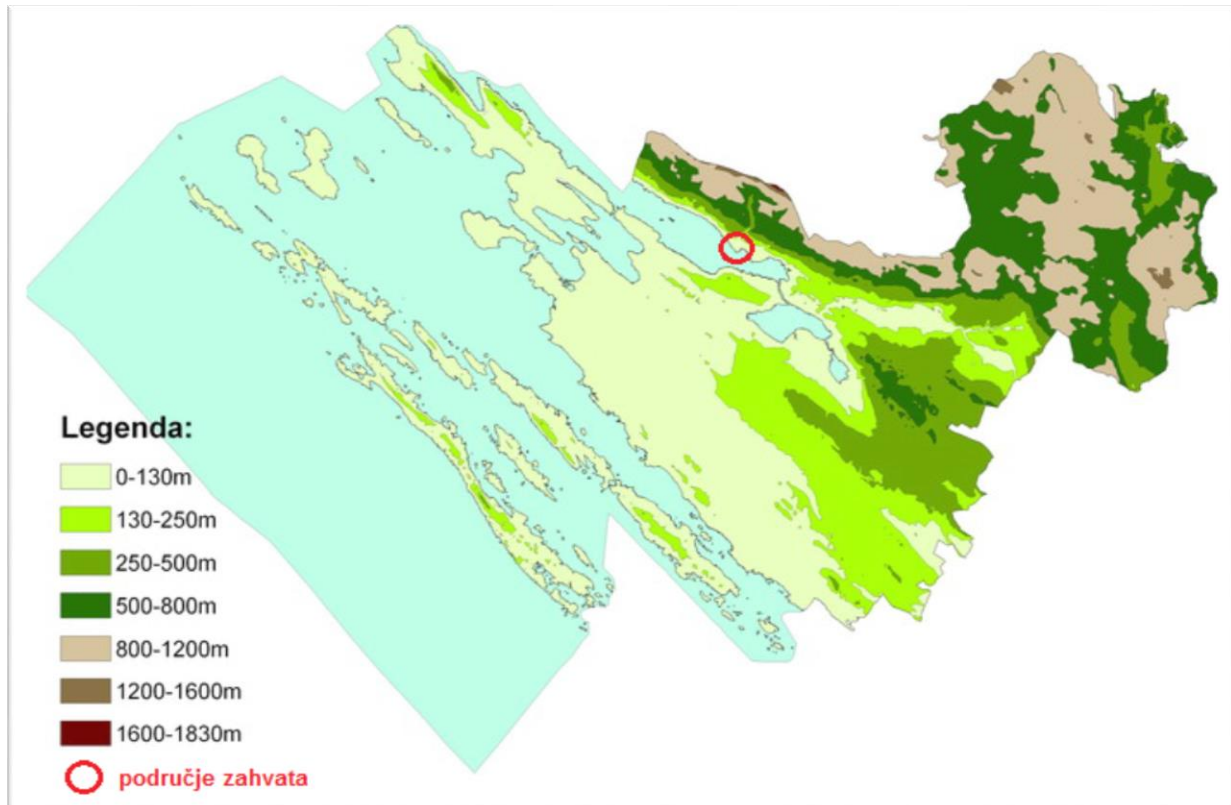
- Starigrad Paklenica;
- Seline i
- Tribanj.

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine Starigrad živi 1.876 stanovnika.



### 2.3.2 Geografske i reljefne karakteristike područja

Općini Starigrad pripada prostor od 170,09 km<sup>2</sup> što iznosi 4,6% kopnenog teritorija zadarske županije. Starigrad se nalazi na krajnjem sjeverozapadnom dijelu Zadarske županije, a zemljopisno pripada sjevernoj Dalmaciji. Naselja općine protežu se duž dvadesetak kilometara obale Jadranskog mora, a nadvisuje ih planina Velebit, na čijim se južnim padinama nalazi Nacionalni park Paklenica. Ovo područje u cijelosti je u zaštićenom prirodnom okruženju, jer Velebit zajedno sa obalom od 1981. godine ima status parka prirode.



Slika 2.3.2.-1.: Reljefna karta Zadarske županije.

Prema geomorfološko – reljefnim obilježjima, prostor Zadarske županije može se raščlaniti u nekoliko značajno različitih cjelina. Ravni kotari su područje ravničarskog i brežuljkastog karaktera, visinski raščlanjeno na izdužene doline i uzvišenja do 300 m nadmorske visine. Na njega se nastavlja priobalno područje (od Zadra do Biograda), gdje spada i područje planiranog zahvata, do 100 m nadmorske visine, kao tipičan primjer dalmatinskog tipa obale s karakterističnim paralelnim pružanjem reljefnih oblika u dinarskom smjeru, što se najbolje očituje u horizontalnoj razvedenosti obale. Dalmatinski tip obale obilježava i otoke, koji dosežu visine redovito preko 200 m, a ponegdje i preko 300 m (Vela Straža na Dugom Otoku s 337 m). Izuzetak je otok Pag, koji reljefno odgovara Ravnim Kotarima s kojima je u prošlosti bio povezan. Velebit, kao visinski posebno izraženu cjelinu, obilježavaju vrhovi koji prelaze 1.700 m nadmorske visine (Vaganski vrh s 1.757 m, Sveto brdo s 1.753 m). Na njegov jugoistočni dio nadovezuje se Bukovica s obilježjima tipičnoga krškog pobrđa i zaravni, visina od 300 – 500 m nadmorske visine i više. Pobrđa okružuju dolinu rijeke Zrmanje s poljima (Žegarsko, Bogatničko, Bilišansko i Krupsko polje). Naposljetku, tu je istočni dio ličko-krbavsko-podunskog prostora s poljima (Gračačko polje, Velika i Mala Popina) i kotlinama, okruženim Velebitom s južne, Ličkim



sredogorjem sa zapadne, te Plješevicom s istočne strane. Prosječna nadmorska visina ovog područja je oko 550 m, s time da na pojedinim dijelovima visina prelazi i 1000 m.

### **2.3.3 Geološke karakteristike prostora**

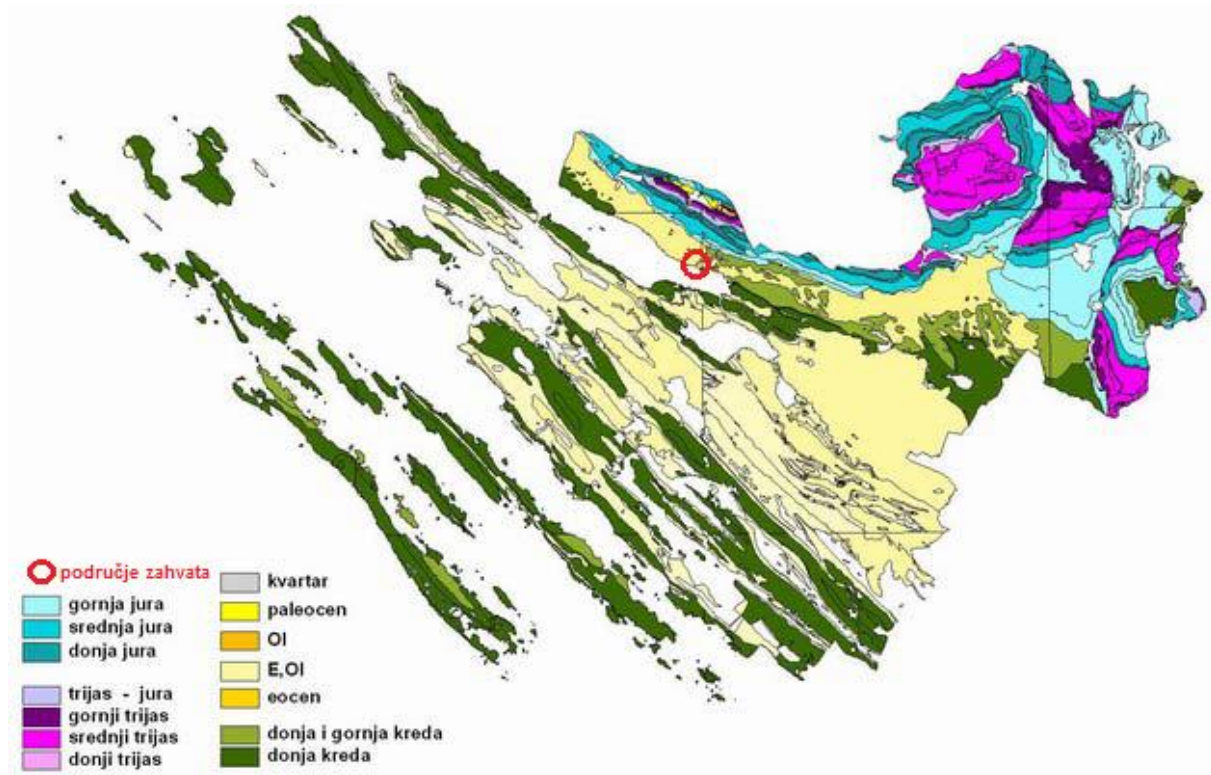
Zbog karbonatne građe ovaj prostor karakterizira iznimno bogatstvo hidroloških i geomorfoloških oblika i pojava. Manita peć i Jama Vodarica najpoznatiji su speleološki objekti.

Na ovom području se nalaze uglavnom karbonatne stijene visokog stupnja okršenosti, koje su razlomljene tektonskim procesima i vodopropusne zbog poroznosti, koja je nastala uslijed djelovanja vode. Najstariji stratigrafski član šireg područja predstavljaju donjokredne vapnenačke breče i vapnence u izmjeni. Vapnenac je dobro uslojen, smeđe do svijetlosmeđe boje i prosječne debljine slojeva 20 – 80 cm. Najmlađi dio krednih naslaga tvore senonski vapnenci, koji se kontinuirano nastavljaju na naslage turona. U litološkom pogledu to su sivosmeđi dobro uslojeni vapnenci, koji se mjestimično cjepaju u tanke ploče. Plitko školjkastog su loma, gusti i kompaktni s mjestimično naglašenom laminacijom. Na starijim i mlađim naslagama u normalnom i anormalnom odnosu su oligocenske naslage vapnenačkih breča. Sediment kvartara tj. holocenske naslage pojavljuju se u podmorju istraživanog područja. Obalni dio istraživanog područja tvore vapnenci, a dominantni član je senonski vapnenac. Vapnenci su izražene slojevitosti, a zbog boranja prostorni položaj slojeva je različit – nagnuti su uglavnom prema sjeveroistoku. Marinski sediment (bliže obali) je po sastavu pretežito krupnozrnasti ljušturasti pijesak rahle konzistencije do šljunkoviti pijesak. Prema dubini veličina zrna se smanjuje, a raste sadržaj prašinaste komponente.<sup>1</sup>

Na slici 2.3.3.-1. dana je geološka karta Zadarske županije.

<sup>1</sup> Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Općine Starigrad“, Oikon 2015.





Slika 2.3.3.-1.: Geološka karta Zadarske županije.

## 2.3.4 Hidrološke karakteristike

Područjem općine Starigrad protječe više vodotoka, (Orljača, Kusača, Mala Paklenica, Bezimenjača, Suha draga, Velika Paklenica, Punta, Šilježetarica, Potočnjak, Bukovi potoci, Virine, Kozjača, Škrbića draga, Matic, Lombardić, Brnica, Kruščica, Paripovača, Običaj, Lisarica, Sv. Magdalena), koji uglavnom imaju karakteristike povremenih vodotoka. Najznačajniji vodotoci su: Velika Paklenica, koji se ulijeva u obalno more u naselju Starigrad, te Mala Paklenica, koji se ulijeva u obalno mora u naselju Seline.

### 2.3.4.1 Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasa: 008-02/16-02/0000008, Urbroj: 15-16-1), a u svrhu provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš i izradu potrebne dokumentacije za zahvat „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“, u nastavku se dostavljaju karakteristike površinskih vodnih tijela (Tablica 2.3.4.1. – 1.), a stanje tih vodnih tijela prikazano je u (Tablicama 2.3.4.1.-1a. - 2a.) prema Planu upravljanja vodnim područjem<sup>2</sup>, za razdoblje 2013. – 2015.

<sup>2</sup> Plan upravljanja vodnim područjima donesen je na sjednici Vlade RH, 20. lipnja 2013. godine (Narodne novine br. 82/2013)



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

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 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu, a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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 s 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 na tom vodnom području (Tekućice: Jadransko vodno područje ekotip 15A).

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela dano je u Tablica 2.3.4.1.-3..

**Tablica 2.3.4.1.-1.: Karakteristike vodnog tijela JKRN925018:**

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA JKRN925018	
Šifra vodnog tijela Water body code	JKRN925018
Vodno područje River basin district	Jadransko vodno područje
Podsliv Sub-basin	-
Ekotip Type	T19A
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	HR
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	Nacionalno
Neposredna slivna površina (računska za potrebe PUV) Immediate catchment area (estimate for RBMP purposes)	2.95 km <sup>2</sup>
Ukupna slivna površina (računska za potrebe PUV) Total catchment area (estimate for RBMP purposes)	29.9 km <sup>2</sup>
Dužina vodnog tijela (vodotoka s površinom sliva većom od 10 km <sup>2</sup> ) Length of water body (watercourses with area over 10 km <sup>2</sup> )	4.43 km
Dužina pridruženih vodotoka s površinom sliva manjom od 10 km <sup>2</sup> Length of adjoined watercourses with area less than 10 km <sup>2</sup>	0.03 km
Ime najznačajnijeg vodotoka vodnog tijela Name of the main watercourse of the water body	V. Paklenica



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

**Tablica 2.3.4.1.-1a.: Stanje vodnog tijela JKRN925018 (tip T19A )**

Stanje		Pokazatelji	Procjena stanja	Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za*	
				procijenjeno stanje	dobro stanje
Ekološko stanje	Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće	BPK <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /l)	vrlo dobro	< 2,5	< 3,6
		KPK-Mn (mg O <sub>2</sub> /l)	vrlo dobro	< 4,0	< 5,6
		Ukupni dušik (mg N/l)	vrlo dobro	< 1,5	< 2,1
		Ukupni fosfor (mg P/l)	vrlo dobro	< 0,15	< 0,26
	Hidromorfološko stanje		vrlo dobro	<0,5%	<20%
Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima			vrlo dobro		
Kemijsko stanje			dobro stanje		
*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 89/2010)					



**Slika 2.3.4.1.-1.: Vodno tijelo JKRN925018**



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

Ekološko stanje vodnog tijela JKRN925018 (tip T19A) (Slika 2.3.4.1.-1.) prema biološkoj potrošnji kisika (BPK<sub>5</sub>) je vrlo dobro, prema kemijskoj potrošnji kisika (KPK) je vrlo dobro, prema ukupnom dušiku je vrlo dobro, i prema ukupnom fosforu, vrlo dobro. Hidromorfološko stanje je vrlo dobro, ukupno stanje po kemijskim i fizikalno-kemijskim te hidromorfološkim elementima je vrlo dobro. Kemijsko stanje vodnog tijela okarakterizirano je kao: „dobro stanje“ (Tablica 2.3.4.1.-1a).

**Tablica 2.3.4.1.-2.: Karakteristike vodnog tijela priobalne vode O313-JVE**

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA PRIOBALNE VODE O313-JVE	
Šifra vodnog tijela Water body code	O313-JVE
Vodno područje River basin district	J (Jadransko vodno područje)
Ekotip Type	O313
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	Nacionalno vodno tijelo
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	Nacionalna

**Tablica 2.3.4.1.-2a.: Stanje vodnog tijela O313-JVE (tip O313)**

Stanje		Pokazatelji	Procjena stanja
Ekološko stanje	Stanje kakvoće	Fitoplankton	vrlo dobro/referentno
		koncentracija hranjivih soli	vrlo dobro/referentno
		zasićenje kisikom	vrlo dobro/referentno
		koncentracija klorofila α	vrlo dobro/referentno
		Makroalge	vrlo dobro
		Posidonia oceanica	vrlo dobro
		bentoski beskralješnjaci	NP*
	Hidromorfološko stanje**		vrlo dobro
Ekološko stanje			vrlo dobro
Kemijsko stanje			dobro
Ukupno procijenjeno stanje			dobro
*nema podataka			
**ekspertna procjena			

Ekološko stanje vodnog tijela O313-JVE (tip O313) (Slika 2.3.4.1.-2.) prema stanju kakvoće (fitoplankton, koncentracija hranjivih soli, zasićenje kisikom, koncentracija klorofila α, makroalge, Posidonia oceanica) je vrlo dobro. Hidromorfološko stanje je vrlo dobro, ekološko stanje je vrlo dobro, kemijsko stanje dobro, ukupno procijenjeno stanje dobro.





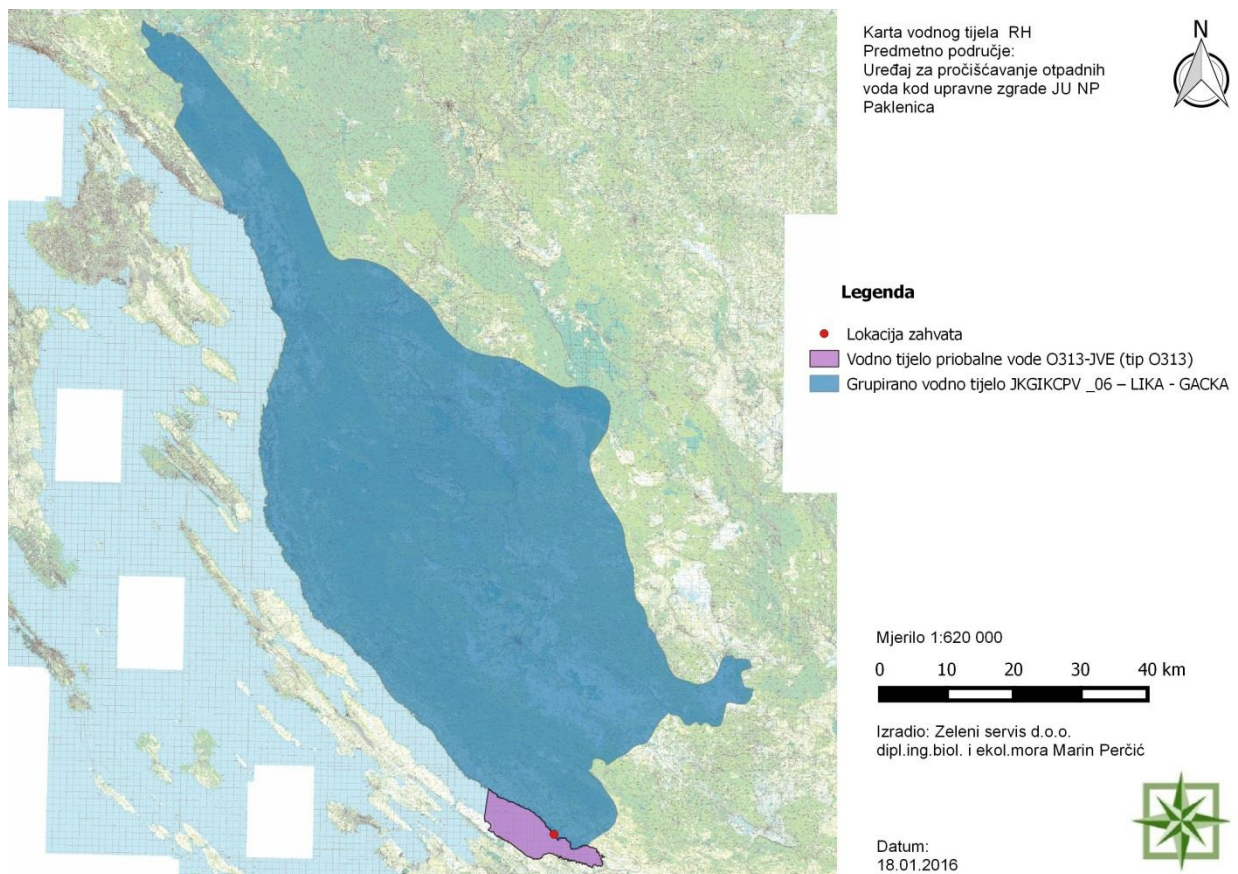
## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Tablica 2.3.4.1.-3.: Stanje grupiranog vodnog tijela JKGICPV\_06 – LIKA – GACKA

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

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela prema tablici 2.3.4.1.-3. je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Planirani zahvat se nalazi na granici između grupiranog vodnog tijela JKGICPV\_06 – LIKA – GACKA i vodnog tijela O313-JVE (tip O313) (Slika 2.3.4.1.-2.).



Slika 2.3.4.1.-2.: Karta stanja vodnog tijela, grupirano vodno tijelo JKGICPV\_06-LIKA-GACKA

### 2.3.4.2 Kriteriji za ispuštanje efluenta

Sukladno Izvedbenom projektu (APZ HIDRIA, Zagreb, 2015.), recipijent otpadnih voda sa predmetnog UPOV-a biti će tlo/podzemlje na lokaciji neposredno uz UPOV.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Prilikom određivanja kriterija za ispuštanje efluenta korištena je u trenutku pripreme dokumentacije važeća zakonska regulativa:

- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (80/13, 43/14 i 27/15)

U Izvedbenom projektu je navedeno da prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10) područje Kampa Paklenica, odnosno UPOV-a „JU NP Paklenica“ ne spada u osjetljiva područja.

**Slika 2.3.4.2.-1.: Osjetljivost područja sukladno Odluci o osjetljivosti područja (NN 81/10).**



Sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, u koji je transponirana Direktiva o komunalnim otpadnim vodama, ovisno o veličini aglomeracije i osjetljivosti područja otpadne vode potrebno je pročišćavati sukladno slijedećoj tablici:



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

**Tablica 2.3.4.2.-1. Zahtjevani stupanj pročišćavanja prema Pravilniku (80/13, 43/14, 27/15).**

Osjetljivost područja	Veličina aglomeracije	Sustav odvodnje	Stupanj pročišćavanja
Manje osjetljivo	< 2000 ES	Bez zahtjeva	Odgovarajući (najmanje I. stupanj), za postojeći sustav odvodnje
	2000 – 10000 ES	Opremiti sa sustavom odvodnje	Odgovarajući (najmanje I. stupanj)
	> 10000 ES	Opremiti sa sustavom odvodnje	prvi (I) + drugi (II)
Osjetljivo	< 2000 ES	Bez zahtjeva	Odgovarajući (najmanje I. stupanj), za postojeći sustav odvodnje
	2000 – 10000 ES	Opremiti sa sustavom odvodnje	Odgovarajući (najmanje II. stupanj)
	> 10000 ES	Opremiti sa sustavom odvodnje	prvi (I) + drugi (II) + treći (III)

Iz prethodne tablice proizlazi, obzirom da je za područje kampa i Upravne zgrade već izgrađen sustav odvodnje, da je za UPOV JU NP Paklenica nužan „odgovarajući stupanj pročišćavanja“.

Kako je recipijent otpadnih voda tlo/podzemlje, sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, čl. 7<sup>3</sup>, a obzirom da u okolici ispusta ne postoji zona sanitarne zaštite izvorišta, može se izvesti zaključak da će uvođenjem drugog stupnja pročišćavanja, uz osiguranje vodonepropusnosti svih komora postojećeg AB objekta, kvaliteta efluenta biti značajno poboljšana od kvalitete koju trenutno ostvaruje postojeća jama.

Nadalje, na UPOV JU NP „Paklenica“ primjenjiv je i članak 9., st. (1) gdje se navodi: „(1) Ispuštanje pročišćenih otpadnih voda iz zahvata u podzemne vode iznimno je dopušteno samo neizravno, i to u slučajevima kada je prijamnik tih voda toliko udaljen od mjesta zahvata odnosno mjesta ispuštanja da bi odvođenje pročišćenih otpadnih voda prouzročilo nesrazmjerne materijalne troškove u odnosu na ciljeve zaštite podzemnih voda te ako se dokaže da ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode nema negativnog utjecaja na stanje podzemnih voda i vodnog okoliša.“

Prema st. (2), čl. 9: (2) analiza utjecaja iz stavka 1. ovoga članka nije potrebna za ispuštanje sanitarnih otpadnih voda iz individualnih objekata opterećenja manjeg od 50 ES, uz obveznu primjenu pročišćavanja sukladno odluci o odvodnji otpadnih voda.

Kako će UPOV biti opremljen egalizacijskim spremnikom vršno opterećenje će se egalizacijskim bazenom razrijediti na zakonom propisanu veličinu (< 50 ES).

Nakon uspješnog puštanja u pogon, i mjerenja kvalitete mora, može se donijeti zaključak o eventualnim dodatnim mjerama zaštite podzemlja.

Zaključno, primjenom 2. stupnja pročišćavanja postizati će se znatno bolja kvaliteta efluenta od sadašnje. Temeljem svega navedenog, ovim projektom je predložen i razrađen Izvedbeni projekt dogradnje postojeće sabirne jame na 2. stupanj pročišćavanja s upojnom jamom.

<sup>3</sup> Pravilnik (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16), Čl. 7, st. (13) Komunalne otpadne vode iz sustava javne odvodnje prije ispuštanja u vode u osjetljivom području pročišćavaju se drugim stupnjem pročišćavanja za ispuštanja iz aglomeracija s opterećenjem od 2 000 do 10 000 ES.





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Pravilnikom (80/13, 43/14, 27/15, 3/16) su određene i granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda pročišćenih na uređaju s II. stupnjem pročišćavanja, prikazane u tablici u nastavku:

**Tablica 2.3.4.2.-2: Granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda za UPOV JU NP Paklenica:**

Stupanj pročišćavanja	Pokazatelj	Granična vrijednost	Najmanje smanjenje ulaznog opterećenja
II.	Suspendirane tvari	35 mg/l	90%
	Biokemijska potrošnja kisika BPK <sub>5</sub>	25 mg/l	70 %
	Kemijska potrošnja kisika – KPK	125 mg/l	75%

Vezano za Plan provedbe Vodno-komunalnih direktiva (PPVKD, NN 11/10) koja sadrži dogovorene aktivnosti i rokove vezane uz provedbu vodno-komunalnih direktiva i predstavlja temelj za pojašnjenje zahtjeva za prijelaznim razdobljima:

Usklađenje s Direktivom o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda i njena provedba se u najvećem djelu odnosi na izgradnju sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, te kontrolu ispuštanja komunalnih otpadnih voda za 294 aglomeracije s opterećenjem većim od 2.000 ES, a uključuje i odredbe koje se odnose na otpadne vode prehrambenih industrija priključenih na sustave javne odvodnje. Propisani rokovi usklađenja i zahtijevani stupnjevi pročišćavanja komunalnih otpadnih voda ovise o veličini sustava odvodnje i osjetljivosti područja - recipijenta pročišćenih otpadnih voda.

Obzirom na postojeće stanje izgrađenosti sustava i postojeće koncepcije razvoja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, najprimjerenijim je ocijenjen pristup po kome je područje jedne aglomeracije priključeno na jedan sustav za prikupljanje i odvodnju otpadnih voda i jedan uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

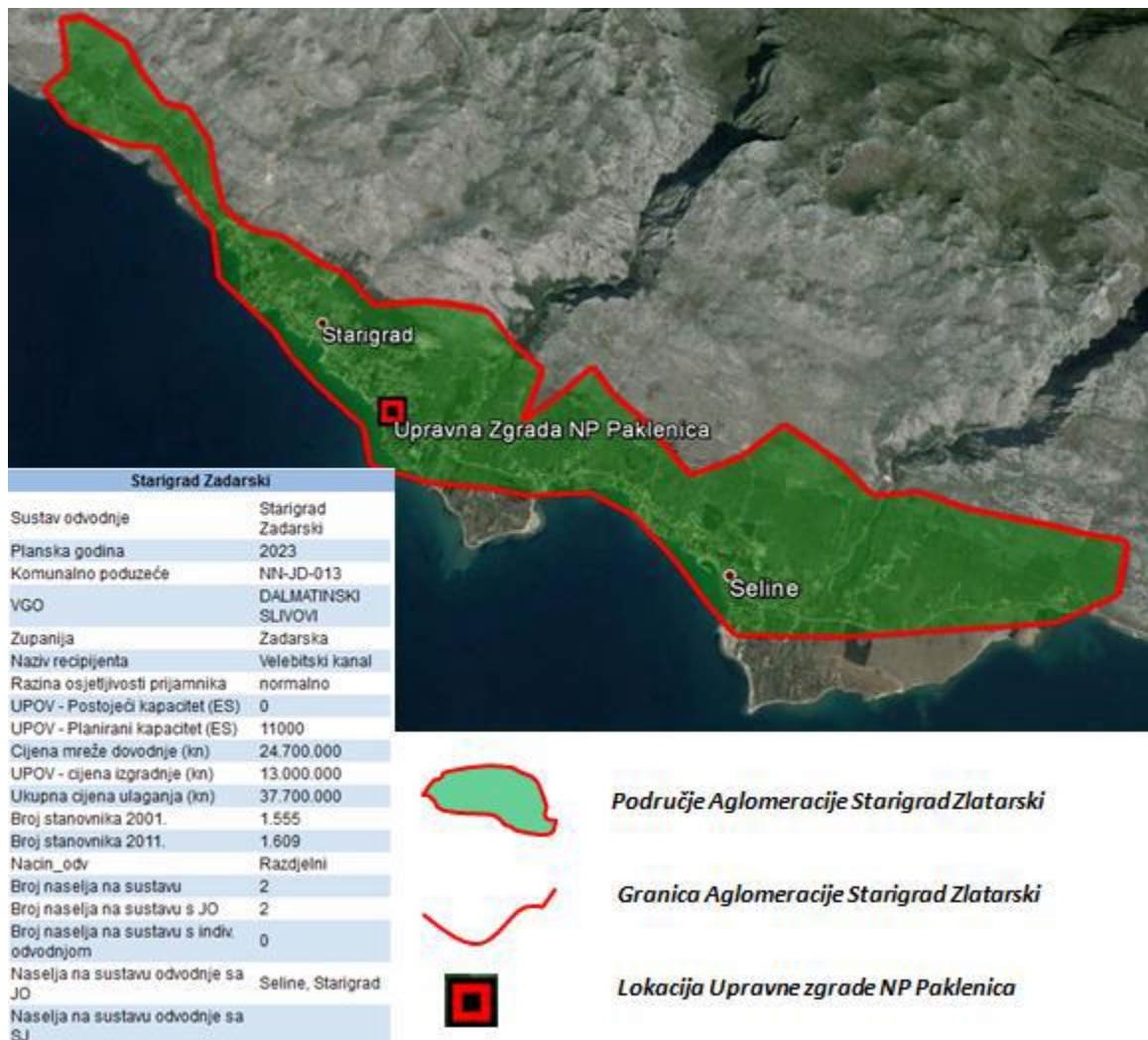
Plan provedbe Vodno-komunalnih direktiva odnosi se na razdoblje do 2023. godine.

Nastavno je dat prikaz Preliminarne aglomeracije Starigrad Zadarski na kojem je planiran jedan centralni UPOV, te lokacija Upravne zgrade NP Paklenica, uz koju je smješten planirani UPOV za područje Uprave NP Paklenica i autokampa.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Slika 2.3.4.2.-2: Položaj Upravne zgrade NP Paklenica u okviru Preliminarne aglomeracije Starigrad Zadarski.



Prethodna slika i opisana tablica naznačuju da je za Aglomeraciju planiran UPOV kapaciteta 11.000 ES. Prema tablici 2.3.4.2.-1 za Aglomeraciju Starigrad Zadarski predviđen je 2. stupanj pročišćavanja, sa rokom izgradnje 2023.

Konačni zahtijevani stupanj pročišćavanja biti će poznat nakon izrade detaljnih studija za Aglomeraciju Starigrad Zadarski. Zasiurno je da su projekcije u okviru PPVKD optimistične, tako da se očekuje i manji kapacitet UPOV-a.

Izgradnjom UPOV-a za potrebe Upravne zgrade NP Paklenica te kampa, kapaciteta 150 ES, 2. stupnja pročišćavanja, zahvat jer u potpunosti u skladu sa postavkama Plana provedbe vodno-komunalnih direktiva. Shodno navedenom, zahvat je usklađen sa RH i EU regulatornim okvirom.



### 2.3.5 Klimatske karakteristike

Prostor je pod utjecajem submediteranske i planinske klime što utječe na raznolikost vegetacije i njezine promjene s nadmorskom visinom. Općinu karakterizira polusredozemna (submediteranska) klimatska zona s nešto većim dnevnim i godišnjim kolebanjima temperatura. Prosječna godišnja temperatura je između 10 – 15 stupnjeva, dok se ekstremne vrijednosti kreću od -10 do + 35 stupnjeva. Snažan utjecaj bure ostavio je znatne tragove na biljnom pokrovu, litološkoj podlozi, u poljoprivrednoj aktivnosti, tipu izgradnje stambenih i gospodarskih objekata, razmještaju naselja, lučica. Broj vedrih dana kreće se oko 115 – 118, a broj oblačnih oko 84-90 dana.

Količina oborina u Zadarskoj županiji, određena nadmorskom visinom, utjecajem mora i sl., raste od područja južnijih otoka s 800 – 900 mm/god. (Tajerske Sestrice, Pašman, Dugi Otok), preko Ravnih Kotara i sjevernijih otoka s 900 – 1.100 mm/god., do 1.200 – 2.300 mm/god. u Lici i planinskom području. Minimum oborine obilježava ljetno, a maksimum kasnojesensko razdoblje. Snijeg je česta pojava u Lici i planinama, dok ga uz obalu i na otocima uglavnom nema. Prosječna godišnja relativna vlaga zraka (mjereno u razdoblju od 1949. – 1988. god.) je za primorski dio oko 71,5 %, za ličko-pounski dio oko 79 %, a za Ravne Kotare (Smilčić, Benkovac) od 66 – 72 %. Visoka vlaga zraka uobičajena je za razdoblje od listopada do veljače, a niska vlaga zraka za razdoblje od lipnja do kolovoza.

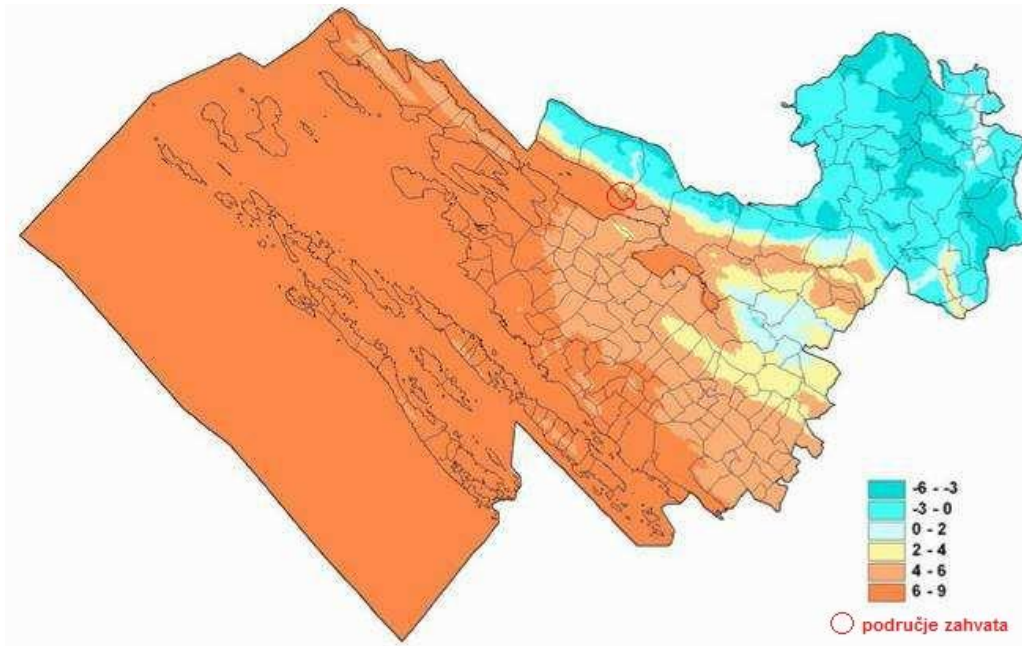
Općenito širi prostor zahvata spada u regionalno područje Dalmacije, koja ima klimu oznake **C s a** (klima masline), pri čemu je:

- **C** = umjereno topla kišna klima s srednjom mjesečnom temperaturom najhladnijeg mjeseca višom od – 3°C i nižom od 18°C;
- **s** = najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborina i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine. Suho razdoblje je u toplom dijelu godine;
- **a** = najtopliji mjesec ima srednju temperaturu od 22°C, a više od četiri mjeseca temperaturu višu od 10°C.

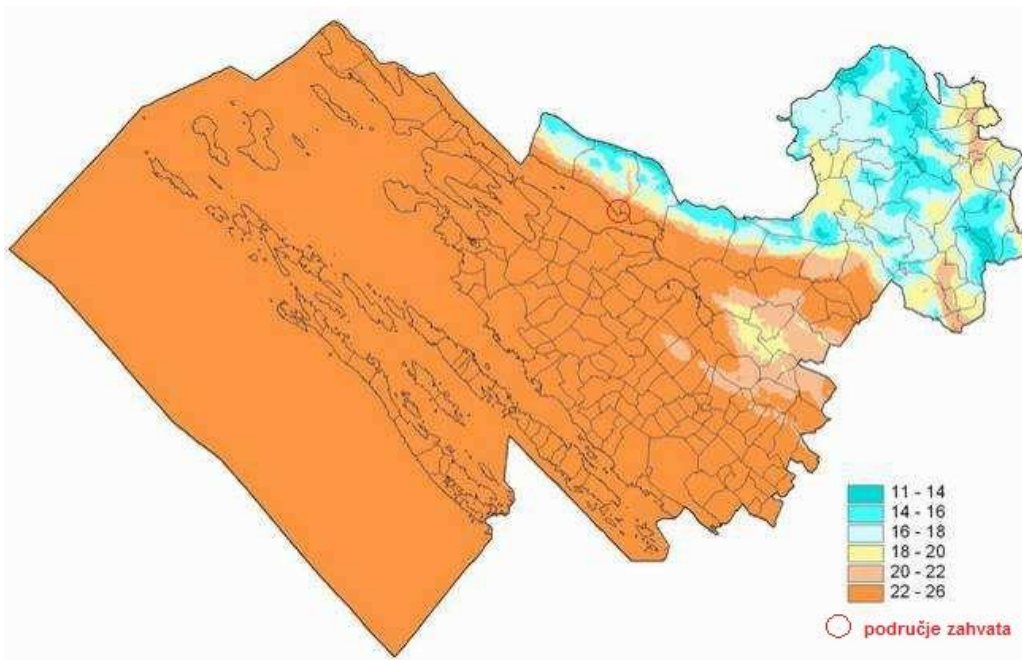




Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“



Slika 2.3.5.-1.: Prostorna raspodjela srednje mjesečne temperature u siječnju u Zadarskoj županiji

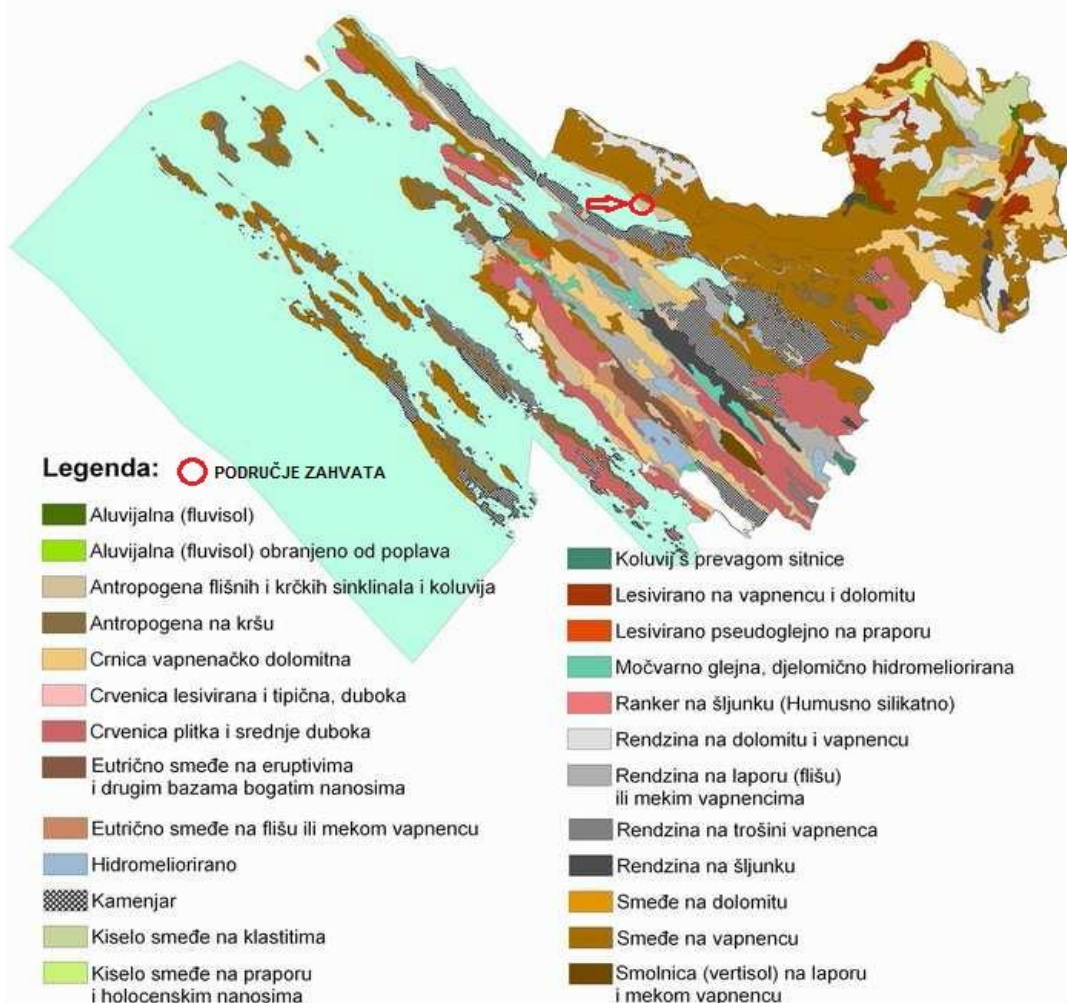


Slika 2.3.6.-2.: Prostorna raspodjela srednje mjesečne temperature u srpnju u Zadarskoj županiji.



### 2.3.6 Pedološke karakteristike

Tla Zadarske županije vrlo su raznolika u pogledu fizikalnih svojstava, što je vrlo značajna komponenta u ocjeni njihove pogodnosti za poljoprivrednu proizvodnju. Dominira smeđe tlo na vapnencu, rasprostranjeno na čak 33,3 % površine, zatim crvenica na 12,3 % površine, a treći po zastupljenosti je kamenjar s 9,5 % udjela u ukupnoj površine. Na području utjecaja zahvata dominiraju vapnenačko-dolomitna crnica i smeđe tlo na vapnencu.



Slika 2.3.6.-1.: Rasprostranjenost pojedinih tipova tala u Zadarskoj županiji

### 2.3.7 Kulturno – povijesna baština

Velebitski prostor naseljen je još od razdoblja paleolitika, o čemu svjedoče keramički fragmenti pronađeni u pećinama. Sondažno iskopavanje Vaganačke pećine pokazuje kontinuitet naseljavanja od mezolitika do željeznog doba. Nakon trećeg vala panonsko-balkanskih seoba, na prijelazu iz 10. u 9. stoljeće prije Krista, na ovim prostorima oblikuje se liburnska kultura i formiraju se gradinska naselja. Dubolnić opisuje sljedeće gradine: Lisarica, Sveta Trojica, Kojići Milovci, Gradina i Gradinica na Malom Rujnu, Gradina na Velikom Rujnu, Starigrad – centar,



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Gradina Marasovići, Paklarić, Gradina Seline, Gradina Kneževići, Gradina Modrič te nekoliko novootkrivenih lokaliteta. Dolaskom Rimljana gradine nastavljaju funkcionirati unutar grada Argyruntuma, koji je dobio status municipija za vrijeme vladavine cara Tiberija. Argirunt se spominje u 1. stoljeću nakon Krista u djelu Naturalis Historia, autora Plinija Starijeg. Tijekom sukoba bizantske vlasti s Ostrogotima, u 6. stoljeću, bizantski car Justinijan I. gradi utvrdu na položaju liburnske gradine Sveta Trojica, nedaleko od današnjeg naselja Tribanj – Šibuljina.

Mihovil Abramić i Anton Colnago, 1908. godine provode prva arheološka istraživanja uzduž glavne antičke ceste kojom se ulazilo u grad, na području gdje su mještani pokapali svoje incinerirane pokojnike. Tako je grad mrtvih razjasnio detalje o životu grada, kulturi, običajima, socijalnoj strukturi i trgovačkoj povezanosti. Unutar 400 grobova pronađeni su raznoliki i rijetki grobni prilozi: nakit od bronce, srebra, stakla i jantara, oruđe, oružje, brončane, keramičke i staklene posude te brojne uljane svjetiljke (lucerne) s reljefnim žigovima čak 25 različitih proizvođača.

Argyruntum se održao do 4. stoljeća, nakon čega mu se gubi trag. Pretpostavka je da se zbog slabljenja ekonomske moći stanovništvo povuklo na neku od predrimskih gradina, na kojima su se mogli baviti stočarstvom.

U ranom srednjem vijeku započinje starohrvatsko naseljavanje, o čemu svjedoče sakralni objekti. Ovdje se doseljavaju Morlaci. Tijekom najvećih osmanskih opasnosti u 16. i prvoj polovici 17. stoljeća područje biva opustošeno, a Mlečani ga nakon Kandijskog rata naseljavaju Bunjevcima. Sukobi Mlečana i Habsburgovaca oko podvelebitskih naselja vodili su se sve do pada Mletačke Republike 1797. godine.

Posebnosti ovoga kraja ogledaju se i u tradicionalnom stilu gradnje, naime samo u podgorskim naseljima susreću se tzv. krovovi na kubu, betonski bačvasti krovovi koji su do danas ostali sačuvani na kućama.

### 2.3.8 Krajobrazne karakteristike

Područje Zadarske županije obuhvaća pet osnovnih krajobraznih jedinica (Krajobrazna regionalizacija Hrvatske, Bralić I.) koje su definirane prema makroreljefnim obilježjima.

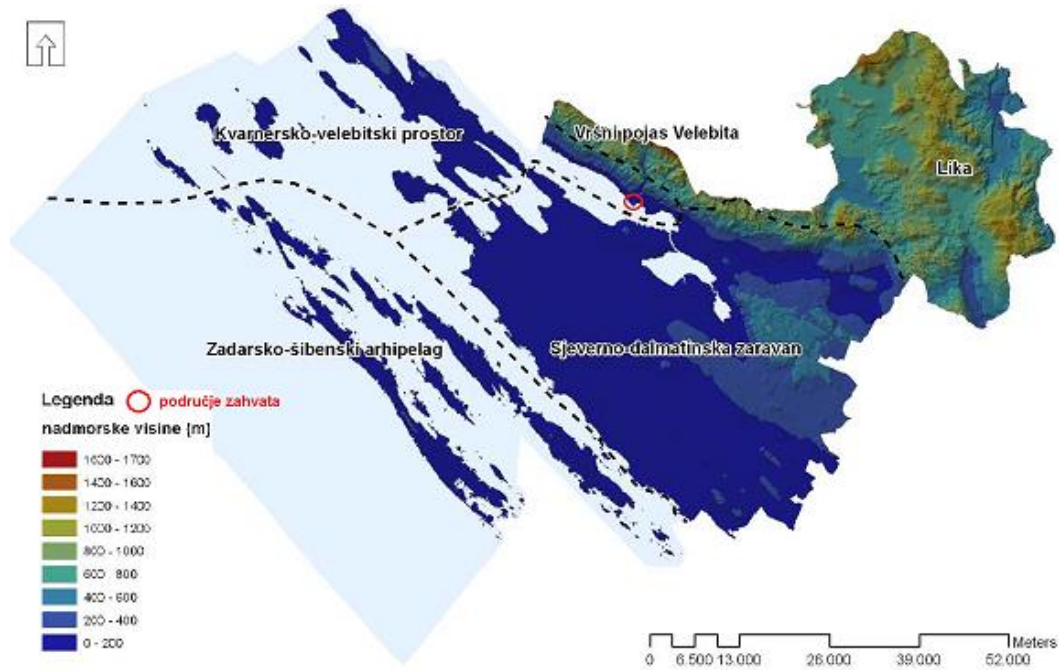
Tablica 2.3.8.-1.: Osnovne krajobrazne jedinice i krajobrazna područja u Zadarskoj županiji.

Osnovne krajobrazne jedinice	Krajobrazna područja
Sjeverno-dalmatinska zaravan	zadarsko – biogradsko primorje
	Ravni kotari
	Bukovica
Zadarsko-šibenski arhipelag	arhipelag Zadarske županije
Kvarnersko-velebitski prostor	
vršni pojas Velebita	JZ, obalne padine Velebita
Lika	ličko-pounski prostor

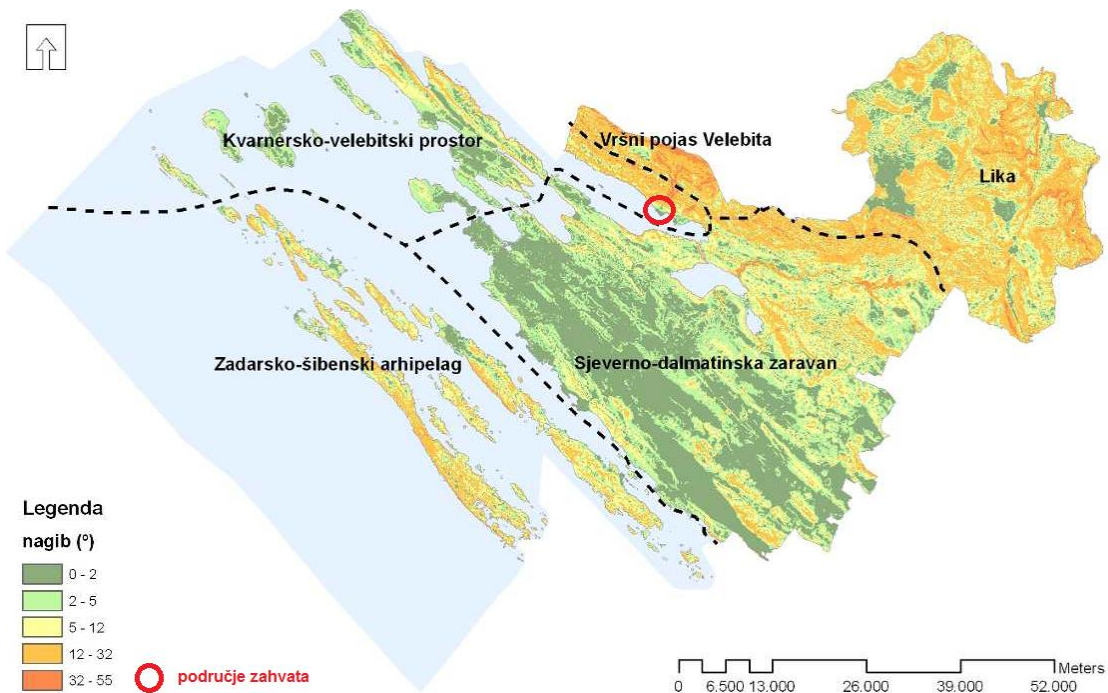




Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“



Slika 2.3.8.-1.: Nadmorske visine na području Zadarske županije<sup>4</sup>.



Slika 2.3.8.-2.: Nagib terena na području Zadarske županije<sup>5</sup>.

<sup>4,4</sup> Izvješće o stanju okoliša Zadarske županije, OIKON, 2013.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Unutar Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske izdvojeno je 16 osnovnih krajobraznih jedinica (koje se mogu raščlanjivati u manje prostorne cjeline). Predmetni zahvat se nalazi unutar krajobrazne jedinice: Kvarnersko-velebitski prostor.

### Kvarnersko-velebitski prostor

Ovo područje predstavlja planinsku barijeru koja se diže neposredno zu obalu, od Učke do kraja Velebita.

Osnovna makrobilježja krajobrazne jedinice Kvarnersko-velebitski prostor su krupni korpusi kvarnerskih otoka i naglašen planinski okvir od Učke do Velebita. Istočne su strane prvog niza otoka, zbog bure i posolice gotovo bez vegetacije, a velebitsku primorsku padinu također karakterizira kamenjar. Zapadne su otočne obale, naprotiv, često zelene i šumovite. Spomenuti planinski okvir omogućuje jedinstvene i sveobuhvatne vizure; jednako su impresivni i pogledi s mora na taj okvir, posebno njegov velebitski dio. Ugroženost i degradaciju predstavlja neplanska gradnja duž obalnih linija i narušena fizionomija starih naselja te degradiran šumski pokrov.



Slika 2.3.8.-3. Prikaz područja zahvata unutar područja Kvarnersko-velebitski prostor<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Bralić, I.: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1995.



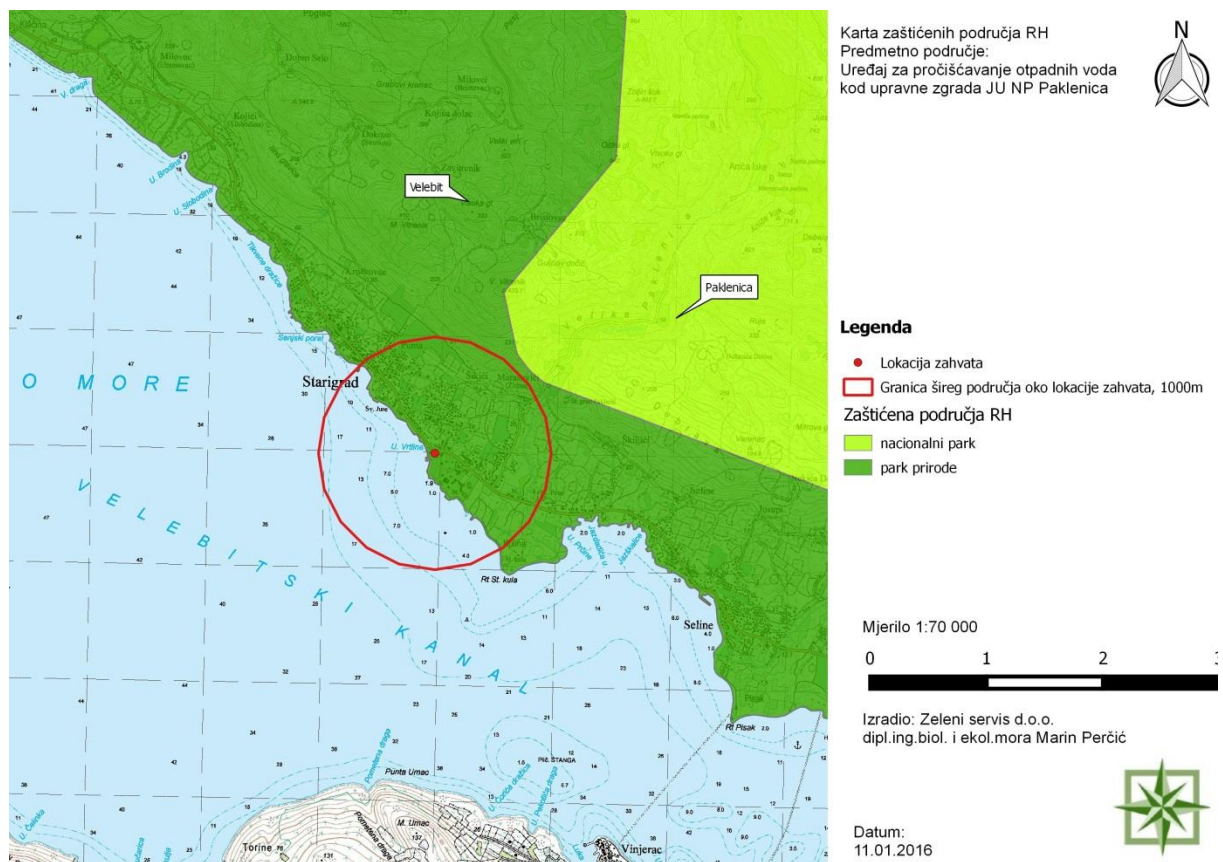
## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Područje zahvata smješteno je na k.č. 5087/1, k.o. Starigrad u neposrednoj blizini upravne zgrade JU NP Paklenica. Prostor je krajobrazno uređen i na njemu prevladavaju višegodišnja stabla crnog i alepskog bora. Veći dio parcele je u funkciji autokampa.

### 2.3.9 Flora i fauna, ekološka mreža i zaštićena područja

#### Odnos zahvata prema zaštićenim područjima RH

Područje zahvata se nalazi unutar zaštićenog područja RH. Lokacija zahvata je smještena unutar Parka prirode Velebit (Slika 2.3.9.-1.).



Slika 2.3.9.-1.: Izvod iz Karte zaštićenih područja RH sa lokacijom zahvata (Zeleni servis, 2016.).

**Park prirode Velebit** (područje zahvata se nalazi unutar Parka prirode): brdski masiv Velebit jedan je od najznačajnijih u užem dinarskom području. Park prirode se proteže u dužini od cca. 145 km, od Vratnika iznad Senja, na sjeverozapadu, do okuke Zrmanje na jugoistoku, u prosjeku širok 14 km, najširi je 30 km u sjevernom dijelu, a najuži 10 km u južnom dijelu. Na površini od oko 2270 km<sup>2</sup> prevladavaju reljefni oblici kao što su krševiti grebeni, ponikve, kukovi, gorski hrptovi, doline i pretplaninski vrhovi. Na sjevernom Velebitu najviši vrh je Mali Rajinac (1699 m.n.m.) u srednjem dijelu vrh Šatorina (1624 m.n.m.) te u južnom dijelu Vaganski vrh (1757 m.n.m.). PP Velebit sa zapadne strane graniči s Jadranskim morem dok ga sa kopnene strane okružuju Gacko, Ličko i Gračačko polje s rijekama Gacka, Lika i Otuča. PP Velebit je najveće zaštićeno područje u RH. Velebit je 1978. godine uvršten u mrežu međunarodnih rezervata





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

biosfere UNESCO-a. Unutar granica Parka smještene su i dva nacionalna parka: Paklenica i Sjeverni Velebit, strogi rezervati Hajdučki i Rožanski kukovi, botanički rezervat Zavižan – Balinovac – Zavižanska kosa - Visibaba (unutar granica NP "Sjeverni Velebit"), rezervat šumske vegetacije - šumski predjel Štirovača na Srednjem Velebitu, posebni geomorfološki rezervat Cerovačke špilje kod Gračaca, spomenik prirode Velnačka glavica (paleontološki spomenik prirode), značajni krajobraz - zaljev Zavratnica (geomorfološki značajni krajobraz).

Na južnom dijelu PP Velebit smještene su Cerovačke špilje, koje su među najpoznatijim i najznačajnijim speleološkim objektima u Hrvatskoj. Kompleks čine 3 špilje (Donja, Srednja i Gornja) s ukupno 4 km istraženih kanala.

Prema postojećim podacima na Velebitu su zabilježene 1.854 biljne svojte, od kojih je 79 endema. Ovako veliki broj endemskih svojti razlog je što se Velebit često naziva „centrom endemizma“ ovih prostora. Staništa od osobite važnosti za endemične svojte su stijene i točila (na zapadnoj padini Velebita), špilje, rijeke (Krupa i Zrmanja), te planinski travnjaci i pašnjaci. Među endemima Velebita najznačajniji su – velebitska degenija (*Degenia velebitica*) i hrvatska sibireja (*Sibiraea altaiensis ssp. Croatica*).

U cjelini gledano, na Velebitu prevladavaju šumska staništa, a za očuvanje sveukupne biološke raznolikosti vrlo su važne planinske livade i pašnjaci koji ih presijecaju. Najraširenija šumska zajednica brdskog vegetacijskog pojasa, šuma bukve s velikom mrtvom koprivom (*Lamio orvalae – Fagetum*) rasprostranjena je na područjima ispod 900 metara. Na nadmorskim visinama iznad 800 metara prostiru se dinarske bukovo - jelove šume (*Omphalodo - Fagetum*). Primorska bukova šuma s jasenskom šašikom (*Seslerio autumnalis - Fagetum*) rasprostanjena je na kamenitim platoima iznad 1.000 m. U područjima nadmorskih visina od 1.100 do 1.650 metara, koji obilježava obilan snijeg, kratko vegetacijsko razdoblje i snažni vjetrovi, razvijene su pretplaninske šume bukve i gorskog javora (*Polystycho lonchitis - fagetum*) s karakteristično povijenim stablima, savijenim u donjem dijelu, uslijed pritisaka dugotrajnog snijega. Glavne krajobrazne značajke najviših predjela su ogoljele krške formacije koje se izmjenjuju sa šumskim dolinama i suhim travnjačkim površinama.

Prema dostupnim podacima na Velebitu je zabilježeno: 10 vrsta vodozemaca, 26 vrsta gmazova, 23 vrste šišmiša i 23 vrste sitnih sisavaca. Velebit je također i područje na kojem obitavaju sve tri Hrvatske velike zvijeri: vuk (*Canis lupus*), mrki medvjed (*Ursus arctos*) i ris (*Lynx lynx*). Vidra (*Lutra lutra*) također obitava na području Velebita. Velebit je izdvojen i kao ornitološko područje, gdje populacije 18 vrsta ptica zadovoljavaju klasifikacijske kriterije za europsku mrežu NATURA 2000.

Na Velebitu se nalazi:

- najvažnije gnjezdilište vrtno strnadice (*Emberiza hortulana*), 1500-2500 parova;
- jedno od najvažnijih gnjezdilišta tetrijeba gluhana (*Tetrao urogallus*) u Hrvatskoj;
- jedno od najvažnijih gnjezdilišta malog čuka (*Glaucidium passerinum*) i planinskog čuka (*Aegolius funereus*) te planinskog djetlića (*Dendrocopus leucotos*).

**Nacionalni park Paklenica** je (na udaljenosti od cca. 1.2 km od područja zahvata): prostire se na površini od 95 km<sup>2</sup>, na južnim obroncima Velebita, ispod najviših područja Vaganskog vrha (1757m) i Svetog brda (1753 m). Obuhvaća područje bujičnih tokova Velike i Male Paklenice,



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

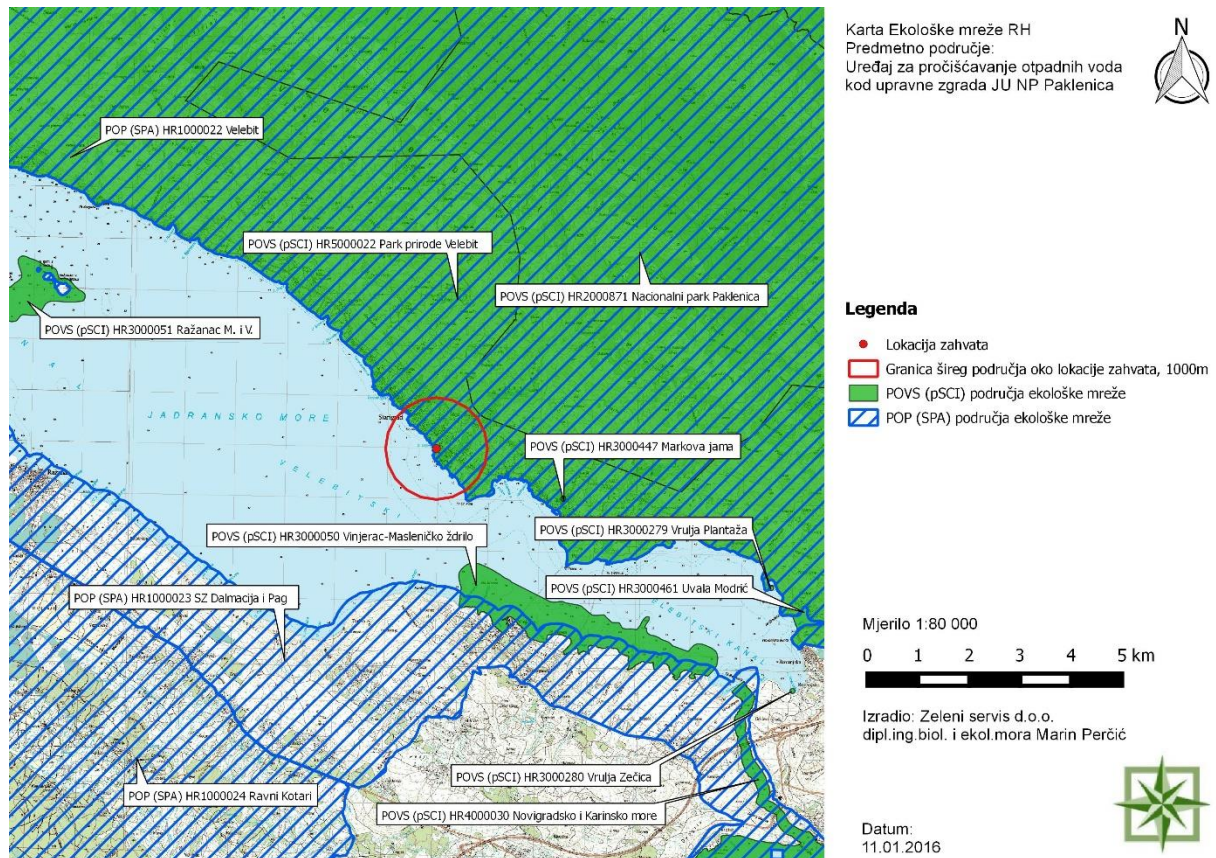
odnosno njihove prepoznatljive kanjone, okomito urezane u južne padine Velebita te širi okolni prostor.

Na relativno malom području susreće se iznimno bogatstvo geomorfoloških pojava i oblika, raznolik biljni i životinjski svijet, atraktivni krajolici i netaknuta priroda. Raznolikost živog svijeta je uvjetovana klimatskim karakteristikama, ali i bogatom i raznolikom geološkom prošlosti. Prepoznatljiva obilježja Nacionalnog parka Paklenica su autohtone šume crnog bora, nekoliko tipova bukovih šuma, i duboki kanjoni s potocima – bujičnjacima Velika i Mala Paklenica. Širi prostor NP Paklenica odlikuje se i bogatom i raznolikom kulturnom baštinom.

### Odnos zahvata prema ekološkoj mreži

Lokacija zahvata se nalazi unutar sljedećih područja ekološke mreže (Slika 2.3.9.-2.):

- području značajnom za očuvanje ptica: **POP HR1000022 Velebit**;
- području značajnom za očuvanje vrsta i staništa: **POVS HR5000022 Park prirode Velebit**.



Slika 2.3.9.-2.: Izvod iz Karte ekološke mreže RH sa lokacijom zahvata (Zeleni servis 2016.)



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

**Tablica 2.3.9.-1.: Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata.**

<b>Naziv područja POP</b>	<b>Udaljenost od područja zahvata (km)</b>
POP HR1000022 Velebit	zahvat je unutar Natura 2000 područja
POP HR1000023 SZ Dalmacija i Pag	cca. 2.6
<b>Naziv područja POVS</b>	<b>Udaljenost od područja zahvata (km)</b>
POVS HR5000022 Park prirode Velebit	zahvat je unutar Natura 2000 područja
POVS HR2000871 Nacionalni park Paklenica	cca. 1.2
POVS HR3000050 Vinjerac-Masleničko ždrilo	cca. 2.3
POVS HR3000447 Markova jama	cca. 2.8

**Tablica 2.3.9.-2.: Ciljne svojte područja unutar kojeg se zahvat nalazi i najbližih područja ekološke mreže značajnih za očuvanje ptica POP:**

<b>Naziv područja POP</b>	<b>Kategorija za ciljnu vrstu / Ciljne svojte / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica):</b>
HR1000022 Velebit	1 <i>Aegolius funereus</i> - planinski ćuk G 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>Bonasa bonasia</i> – lještarka 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 strnjara Z 1 <i>Crex crex</i> – kosac G 1 <i>Dendrocopos leucotos</i> - planinski djetlić G 1 <i>Dendrocopos medius</i> - crvenoglavi 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>Falco vespertinus</i> - crvenonoga vjetruša P 1 <i>Ficedula albicollis</i> - bjelovrata muharica G 1 <i>Glaucidium passerinum</i> - mali ćuk G 1 <i>Lanius collurio</i> - rusi svračak G 1 <i>Lanius minor</i> - sivi svračak G 1 <i>Lullula arborea</i> - ševa krunica G





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

	<p>1 <i>Pernis apivorus</i> - škanjac osaš G, P 1 <i>Picoides tridactylus</i> - troprsti djetlić G 1 <i>Picus canus</i> - siva žuna G 1 <i>Strix uralensis</i> – jastrebača G 1 <i>Sylvia nisoria</i> - pjegava grmuša G 1 <i>Tetrao urogallus</i> - tetrijeb gluhan G 1 <i>Actitis hypoleucos</i> - mala prutka G 1 <i>Phylloscopus bonelli</i> - gorski zviždak G</p>
<b>Naziv područja POP</b>	<b>Kategorija za ciljnu vrstu / Ciljne svojte / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica):</b>
HR1000023 SZ Dalmacija i Pag	<p>1 <i>Acrocephalus melanopogon</i> - crnoprugasti trstenjak Z 1 <i>Alcedo atthis</i> – vodomar Z 1 <i>Alectoris graeca</i> - jarebica kamenjarka G 1 <i>Anthus campestris</i> - primorska trepteljka G 1 <i>Ardea purpurea</i> - čaplja danguba P 1 <i>Ardeola ralloides</i> - žuta čaplja P 1 <i>Botaurus stellaris</i> - bukavac P 1 <i>Bubo bubo</i> – ušara G 1 <i>Burhinus oedicephalus</i> – čukavica G 1 <i>Calandrella brachydactyla</i> - kratkoprsta ševa G 1 <i>Calidris alpina</i> - žalar cirikavac Z 1 <i>Caprimulgus europaeus</i> – leganj G 1 <i>Charadrius alexandrinus</i> - morski kulik G 1 <i>Circaetus gallicus</i> – zmijar G 1 <i>Circus aeruginosus</i> - eja močvarica G, Z 1 <i>Circus cyaneus</i> - eja strnjarica Z 1 <i>Circus pygargus</i> - eja livadarka G 1 <i>Egretta garzetta</i> - mala bijela čaplja P, Z 1 <i>Falco columbarius</i> - mali sokol Z 1 <i>Falco naumanni</i> - bjelonokta vjetruša P 1 <i>Falco peregrinus</i> - sivi sokol G 1 <i>Gavia arctica</i> - crnogri plijenor Z 1 <i>Gavia stellata</i> - crvenogri plijenor Z 1 <i>Grus grus</i> – ždral P 1 <i>Gyps fulvus</i> - bjeloglavi sup G 1 <i>Haematopus ostralegus</i> – oštrigar P 1 <i>Himantopus himantopus</i> – vlastelica G, P 1 <i>Lanius collurio</i> - rusi svračak G 1 <i>Lanius minor</i> - sivi svračak G 1 <i>Larus melanocephalus</i> - crnoglavi galeb P 1 <i>Lullula arborea</i> - ševa krunica G 1 <i>Lymnocyptes minimus</i> - mala šljuka Z 1 <i>Melanocorypha calandra</i> - velika ševa G 1 <i>Numenius arquata</i> - veliki pozviždač P, Z 1 <i>Numenius phaeopus</i> - prugasti pozviždač P</p>



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

1 *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* - morski vranac G  
1 *Philomachus pugnax* – pršljivac P  
1 *Platalea leucorodia* – žličarka P  
1 *Plegadis falcinellus* - blistavi ibis P  
1 *Pluvialis squatarola* - zlatar pijukavac Z  
1 *Porzana parva* - siva štijoka G  
1 *Sterna albifrons* - mala čigra G  
1 *Sterna hirundo* - crvenokljuna čigra G  
1 *Sterna sandvicensis* - dugokljuna čigra Z  
1 *Tringa glareola* - prutka migavica P  
2 značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka *Anas acuta*, patka žličarka *Anas clypeata*, kržulja *Anas crecca*, zviždara *Anas penelope*, divlja patka *Anas platyrhynchos*, patka pupčanica *Anas querquedula*, patka kreketaljka *Anas strepera*, glavata patka *Aythya ferina*, krunata patka *Aythya fuligula*, patka batoglavica *Bucephala clangula*, liska *Fulica atra*, šljuka kokošica *Gallinago gallinago*, oštrigar *Haematopus ostralegus*, crnorepa muljača *Limosa limosa*, mali ronac *Mergus serrator*, kokošica *Rallus aquaticus*, crna prutka *Tringa erythropus*, krivokljuna prutka *Tringa nebularia*, crvenonoga prutka *Tringa totanus*, vivak *Vanellus vanellus*, veliki pozviždač *Numenius arquata*, prugasti pozviždač *Numenius phaeopus*, zlatar pijukavac *Pluvialis squatarola*)

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ.

**Tablica 2.3.9.-3.: Ciljne svojte i staništa područja u kojem se zahvat nalazi te ciljne svojte i staništa najbližih područja ekološke mreže, značajnih za očuvanje vrsta i staništa (POVS):**

Naziv područja POVS	Ciljne svojte i staništa
HR5000022 Park prirode Velebit	1 močvarna riđa - <i>Euphydryas aurinia</i> 1 velika četveropjega cvilidreta - <i>Morimus funereus</i> 1 kopnena kornjača - <i>Testudo hermanni</i> 1 četveroprugi kravosas - <i>Elaphe quatuorlineata</i> 1 crvenkrpica - <i>Zamenis situla</i> 1 planinski žutokrug - <i>Vipera ursinii macrops*</i> 1 južni potkovnjak - <i>Rhinolophus euryale</i> 1 veliki potkovnjak - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> 1 Blazijev potkovnjak - <i>Rhinolophus blasii</i> 1 mali potkovnjak - <i>Rhinolophus hipposideros</i> 1 oštrouhi šišmiš - <i>Myotis blythii</i> 1 riđi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i> 1 širokouhi mračnjak - <i>Barbastella barbastellus</i> 1 dugokrili pršnjak - <i>Miniopterus schreibersii</i>



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

1 dugonogi šišmiš - *Myotis capaccinii*  
1 velikouhi šišmiš - *Myotis bechsteinii*  
1 veliki šišmiš - *Myotis myotis*  
1 vuk - *Canis lupus*\*  
1 medvjed - *Ursus arctos*\*  
1 ris - *Lynx lynx*  
1 Buxbaumia viridis  
1 kitaibelov pakujac - *Aquilegia kitaibelii*  
1 cjelolatična žutilovka - *Genista holopetala*  
1 gospina papučica - *Cypripedium calceolus*  
1 modra sasa - *Pulsatilla vulgaris ssp. grandis*  
1 tankovratni podzemljak - *Leptodirus hochenwarti*  
1 dinarski rožac - *Cerastium dinaricum*  
1 Skopolijeva gušarka - *Arabis scopoliana*  
1 livadni procjepak - *Chouardia litardierei*  
1 danja medonjica - *Euplagia quadripunctaria*\*  
1 velebitska degenija - *Degenia velebitica*\*  
1 dinarski voluhar - *Dinaromys bogdanovi*  
1 dalmatinski okaš - *Proterebia afra dalmata*  
1 Bazofilni cretovi - 7230  
1 Planinske i borealne vrištine - 4060  
1 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice  
Juniperus spp. - 5210  
1 Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na  
karbonatnom kamenitom tlu - 6110\*  
1 Planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci - 6170  
1 Travnjaci tvrdače (Nardus) bogati vrstama - 6230\*  
1 Istočno submediteranski suhi travnjaci (Scorzoneretalia  
villosae) - 62A0  
1 Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion) - 91K0  
1 Acidofilne šume smreke brdskog i planinskog pojasa  
(Vaccinio-Piceetea) - 9410  
1 Špilje i jame zatvorene za javnost - 8310  
1 Klekovina bora krivulja (Pinus mugo) s dlakavim  
pjenišnikom (Rhododendron hirsutum) - 4070\*  
1 Karbonatna točila Thlaspietea rotundifolii - 8120  
1 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom - 8210  
1 Suhi kontinentalni travnjaci (Festuco-Brometalia) (\*važni  
lokaliteti za kaćune) - 6210\*  
1 Travnjaci beskoljenke (Molinion caeruleae) - 6410  
1 Europske suhe vrištine - 4030  
1 Istočnomediteranska točila - 8140  
1 (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora -  
9530\*  
1 Ilirske hrastovo-grabove šume (Erythronio-Carpinion) -  
91L0





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

Naziv područja POVS	Ciljne svojte i staništa
HR2000871 Nacionalni park Paklenica	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 planinski žutokrug <i>Vipera ursinii macrops</i> * 1 mali potkovnjak <i>Rhinolophus hipposideros</i> 1 širokouhi mračnjak <i>Barbastella barbastellus</i> 1 velikouhi šišmiš <i>Myotis bechsteinii</i> 1 veliki šišmiš <i>Myotis myotis</i> 1 vuk <i>Canis lupus</i> * 1 medvjed <i>Ursus arctos</i> * 1 ris <i>Lynx lynx</i> 1 kitaibelov pakujac <i>Aquilegia kitaibelii</i> 1 cjelolatična žutilovka <i>Genista holopetala</i> 1 planinski kotrljan <i>Eryngium alpinum</i> 1 gospina papučica <i>Cypripedium calceolus</i> 1 tankovratni podzemljak <i>Leptodirus hochenwarti</i> 1 dinarski rožac <i>Cerastium dinaricum</i> 1 Skopolijeva gušarka <i>Arabis scopoliana</i>  1 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom 8210 1 (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora 9530* 1 Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion) 91K0 1 Špilje i jame zatvorene za javnost 8310
Naziv područja POVS	Ciljne svojte i staništa
HR3000050 Vinjerac-Masleničko ždrilo	1 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 8330 1 Grebeni 1170
Naziv područja POVS	Ciljne svojte i staništa
HR3000447 Markova jama	1 1 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 8330

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.

\*označava prioritetni stanišni tip od interesa za Europsku uniju, koje je potrebno očuvati u povoljnom stanju

### **Staništa područja zahvata (prema NKS)**

Prema izvodu iz Karte staništa RH (vidi sliku 2.3.9.-3.), područje planiranog zahvata nalazi se na staništu Aktivna seoska područja/urbanizirana seoska područja (NKS kod J.1.1./J.1.3.), koje prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), nije na PRILOG-u II, *Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske*, kao niti na PRILOG-u III *Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske, značajnih za ekološku mrežu Natura 2000*.



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

**Kopnena staništa** unutar granice šireg područja od 1.000 m oko lokacije zahvata prema NKS Hrvatske su:

- Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (NKS kod C.3.5.);
- Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci/dračici (NKS kod C.3.5./D.3.1.);
- Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci/primorske, termofilne šume i šikare medunca (NKS kod C.3.5./E.3.5.);
- Dračici/ submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (NKS kod D.3.1./C.3.5.);
- Nasadi četinjača (NKS kod E.9.2.);
- Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.);
- Javne neproizvodne kultivirane zelene površine (NKS kod I.8.1.);
- Aktivna seoska područja (NKS kod J.1.1.).

**Morska staništa** unutar granice šireg područja od 1.000 m oko lokacije zahvata prema NKS Hrvatske su:

- Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kod G.3.2.);
- Naselja posidonije (NKS kod G.3.5.);
- Infralitoralna čvrsta dna i stijene (NKS kod G.3.6.).

Navedena staništa prema NKS-u imaju slijedeća obilježja:

- (NKS kod C.3.5.) – **Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (Red SCORZONERETALIA VILLOSAE H-ić. 1975 (=SCORZONEROCHRYSOPOGONETALIA H-ić. et Ht. (1956) 1958 p.p.)** – Pripadaju razredu FESTUCOBROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. 1943. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima, duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida, do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime.
- (NKS kod D.3.1.) – **Dračici (sveza Rhamno-Paliurion Trinajstić (1978) 1995)** – Pripadaju redu PALIURETALIA Trinajstić 1978 i razredu PALIURETEA Trinajstić 1978. Šikare, rjeđe živice primorskih krajeva, izgrađene od izrazito bodljikavih, trnovitih ili aromatičnih biljaka nepodesnih za brst, u prvom redu koza. Dračici su vrlo rasprostranjeni skup staništa, razvijenih u sklopu submediteranske vegetacijske zone kao jedan od degradacijskih stadija šuma medunca i bjelograba.
- (NKS kod E.3.5.) – **Primorske, termofilne šume i šikare medunca (Sveza OstryoCarpinion orientalis Ht. (1954) 1959)** – Pripadaju unutar razreda QUERCOFAGETEA Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu QUERCETALIA PUBESCENTIS Klika 1933-
- (NKS kod E.9.2.) – **Nasadi četinjača** – Kulture četinjača posađene s ciljem proizvodnje drvne mase ili pošumljavanja prostora.
- (NKS kod I.2.1.) – **Mozaici kultiviranih površina** – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.
- (NKS kod I.8.1.) – **Javne neproizvodne kultivirane zelene površine** – uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

- (NKS kod J.1.1.) – **Aktivna seoska područja** – seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
- (NKS kod J.1.3.) – **Urbanizirana seoska područja** – Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.
- (NKS kod G.3.2.) – **Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja** – Infralitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi (sitni pijesci).
- (NKS kod G.3.5.) – **Naselja posidonije** – Naselja morske cvjetnice vrste *Posidonia oceanica*.
- (NKS kod G.3.6.) – **Infralitoralna čvrsta dna i stijene** – Infralitoralna staništa na čvrstom i stjenovitom dnu.

Prema PRILOG-u II Pravilnika (NN 88/14), sljedeća staništa u blizini planiranog zahvata (do 1.000 m od zahvata) nalaze se na popisu:

- C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci – 62A0;
- E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca;
- G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja – 1110 i 1160;
- G.3.5. Naselja posidonije – \*1120;
- G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene – 1170.

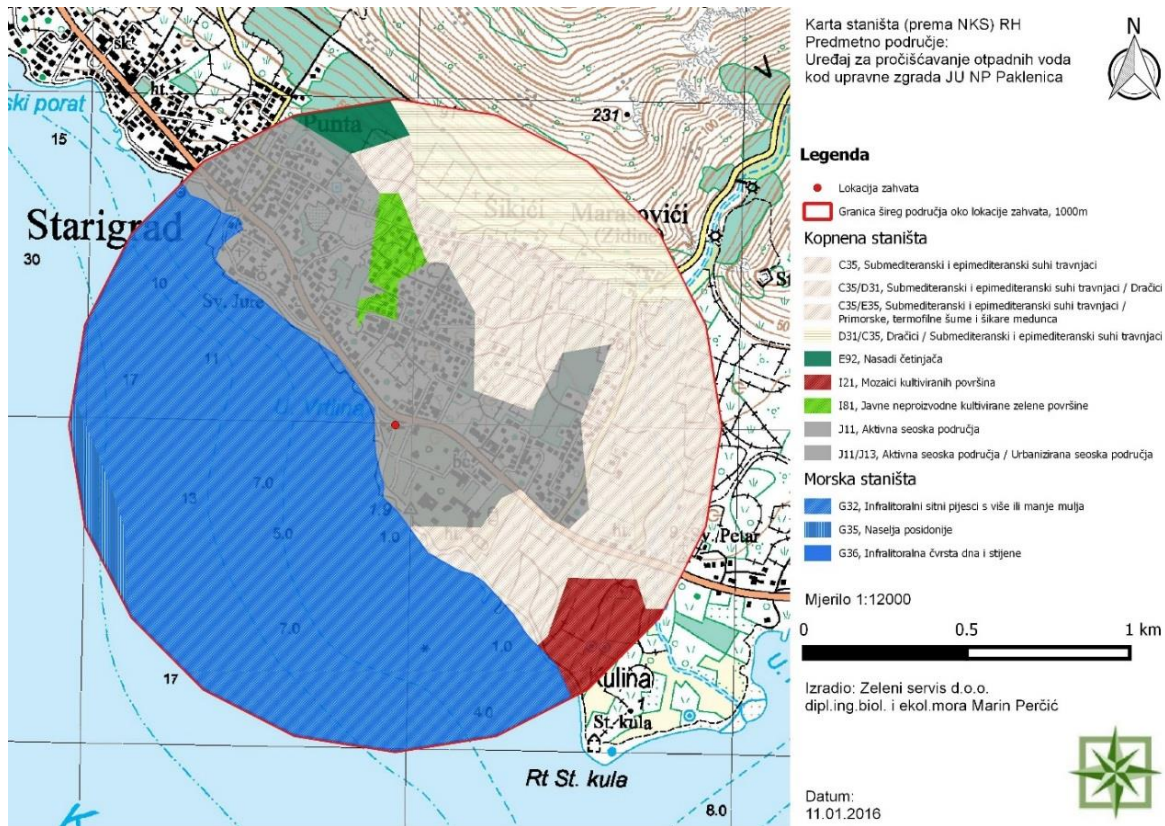
Prema PRILOG-u III Pravilnika (NN 88/14), sljedeća staništa u blizini planiranog zahvata (do 1.000 m od zahvata) nalaze se na popisu:

- C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci;
- G.3.5. Naselja posidonije;
- G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene.





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“



Slika 2.3.9.-3.: Izvod iz Karte staništa RH sa lokacijom zahvata (Zeleni servis, 2016).

### 3 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

#### Postojeće stanje odvodnje na lokaciji zahvata

**Oborinska odvodnja sa krovova** riješena je olucima i vertikalama.

Krovne vode ispuštaju se u teren preko upojnog bunara ili se slobodno ispuštaju na teren. Pri dnu svih krovnih vertikala planira se ugraditi cijev 1,0 m od terena za prihvat limenih cijevi i ugraditi cijevni čistač.

**Odvodnja sanitarno fekalne kanalizacije** riješena je priključkom na internu vanjsku fekalnu kanalizaciju, a ista je priključena na postojeću propusnu sabirnu jamu.

Postojeću sabirnu jamu potrebno je propisno sanirati i dograditi odgovarajućom opremom kako bi se postigao zakonski zahtjev 2. stupanj pročišćavanja.

Stoga je predmet razmatranja ovog elaborata rekonstrukcija i dogradnja postojeće sabirne jame kapaciteta 100 m<sup>3</sup> na čestici zemljišta na kojoj je smještena upravna zgrada i autokamp NP Paklenica. Izvedenim radovima bi se osigurali temeljni zahtjevi za građevinu, naročito u pogledu osiguranja vodonepropusnosti te bi bio osiguran odgovarajući stupnja pročišćavanja otpadnih voda. Planiranim zahvatom postojeća sabirna jama bi se prenamijenila u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s 2. stupnjem pročišćavanja (SBR uređaj).



Na lokaciji je planirana i ugradnja sabirne jame za prihvat sadržaja kemijskih WC-a koji bi se također koristili na lokaciji.

Zahvat je planiran na k.č. 5087/1, k.o. Starigrad, u neposrednoj blizini upravne zgrade JU NP Paklenica, unutar naselja Starigrad – Paklenica. Lokacija planiranog zahvata se nalazi unutar PP Velebit.

### **3.1 Opis fizičkih obilježja cjelokupnog zahvata i drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata**

Postojeća sabirna jama na lokaciji planiranog zahvata u trenutnom stanju ne zadovoljava traženi stupanj pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda, kao ni zahtijevanu vodonepropusnost stjenke. Iz navedenog razloga pristupilo se sanaciji i dogradnji postojeće sabirne jame. Izvedbenim projektom definirana su tri ključna elementa planiranog zahvata:

- Sanacija i dogradnja septičke jame sa ciljem prenamjene u SBR uređaj;
- Potrebna infrastruktura za SBR uređaj, uključivo izgradnju filter sloja u RO1 (prenamjena u infiltracijski jarak);
- Sabirna jama za prihvat sadržaja kemijskih WC-a, kao neovisan objekt.

U sklopu radova na sanaciji i dogradnji postojeće sabirne jame biti će potrebno, na lokaciji zahvata, izgraditi upojni bunar, obzirom da se ispust iz planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nalazi u ravničarskom području.

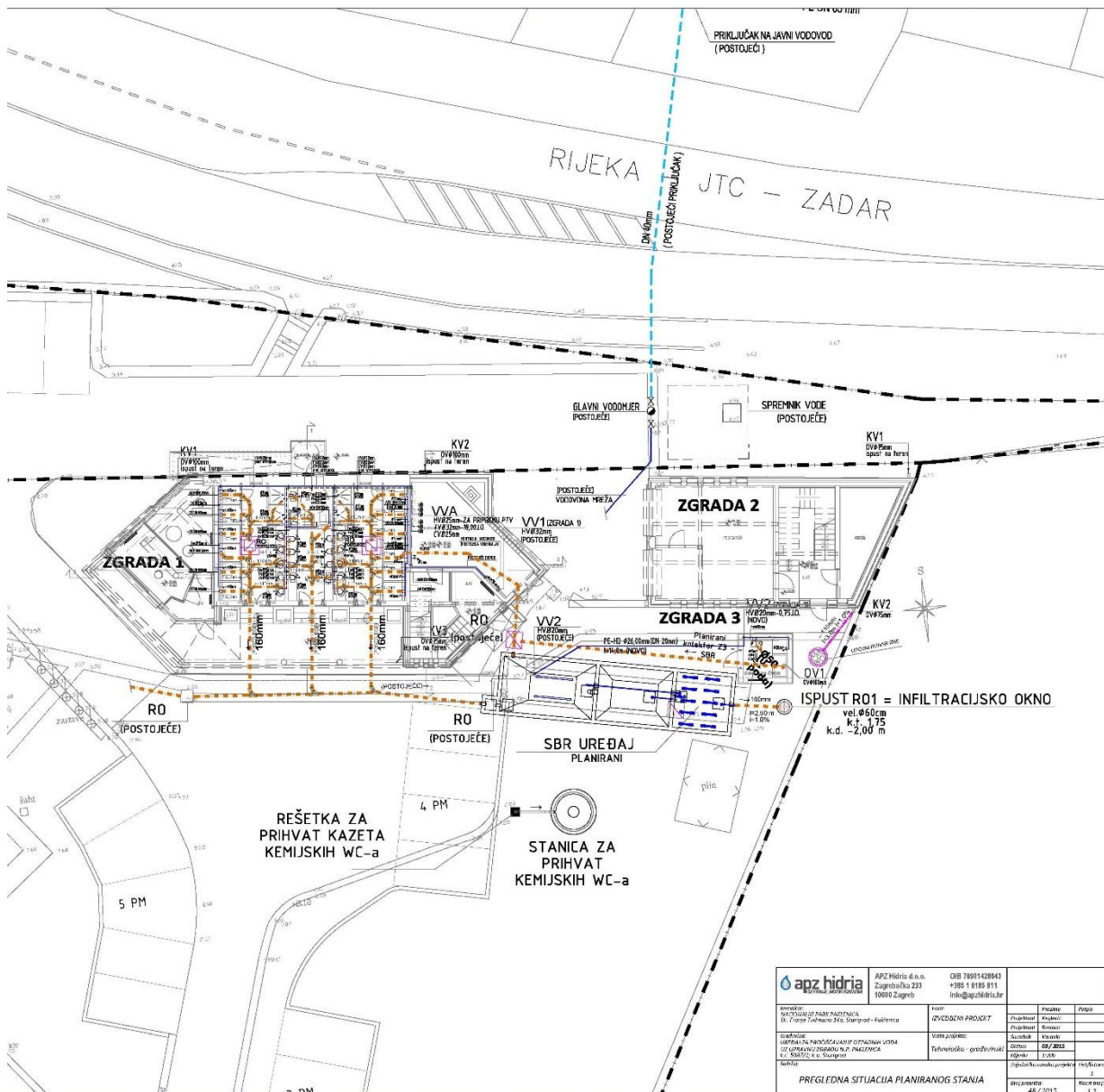
Na lokaciji će biti potrebno izvesti dvije nove dionice PEHD DN 160 mm cjevovoda:

- Prva dionica od Zgrade 3 do ulaza u SBR uređaj u dužini od 15 m;
- Druga dionica od izlaza iz SBR uređaja do RO1 / upojnog bunara u dužini od 2,5 m.

Pregledna situacija planiranog zahvata dana je na slici 3.1.-1.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“



Slika 3.1.-1.: Pregledna situacija planiranog zahvata.

### 3.1.1 Sanacija i dogradnja postojeće sabirne jame

Postojeća sabirna jama, kapaciteta 100 m<sup>3</sup>, izvedena je kao AB trokomorna sabirna jama. Dimenzije komora sabirne jame su kako slijedi:

- Komora 1: 500x300x250 cm;
- Komora 2: 400x300x250 cm;
- Komora 3: 300x300x250 cm.

Prema dostupnim podacima prve dvije komore su vodonepropusne, dok je treća komora vodopropusna. Iz navedenog razloga za vrijeme radova na lokaciji biti će potrebno izvesti i radove sanacije stijenke kako bi se osigurala vodonepropusnost svih površina sabirne jame dolaze u direktan kontakt s okolnim zemljištem.





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

Prethodno početku radova biti će potrebno u potpunosti isprazniti sabirnu jamu. Kako bi se osiguralo nesmetano odvijanje radova izvršiti će se strojni iskop do nivoa temeljne ploče. Postojeća okna (silazna grla) koja nisu u skladu sa specifikacijama opreme koja će se ugraditi, u vidu položaja i dimenzija, će se ukloniti zajedno s gornjom pločom sabirne jame.

Prethodno ugradnji opreme SBR uređaja potrebno je izvršiti ispitivanje oštećenih površina postojeće sabirne jame. Po završetku ispitivanja pristupiti će se sanaciji koja će se provesti:

- Hidrodemoliranjem (hidrorazaranje) betonskih struktura;
- Injektiranjem pukotina;
- Reprofiliranjem betonskih struktura reparaturnim mortovima;
- Nanošenjem hidroizolacije na unutrašnjoj površini.

Tijekom radova na sanaciji postojeće sabirne jame će se izvršiti uklanjanje betona u dubinama  $\leq 100$  mm hidrodinamičkim postupkom mlazom vode pod ultravisokim tlakom  $\leq 3000$  bar te hidrodemoliranjem (hidrorazaranjem) uređajem za mikroprocesno navođenje „ROBOT“.

Hidrodinamičkim postupkom će se ukloniti sloj nezdravog, oštećenog, degradiranog betona do čiste, zdrave i čvrste podloge (kriterij prionjivosti – vlačna čvrstoća podloge  $\geq 1,5$  N/mm<sup>2</sup>). Uz pojedinačnu šipku armature zahvaćene korozijom vršiti će se uklanjanje nekvalitetnog betona. Beton će se uklanjati oko armature min. 2,0 cm i 10 cm od mjesta korozije armature. Prije nastavaka radova potrebno je pregledati svu armaturu, te izvršiti popravak ili zamjenu pojedinih šipki armature.

Pukotine zazora  $\geq 0,5$  mm biti će potrebno izvesti konstruktivnim injektiranjem pukotina. Injektiranje će se izvesti standardnim postupkom utiskivanja injekcijske smole. Prethodno je potrebno zasjeći u obliku „V“ trag pukotine na površini betona, te ga zapuniti visokokvalitetnim mortom. Injektiranjem će se popuniti cijeli prostor pukotine s praćenjem pojavljivanja smole na susjednim „pakerima“.

Na pripremljenu betonsku površinu nanijeti će se vezivni sloja koji će služiti i kao antikorozivna zaštita armature kako bi se postigla bolja prionjivost sanacijskih reparaturnih mortova na betonsku podlogu s ciljem osiguranja prijenosa opterećenja.

Na mjestima uklonjenog betona izvesti će se reprofiliranje betona kao bi se konstrukcija vratila u prvobitnu geometriju. Reprofiliranje površine betona će se izvesti sanacijskim reparaturnim mortovima za popravak AB konstrukcija, ovisno o dubini oštećenja. Nakon navedenih radova izvesti će se „curing“ premazom radi sprečavanja evaporacije vode.

Prije početka nanošenja polimer – cementne hidroizolacije na betonsku podlogu treba nanijeti odgovarajući primer ili navlažiti površinu tako da bude zasićena vodom, ali bez ležeće ili ukapljene vode (beton oblačno vlažan).

Prvi sloj polimer – cementnog hidroizolacijskog premaza nanositi će se na podlogu gleterom, četkom ili valjkom u debljini od 1 mm. Nakon što je nanesen prvi sloj potrebno je zabrtviti sve spojeve zid – pod i zid – zid sa dilatacijskom trakom, tako da se traka utopi u prvi sloj hidroizolacijskog premaza. Debljina drugog sloja hidroizolacije treba biti 1 mm tako da ukupna debljina hidroizolacije bude 2 mm.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Po završetku sanacije pristupiti će se ugradnji potrebne opreme za biološki pročištač BP SBR 150 ES.

Postojeća dionica kojom je spojena Zgrada 3 na sabirnu jamu će se napustiti te će se izvesti novi cjevovod PEHD DN 160 mm u dužini od 15 m.

Izvedbenim projektom je predviđena prenamjena revizijskog okna RO1 u upojni bunar. Tijekom izvođenja radova u tu svrhu je potrebno razbiti temeljnu ploču okna, postaviti geotekstilnu oblogu, nasuti filtarski sloj u debljini od 3,5 m te postaviti novi kolektor RO1 – Komora 3 SBR uređaja.

Na sabirnoj jami će se izgraditi nova AB ploča SBR uređaja debljine 25 cm, uz 6 novih silaznih grla otvora 600 x 600 mm na koje će se montirati novi poklopci i penjalice.

U Zgradi 1 na lokaciji će se montirati kompresorske niskotlačne stanice te će se iste spojiti sa aeratorima u Komori 1 te u Komori 3, pri čemu je nužno osigurati mogućnost kombiniranja rada kompresora i aeratora u obje komore. Također za potrebe rada SBR uređaja u Zgradi 1 je potrebno montiranje i elektroormara te priključenje spojnih kablova s opremom SBR uređaja.

Po završetku radova uređaj i svi spojni cjevovodi će se zatrpati.

### **Upojni bunar**

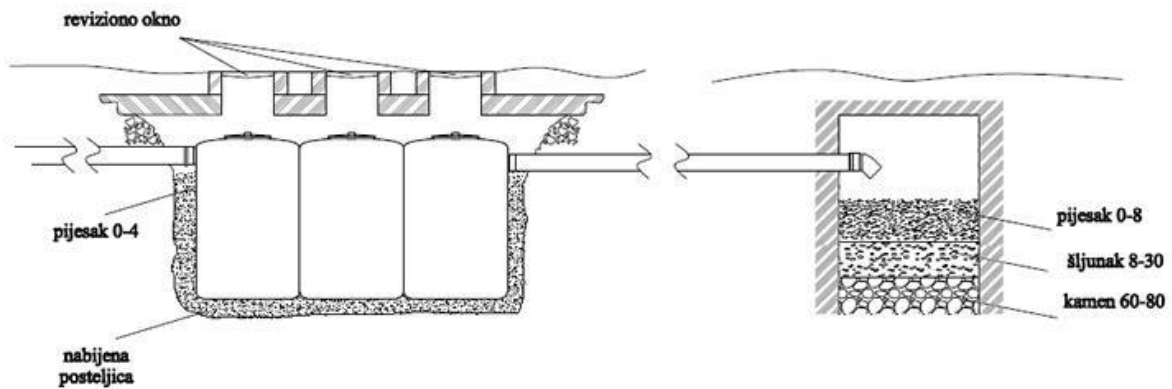
U neposrednoj blizini sabirne jame, koja će se prenamijeniti u SBR uređaj otpadnih voda, nalazi se postojeće revizijsko okno (RO1). Ono će se prenamijeniti u upojni bunar. U tu svrhu je potrebno preraditi postojeći spoj sabirne jame i RO1. Novi kolektor RO1 – komora 3 SBR uređaja će se nanovo montirati, ali sa suprotnim padom, kako bi otpadna voda iz Komore 3 SBR uređaja gravitacijski istjecala u RO1. Ispust iz SBR uređaja će se PEHD DN 160 mm cjevovodom u dužini od 2,5 m spojiti na RO1. Prethodno ovim radovima potrebno je razbiti ploču na RO1 te isti zapuniti filtarskim materijalom. Dno sloja filtarskog materijala treba biti 1,5 m niže od dna sabirne jame. Filtarski sloj je predviđen u debljini od 3,5 m. Izvedbenim projektom je predviđen filtarski sloj u sljedećoj izvedbi:

- 1 m pijesak granulacije 0-8 mm;
- 1 m šljunak granulacije 8-30 mm;
- 1 m kamene ispune 60 -80 mm.

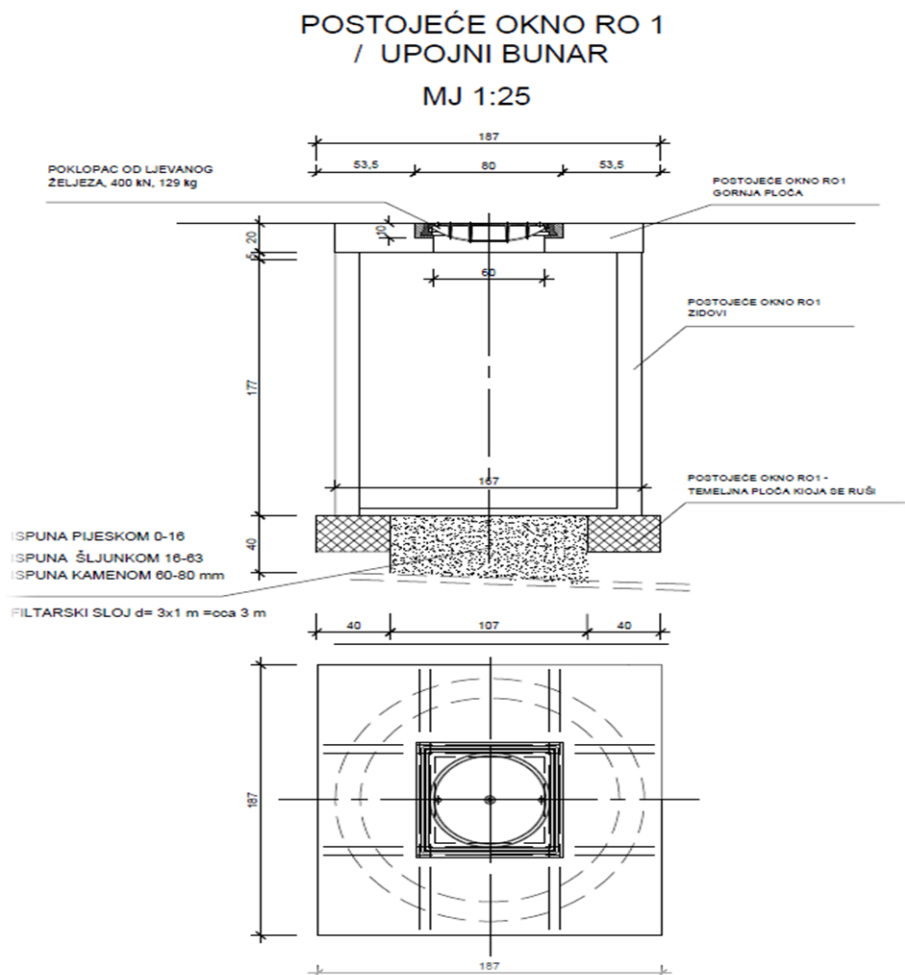
Ostatak će se zatrpati zemljom. Kontakt drenažnog sloja i zemlje se oblaže geotekstilom. Shematski prikaz upojnog bunara dat je na slikama .



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“



Slika 3.1.1.-1: Tehničko rješenje ispusta pročišćene otpadne vode iz SBR-a, putem upojnog bunara.



Slika 3.1.1.-2: Prikaz upojnog bunara.





### 3.1.2 Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda

U betonske komore postojeće sabirne jame će se ugraditi tehnološka oprema, da se dobije potpuno funkcionalan biološki aerobni pročištač sa aktivnim muljem i SBR tehnologijom. Izvedbenim projektom predložen je uređaj BP SBR 150, kapaciteta 150 ES, koji bi radio s protokom od 22,5 m<sup>3</sup>/dan.

Pročišćavanje sanitarno – fekalnih otpadnih voda prema SBR sustavu (prema engl. "Sequencing Batch Reactor") je diskontinuirani način pročišćavanja.

SBR uređaj radi na principu aerobne biološke razgradnje organskih tvari pomoću aktivnog mulja.

Uređaj je podijeljen u tri funkcionalna dijela (spremnika):

- Prvi spremnik će imati funkciju primarnog taložnika i spremnika mulja, te će služiti za taloženje čestica i krutih tvari u dolaznoj otpadnoj vodi i kao spremnik viška aktivnog mulja koji će nastajati tijekom procesa pročišćavanja. U spremniku će biti instaliran sustav za aeraciju sa velikim mjhurićima zraka, koji će služiti za stabilizaciju mulja i razbijanju tvrde pokorice na površini vode;
- Drugi spremnik će imati funkciju egalizacijskog spremnika i služiti će za egalizaciju otpadne vode u odnosu na koncentracije otpadnih tvari te kao međuspremnik određenog volumena otpadne vode (šarže);
- Treći spremnik će imati funkciju SBR reaktora i služiti će za aerobnu biološku razgradnju otpadnih tvari pomoću aktivnog mulja. Punjenje i pražnjenje spremnika će se vršiti pomoću električnih pumpi.

Sastavni dijelovi biološkog UPOV-a BP SBR 150 ES:

- sustav za aeraciju biološkog SBR reaktora, koji se sastoji od cijevnog razvoda, cijevnih membranskih aeratora (fini mjhurići), ventila – 1 set;
- sustav za aeraciju primarnog taložnika (prva komora), koji se sastoji od cijevnog razvoda, cijevnih aeratora (veliki mjhurići), ventila – 1 set;
- potopno miješalo otpadne vode u SBR reaktoru, 1,5 kW, 400 VAC – 1kom.;
- niskotlačno puhalo s bočnim kanalom (1+1), 3.0 kW, 400 VAC – 2 kom.;
- ✓ Elektromotorna potopna pumpa, 1.5 kW, 400 VAC – 3 kom.
- hidrostatska sonda, 4-20 mA – 1 kom.
- ✓ elektro-upravljački ormarić, IP 54, dimenzije: 800x600x250 mm – 1 kom.;
- ✓ upravljački PLC sa dodirnim zaslonom – 1 kom.;
- ✓ GSM dojava alarma – 1set.

Volumen punjenja SBR reaktora kontinuirano se podešava tijekom rada prema ulaznoj količini otpadne vode kako bi se postigla optimizacija potrošnje električne energije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Upravljačka jedinica je programirana za obavljanje ciklusa pročišćavanja vode u četiri glavne faze.

Ukoliko u uređaj ne ulazi dovoljna količina otpadne vode (manji broj korisnika od predviđenog), uređaj prelazi u štedni način rada. Pročišćavanje se i dalje vrši, ali se vremenski skraćuje faza aeracije i time se smanjuje potrošnja električne energije. Upravljačka jedinica, pomoću nivo



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

sklopke, konstantno prati nivo vode u primarnom taložniku i odlučuje da li uređaj treba nastaviti rad u štednom načinu rada ili se treba prebaciti na normalni način rada.

Cijelim SBR uređajem upravlja elektronički sklop, koji se nalazi izvan uređaja. Osim procesa za upravljanja uređajem, u sebi sadrži i elektronski dnevnik rada koji omogućuje lagano i učinkovito servisiranje uređaja.

Posebna pogodnost SBR uređaja je da zbog intervalnog mijenjanja uvjeta u SBR reaktoru dolazi do razvoja mnogobrojnih vrsta mikroorganizama u otpadnoj vodi odnosno aktivnom mulju, što konačno rezultira i poboljšanom kvalitetom izlazne pročišćene vode. Ovaj tip uređaja je posebno pogodan za pročišćavanje otpadnih voda u uvjetima neravnomjernog dotoka otpadnih voda na uređaj, te otpadnih voda sa velikim promjenama u ulaznim opterećenjima.

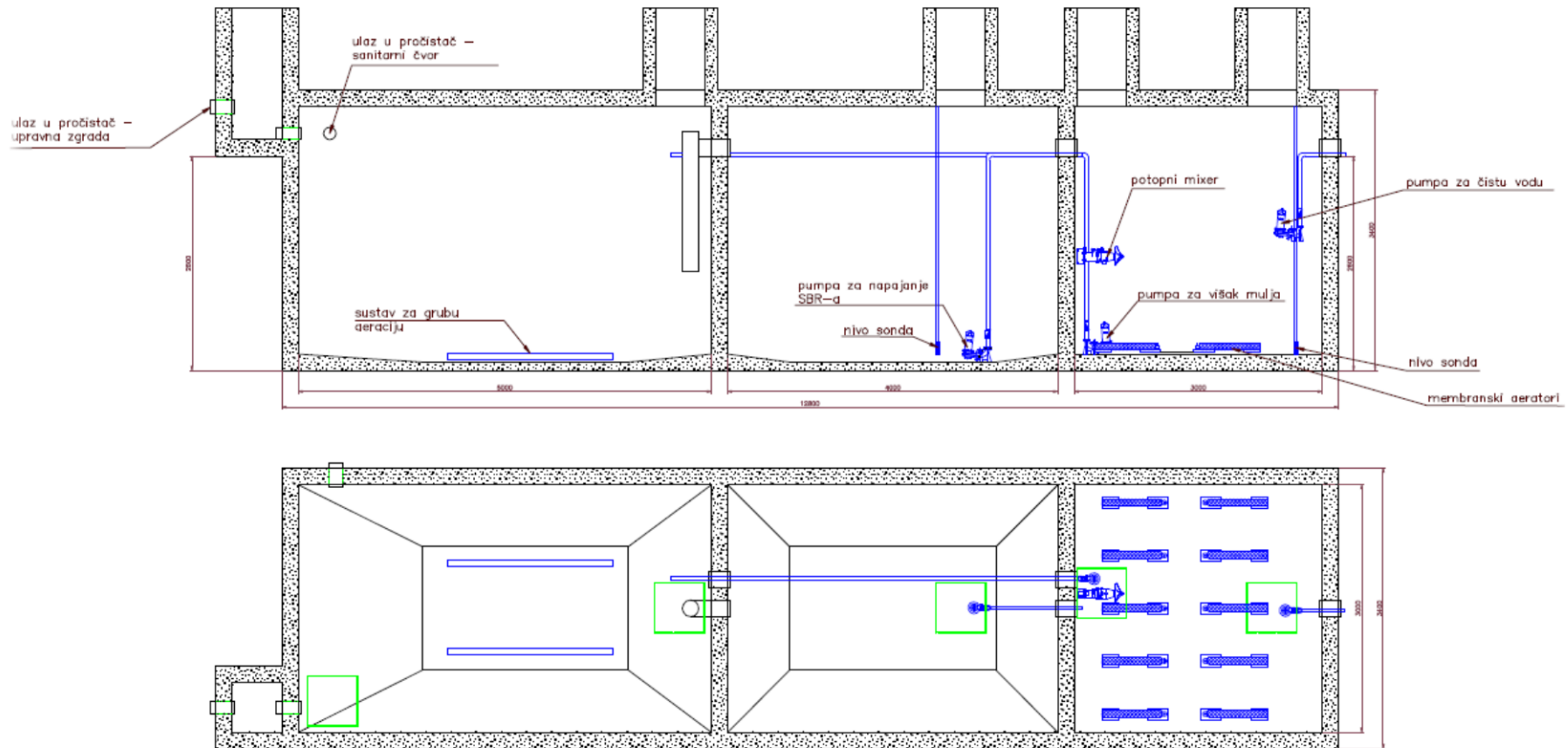
Elektroupravljački ormarić uređaja za biološko pročišćavanje otpadnih voda opremljen je lokalnom svjetlosnom i zvučnom signalizacijom kvara, te ima mogućnost daljinske dojave kvara SMS porukama (opcija).

Izlazni parametri pročišćene vode:

- KPK 125 mg/l;
- BPK<sub>5</sub> 25 mg/l;
- Suspendirana tvar 35 mg/l.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“



Slika 3.1.2.-1.: Shematski prikaz SBR uređaja.





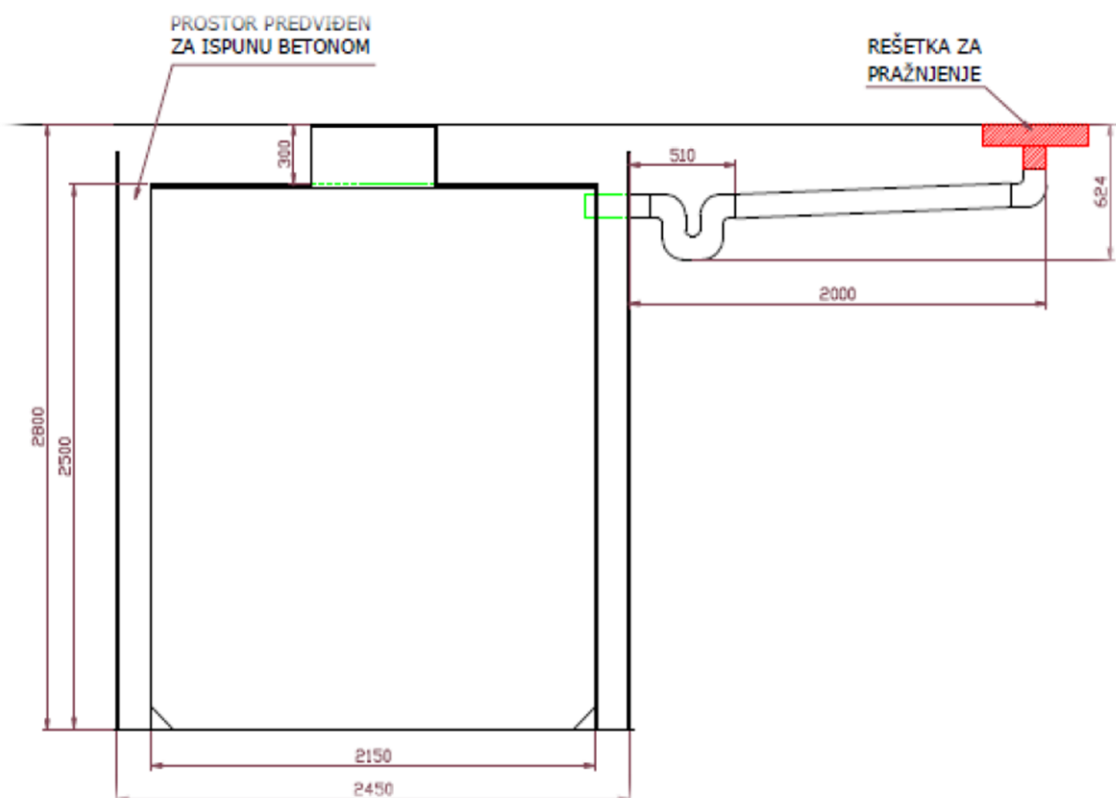
### 3.1.3 Sabirna jama za prihvat sadržaja kemijskog WC-a

Na istoj čestici, cca 5 m južno od SBR uređaja, potrebno je ugraditi neovisan spremnik (sabirnu jamu) za prihvat sadržaja kemijskih WC-a.

Sabirna jama predviđena je kao ukopani objekt, sa dvostrukom stjenkom i pripremom za betoniranje, okruglog presjeka DN 2450, visine 2800 mm. Kao materijal od kojeg će biti izrađena sabirna jama predviđen je polipropilen (PP). Sabirna jama će biti u potpunosti vodonepropusna i otporna na kemikalije.

Na sredini poklopca, sabirna jama će imati otvor za pražnjenje DN 600 mm i ventilacijski odušak. Pomoću kanalizacionih cijevi DN 110 će se izraditi spoj sabirne jame sa rešetkom za pražnjenje. Prije ulaska dolazne cijevi u sabirnu jamu potrebno je napraviti sifon. Prije ugradnje iste nužno je izgraditi temeljnu ploču, C 25/30 površine sukladno dimenzijama sabirne jame, kako bi ista ravnomjerno opteretila tlo. Tako će se spriječiti neravnomjerno slijeganje objekta spremnika.

Slika 3.1.3.-1.: Shematski prikaz spremnika za prihvat sadržaja kemijskih WC-a.



Prije dovršetka građenja cijele građevine, ako se ukaže potreba za korištenjem spremnika sadržaja kemijskih WC-a, ista se može početi koristiti prije dovršetka SBR uređaja, kako predstavlja neovisni cjelinu.



### **3.1.4 Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje uređaja**

Za projektirane instalacije predviđa se ugradnja opreme vrhunske kvalitete i suvremenih instalacijskih materijala, koja uz projektirana tehnička rješenja, te optimalno korištenje građevine, preventivno pregledavanje i periodičko održavanje prema zakonskim regulativama i pravilima struke osigurava pravilnikom propisani vijek građevine.

Sukladno Pravilniku o amortizaciji (NN 54/02) za projektiranu vrstu građevine amortizacija je min 2,5% godišnje, što znači da je amortizacijski vijek građevine 40 godina.

Instalacije osiguravaju normativima propisanu temperaturu vode, te odgovarajuću čistoću od organskih i anorganskih čestica i mikroorganizama pri zadovoljavajućoj buci cjelokupne instalacije.

Oprema je takovih tehničkih karakteristika da je utjecaj na okolne sadržaje i prostore sveden na minimum, a okoliš objekta zaštićen od bilo kakve emisije štetnih tvari iz uređaja u građevini i na predmetnoj parceli.

Osnovni zadatak održavanja kanalizacijske mreže i SBR uređaja ogleda se u stalnim aktivnostima oko osiguranja funkcionalnih ispravnosti i stabilnosti čime se stvaraju pretpostavke za normalno funkcioniranje cjelokupnog sustava, odnosno za urednu i kontinuiranu odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda.

Kod održavanja instalacija korisnik građevine treba osigurati i voditi računa da:

- sklopi ili posjeduje ugovor sa nadležnim komunalnim poduzećem za distribuciju vode i odvodnju otpadnih voda;
- za predmetni SBR koji zahtijeva periodično čišćenje ili pražnjenje treba voditi dnevnik održavanja. Za održavanje potrebno je imati ugovor sa ovlaštenom pravnom osobom koja će ga održavati, a uklanjanje nakupljenih tvari propisno zbrinjavati;
- spriječi ispuštanje predmeta i materijala koji mogu stvoriti začepjenja i ugroziti normalno odvođenje otpadnih voda;
- zabranjuje se ispuštanje zapaljivih, eksplozivnih i agresivnih tvari koje bi mogle ugroziti trajnost cijevi;
- periodički se održava i kontrolira ispravnost instalacija i uređaja, kontrolira vertikalne i horizontalne razvođe, kontrolira podne i krovne rešetke (sifoni), kontrolira i čisti slivnike, te kontrolira periodičnost pregleda vatrogasnih aparata.

Redovno održavanje podrazumijeva sve radove na sistematskom pregledu i manjim popravcima vodovodne i kanalizacijske mreže i uređaja na njima, pri čemu ne dolazi do prekida u opskrbi vodom, odnosno prekida u odvodnji. Cilj je da se na vrijeme otklone svi uočeni nedostaci, da se spriječe veći kvarovi i da se mreže održavaju u funkcionalnom i tehnički ispravnom stanju.

Vizualni pregled kanalizacijske mreže i SBR UPOV-a vrši se obilaskom trase i uočavanjem svih bitnih promjena (da li su zatvarači u tehnički ispravnom stanju, da li su dovoljno čisti šahtovi u kojima su smještene armature itd.).



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Investicijsko održavanje podrazumijeva veće popravke na mreži, kao što su: zamjena jedne ili više cijevi, zamjena armatura, pojedinih dijelova uređaja. U investicijsko održavanje spadaju i veći popravci šahtova za smještaj armatura.

### 3.1.5 Ispunjenje temeljnih zahtjeva za efluent, mulj, zrak i buku

#### **Zahtjevi za efluent i mulj**

Zahtjevi za efluent definirani su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i daju granične vrijednosti za ispuštanje otpadnih voda za UPOV JU NP Paklenica (tablica 2.3.4.2.-2.).

Potrebno je predvidjeti spremnik za mulj. Potrebno je u vremenskom intervalu od cca. 1 godišnje odvesti višak mulja na centralni UPOV.

#### **Zahtjevi za kakvoću zraka**

Parametri kakvoće zraka mjereni na granicama područja UPOV-a moraju zadovoljavati relevantne odredbe slijedećih zakonskih i podzakonskih akata:

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11),
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) i
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

Pri izgradnji, Izvođač će jamčiti da će emisija u zrak sa UPOV-a biti takva da kakvoća zraka na granicama parcele UPOV-a ne prelazi vrijednosti prikazane u nastavku:

**Tablica 3.1.5.-1.: Granične vrijednosti kakvoće zraka**

Granične vrijednosti kakvoće zraka mjerene na granici područja UPOV-a	
Amonijak	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vrijeme usrednjavanja - 24 sata)
Sumporovodik (H <sub>2</sub> S)	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vrijeme usrednjavanja - 1 sat)
	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vrijeme usrednjavanja - 24 sata)
Merkaptani	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vrijeme usrednjavanja - 24 sata)

#### **Zahtjevi za buku**

UPOV je potrebno, sukladno projektnoj dokumentaciji, izvesti na način da će emisije buke biti takve da razine buke na granicama postrojenja ne prelaze vrijednosti prikazane u tablici u nastavku.



**Tablica 3.1.5.-2.: Granične vrijednosti razine buke na granicama postrojenja**

Parametar	Granična vrijednost
Razine buke tijekom dana	55 dB(A)
Razine buke tijekom noći	45 dB(A)

### **3.1.6 Program kontrole i osiguranja kvalitete**

Programom kontrole navode se mjere, koje sudionici u građenju predmetnog objekta trebaju provoditi, kako bi se osigurala kvaliteta pojedinih faza radova i objekta kao cjeline. Program se odnosi na radnje koje slijede nakon završetka glavnog projekta i dobivanja građevinske dozvole, te dokumente obvezne u fazi pripreme građenja.

Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti odgovarajući atesti i certifikati kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme.

Poslije tehničkog pregleda izvršit će se primopredaja izvedenih radova između izvođača i naručioca i to u najkraćem mogućem roku.

Instalacija se može koristiti, odnosno staviti u pogon tek pošto nadležna ustanova da odobrenje za njihovu upotrebu.

#### **Pokusni rad**

Izvođač je dužan provesti Pokusni rad u skladu sa Zakonom o gradnji - članak 143, paragraf 3 i projektnom dokumentacijom.

Pokusnim radom Izvođač je dužan dokazati zadovoljenje temeljnih zahtjeva za građevine, uvjeta priključenja na infrastrukturu i procesnih parametara.

Nakon što se dovrše testiranja prije puštanja u rad, započinje pokusni rad svakog od UPOV-a za koji je odgovoran Izvođač. Za potrebe prijave pokusnog rada nadležnim institucijama, Izvođač će izraditi elaborat za prijavu pokusnog rada te ishoditi odobrenje nadležnog tijela na isti.

#### ***Pokusni rad UPOV-a***

Izvođač može osigurati dovoljnu količinu mulja za započinjanje bioloških procesa dopremom sa druge lokacije.

Prva faza pokusnog rada omogućuje Izvođaču da pokrene UPOV, optimizira rad i dovede UPOV u potpuno operativno stanje i u skladu s zahtjevima za efluent. Za započinjanje bioloških procesa može se osigurati dovoljna količina mulja dopremom sa druge lokacije.

Kada Izvođač, na temelju vlastitih uzoraka i analiza, smatra da je UPOV u potpunosti operativan, o tome će obavijestiti Inženjera.





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Smatra se da je prva faza završena i Inženjer će odobriti dokumentirani zahtjev Izvođača kada su ispunjeni sljedeći uvjeti:

- Izvođač je UPOV pustio u pogon na najmanje 30 dana u skladu sa Priručnikom o rukovanju;
- Izvođač je dokazao sukladnost zahtjevima za efluent na minimalno 3 (tri) uzastopna kompozitna (24-satna) uzorka.

Trajanje prve faze pokusnog rada linije vode je ograničeno na maksimalno 45 dana.

Nakon završetka prve faze, započinje druga faza tijekom koje se svaki peti dan uzima jedan kompozitni uzorak (24-satni) efluenta i influenta.

Uzorci se svakog petog dana analiziraju u neovisnom akreditiranom laboratoriju (prema normi HRN EN ISO/IEC 17025). Analize se provode u skladu s važećim hrvatskim ili međunarodnim standardima. Ostale uzorke Izvođač analizira isto u akreditiranom laboratoriju o čemu će Izvođač mjesečno dostaviti Izvješće Inženjeru sa sintezom rezultata testiranja.

Smatra se da je UPOV uspješno prošao pokusni rad linije vode ako:

- Ne više od tri (3) uzorka nisu zadovoljila bilo koji od traženih parametara od svih uzoraka uzetih u drugoj fazi pokusnog rada;
- Ne više od dva (2) uzastopna uzorka nisu uspjela zadovoljiti jedan od traženih parametara.

Ukoliko UPOV ne zadovolji propisane rezultate unutar perioda pokusnog rada, Izvođaču se produžuje pokusni rad za 60 dana (u svemu na trošak Izvođača) i ponavljaju se gore opisana ispitivanja. Unutar tog razdoblja od 60 dana, Izvođač će uzeti dvanaest (12) uzoraka (svaki peti dan) i isti će biti analizirani od strane neovisnog akreditiranog laboratorija.

### **Sukladnost zahtjevima za buku**

Izvođač će angažirati specijaliziranu tvrtku, koja će provesti mjerenja buke, sukladno važećim normama i standardima. Mjerenja će biti provedena pri radu opreme s punim kapacitetom.

Ako rezultati mjerenja nisu u skladu za zahtjevima i važećom regulativom, Izvođač će identificirati takve izvore buke i poduzeti mjere za smanjenje emisija buke do propisanog nivoa i provesti novo mjerenje.

Izvođač će angažirati specijaliziranu tvrtku koja će provesti mjerenja buke sukladno važećim normama i standardima. Minimalno dva (2) mjerenja će biti provedena tijekom pokusnog rada:

- Jedno mjerenje unutar dva mjeseca nakon početka druge faze pokusnog rada.
- Jedno mjerenje 5 mjeseci nakon prvog mjerenja.

Svako mjerenje će biti provedeno kontinuirano kroz period od minimalno 48 sati.



### ***Sukladnost zahtjevima za kakvoću zraka***

Izvođač će angažirati specijaliziranu tvrtku koja će provesti mjerenja sukladno važećim normama i standardima. Minimalno dva (2) mjerenja će biti provedena tijekom pokusnog rada:

- Jedno mjerenje unutar mjesec dana, nakon početka druge faze pokusnog rada.
- Jedno mjerenje mjesec dana nakon prvog mjerenja.

Svako mjerenje će biti provedeno kontinuirano kroz period od minimalno 48 sati.

Metode mjerenja koncentracija merkaptana, amonijaka i sumporovodika će biti u skladu s Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13).

Ukoliko rezultati mjerenja nisu u sukladnosti sa zakonskim odredbama, Izvođač će poduzeti mjere za smanjenje emisija onečišćenja do propisanog nivoa i provesti novo mjerenje.

### **Ispitivanje nakon završetka pokusnog rada**

Po završetku svih ispitivanja od strane Izvođača, provoditi će se sljedeća ispitivanja i radnje:

- Trenutna injekcijska ispitivanja radi dokazivanja rada uključivanja zaštitnih uređaja strujnih krugova;
- Postavljanje svih zaštitnih uređaja u skladu s zahtjevima specifikacija i po prethodnom dogovoru sa Inženjerom;
- Vizualni pregled svih uređaja, transformatora, distribucijskih jedinica, kućišta i položenih kabela;
- Kopija svih zapisa o ispitivanju i rezultatima će se predati Inženjeru;
- Motor će sa svojim priključcima i opterećenjem biti kontinuirano ispitivan za razdoblje ne manje od jednog sata;
- Izvođač će potvrditi da nema radova, izmjena ili prilagodbe na bilo kojem dijelu uređaja i opreme u rezultatima ispitivanju ili na bilo koji način povezane s ispitivanjem uređaja i opreme nakon što su zabilježeni rezultati ispitivanja;
- Izvođač će potvrditi da je sva oprema i uređaji spremni za rad, s postavljanjem od strane proizvođača uređaja, ako je potrebno prije puštanja u rad;
- Opskrba električnom energijom u strujnim krugovima biti će provedena od strane Izvođača, te se dostavlja Inženjeru 10 radnih dana prije početka probnog razdoblja.
- Sve tipke, sklopke, prekidači, zaštitni uređaji, VFC-a i oprema trebaju raditi ispravno tijekom korištenja uređaja;
- Svi alarmi i prekidači biti će ispitani za vrijeme rada pokretanja uređaja;
- Zaštita i signalizacija uređaja mora se dokazati simulacijom svih uvjeta i provjere ispravnosti sustava za svaki strujni krug, uređaj ili sustav;
- Tijekom razdoblja ispitivanja, ključnih parametara: temperature, tlakova, brzine, puna opterećenja, itd. moraju se dokumentirati;
- Funkcionalni rad cjelokupnog Uređaja i njegovih elemenata, u svakom načinu rada, mora biti jasno pokazano uključujući i vizualnim i zvučnim alarmom praćenja i isključivanja;
- Izvođač će dati obavijest o započinjanju ispitivanja nakon završetka radova, u skladu sa ugovornim obavezama.



### 3.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

U proces obrade ulazi sanitarno – fekalna otpadna voda. Uređaj je projektiran za maksimalni dnevni dotok otpadne vode od 22,5 m<sup>3</sup> što odgovara kapacitetu od 150 ekvivalenata stanovnika. Količina otpadne vode koja će doticati u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u direktnoj je vezi s ukupnim brojem korisnika sustava. Obzirom na izraziti sezonski karakter rada autokampa (otvoren je od 15. ožujka do 15. studenoga) količina otpadne vode, koja će doticati u uređaj, pročišćavati se i ispuštati u upojni bunar je promjenjiva.

Planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda sakupljati će otpadne vode dvije grupe korisnika:

- Zaposlenici NP;
- Korisnici kampa – turisti.

Prema raspoloživim podacima, Upravna zgrada i kamp broje 27 stalnih zaposlenika. Maksimalan broj korisnika kampa – turista, tj. maksimalan kapacitet iznosi cca. 120 osoba/dan. Kamp je otvoren od 15. ožujka do 15. studenoga.

Uzimajući u obzir period od 20 godina, uz predviđeni porast od 1,5 % djelatnika i turista godišnje te računajući 2015. godinu kao polaznu u kojoj JU NP Paklenica ima hidrauličko i organsko opterećenje koje odgovara 106 djelatnika i turista (popis 2011.godine), koje bi trebalo narasti na 150 ES, do 2035. godine.

#### Hidrauličko opterećenje

Tablica 3.2.-1.: Hidrauličko opterećenje UPOV-a JU NP Paklenica za 2035. godinu:

HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE 2035.													
Korisnici (Zaposlenici + turisti)													
UPOV UP "NP Paklenica"	ES	Q <sub>D</sub>				Q <sub>inf,D</sub> = f x Q <sub>D</sub>				Q <sub>DW,D</sub> = Q <sub>D</sub> + Q <sub>inf,D</sub>			
		(m <sup>3</sup> /d)	(h/d)	(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	faktor	(m <sup>3</sup> /d)	(h/d)	(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /d)	(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)
Maksimalan broj korisnika - ljeto	143	18,1	12	1,5	0,4	0,5	9,0	24,0	0,4	0,1	27,1	1,9	0,5
Prosječan broj korisnika - ljeto	121	13,4	12	1,1	0,3	0,5	6,7	24,0	0,3	0,1	20,1	1,4	0,4
Prosječan broj korisnika - zima	40	4,0	8	0,5	0,1	0,5	2,0	24,0	0,1	0,0	6,0	0,6	0,2
Minimalan broj korisnika - zima	31	3,4	8	0,4	0,1	0,5	1,7	24,0	0,1	0,0	5,1	0,5	0,1

Q<sub>D</sub> – Protok otpadne vode iz kućanstva

Ljetna sezona h/d = 12

Izvan sezone h/d = 8

Q<sub>inf</sub> = f<sub>inf</sub> x Q<sub>ww</sub> – Tuđe vode (infiltracijske)

Koeficijent infiltracije f<sub>inf</sub> = 0,5

h/d = 24

Q<sub>DW</sub> = Q<sub>D</sub> + Q<sub>inf</sub> – Sušni protok



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Predviđeni suhi protok ( $Q_{DW}$ ) na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda na kraju projektnog razdoblja (2034. godina), u mjesecu sa maksimalnim brojem korisnika iznosi  $1,9 \text{ m}^3/\text{h}$ , dok u mjesecu sa minimalnim brojem korisnika ta vrijednost iznosi  $0,5 \text{ l/s}$ .

### **Biološko opterećenje**

**Tablica 3.2.-2.: Biološko opterećenje UPOV JU NP Paklenica za 2035. godinu**

BIOLOŠKO OPTEREĆENJE 2035.											
Korisnici (Zaposlenici + turisti)											
UPOV UP "NP Paklenica"	ES	KPK		BPK		Suspendirane tvari		Ukupni dušik		Ukupni fosfor	
		g/ES/d	kg/d	g/ES/d	kg/d	g/ES/d	kg/d	g/ES/d	kg/d	g/ES/d	kg/d
Maksimalan broj korisnika	143	120,0	17,2	60,0	8,6	70,0	10,0	11,0	1,6	1,8	0,3
Prosječan broj korisnika (6. - 9. mjeseca)	121	120,0	14,5	60,0	7,2	70,0	8,5	11,0	1,3	1,8	0,2
Prosječan broj korisnika (bez 6. - 9. mjeseca)	40	120,0	4,8	60,0	2,4	70,0	2,8	11,0	0,4	1,8	0,1
Minimalan broj korisnika	31	120,0	3,8	60,0	1,9	70,0	2,2	11,0	0,3	1,8	0,1

### **3.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš**

Obzirom na vrstu planiranog zahvata te uzevši u obzir tip uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, nakon procesa pročišćavanja ostaju:

- Pročišćene otpadne vode koje se upušta u upojnu jamu;
- Višak aktivnog mulja te ostale krute tvari koje zaostaju u prvoj komori uređaja;
- Plinovite tvari u otpadnim vodama.

#### **Pročišćena otpadna voda**

Količina pročišćene otpadne vode koja se upušta u upojni bunar u direktnoj je vezi s brojem korisnika na lokaciji te ima oscilacije sezonskog karaktera, vezano za povećanje broja korisnika u autokampu. Kamp je otvoren od 15. ožujka do 15. studenoga te je u ovom razdoblju i maksimalno opterećenje uređaja. Sukladno proračunima, za očekivati je da će se u ovom periodu u upojni bunar upustiti  $13,41 - 18,06 \text{ m}^3/\text{dan}$  pročišćenih otpadnih voda. U zimskim mjesecima na lokaciji zahvata, korisnici su samo djelatnici JU NP Paklenica te je u ovom periodu dotok vode u uređaj minimalan. Projektom je predviđeno da će se u ovom periodu u upojni bunar upuštati  $2,52 - 3,39 \text{ m}^3/\text{dan}$  pročišćene otpadne vode iz uređaja za pročišćavanje.

#### **Otpadni mulj**

Prvi spremnik postojeće sabirne jame nakon izvedenih radova će imati funkciju primarnog taložnika i spremnika mulja. U ovom dijelu uređaja će se taložiti čestice i krute tvari iz dolazne otpadne vode te višak aktivnog mulja, koji nastaje tijekom procesa pročišćavanja. Aktivni mulj nastaje u trećem spremniku uređaja te se višak nastalog aktivnog mulja transportira električnom pumpom iz ovog spremnika u prvi spremnik uređaja. U prvom spremniku je instaliran sustav za aeraciju sa velikim mjehurićima zraka koji služi za stabilizaciju mulja i razbijanje tvrde pokorice na površini vode.





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

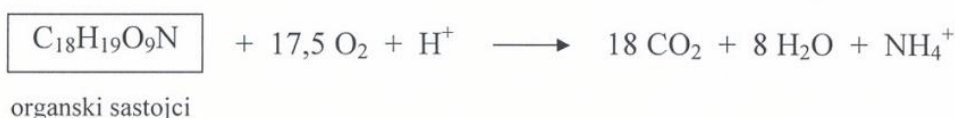
Obzirom na biološko opterećenje ulaznih otpadnih voda, količina suspendirane tvari, u periodima s prosječnim opterećenjem (prosječan broj korisnika, od 6. -9. mjeseca) 8,5 kg/d ili 3,1 t/god., a sa maksimalnim brojem korisnika UPOV-a, 2035. godine, bila bi 10 kg/d ili 3,65 t/god.

### Plinovite tvari u otpadnim vodama

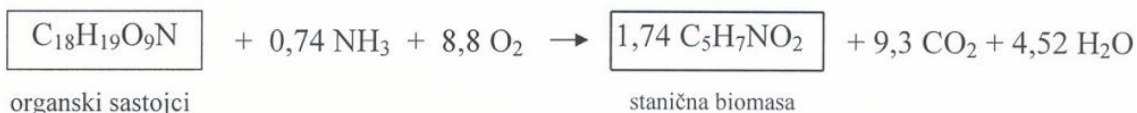
Prilikom razgradnje fekalnog otpada dolazi do povećane produkcije ugljičnog dioksida, amonijaka, sumporovodika i određene količine metana koji izlazi zajedno s crijevnim plinovima (merkaptan, indol, skatol) te malih količina niza kemijskih spojeva, koji su posljedica bakterijske biološke razgradnje fekalija. Aerobnu biološku razgradnju organskih (heterotrofnih) sastojaka iz otpadne vode prate reakcije: oksidacije, sinteze i endogene respiracije.

**Slika 3.3.-1.: Kemijske reakcije tijekom aerobne biološke razgradnje organskih sastojaka iz otpadnih voda.**

**oksidacija:**



**sinteza (mikrobni rast):**



**endogena respiracija:**



Sukladno predviđenoj tehnologiji obrade otpadnih voda, Izvođač će jamčiti da će emisija u zrak sa UPOV-a biti takva, da razine plinova koje se oslobađaju pri aerobnoj razgradnji tvari u otpadnim vodama ne prelazi zakonom dopuštene vrijednosti naveden u tablici : 3.1.5.-1., na granicama parcele UPOV-a, što će se dokazati rezultatima mjerenja, koja su predviđena nakon puštanja u rad uređaja.

### **3.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata**

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti, osim onih prethodno opisanih.



### 3.5 Varijantna rješenja

Varijantna rješenja izgradnje nisu razmatrana, jer je predviđeni zahvat u skladu s važećom prostorno – planskom dokumentacijom Zadarske županije te općine Starigrad.

## 4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1 Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom građenja i korištenja

#### 4.1.1 Utjecaji na biljni i životinjski svijet, zaštićena područja i ekološku mrežu

##### Utjecaji tijekom izvođenja radova

Predmetno područje zahvata nalazi se unutar zaštićenog područja **Park prirode Velebit** i Ekološke mreže RH i to unutar područja značajnog za očuvanje ptica **POP HR1000022 Velebit**, koje je ukupne površine 2.306,35 km<sup>2</sup>. Područje zahvata se također nalazi i unutar područja značajnog za vrste i stanišne tipove **POVS HR5000022 Park prirode Velebit**, koje je ukupne površine 1.829,48 km<sup>2</sup>.

Lokacija zahvata se prema Karti staništa RH nalaze na staništu Aktivna seoska područja/urbanizirana seoska područja (NKS kôd J.1.1./J.1.3.), koje ne spada u staništa sa PRILOGA III, Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000, prema Pravilniku (NN 88/14).

Tijekom realizacije zahvata planirani su radovi na nekoliko objekata te je utjecaj uslijed radova razmotren u nastavku:

##### Utjecaj uslijed sanacije sabirne jame

Postojeći objekt septičke jame je trokomorni te ne ispunjava uvjete nepropusnosti (prve dvije komore su nepropusne dok treća nije) kao ni tražene parametre za efluent. Prilikom izvođenja radova treća komora će se rekonstruirati u vodonepropusnu komoru, a u saniranu septičku jamu će se ugraditi tehnološka oprema kako bi se dobio potpuno funkcionalan biološki aerobni pročistač s aktivnim muljem, odnosno SBR uređaj.

Utjecaj radova tijekom pripreme terena za sanaciju sabirne jame će se manifestirati skidanjem humusnog sloja tla (debljine cca. 20 cm) i strojnim iskopom oko postojeće septičke jame do dubine temelja (cca. 4 m) uz izvod manipulativnog prolaza širine 0,5 m na dubini temelja i oko čitave septičke jame. Okolna vegetacija će pri tom biti privremeno prekrivena materijalom od iskopa, a kretanje mehanizacije će uzrokovati buku te vibracije i degradaciju tla po kojem se kreće.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Projektom je planirana demontaža sve opreme i poklopaca postojeće jame, rušenje silaznih grla te kompletno rušenje gornje ploče što će povremeno uzrokovati povećanu buku i vibracije na lokaciji, samo za vrijeme trajanja radova.

Radovi na unutrašnjoj sanaciji septičke jame podrazumijevaju radove unutar same jame na način da se nakon detekcije svih oštećenja i pukotina na zidovima septičke jame (hidrodinamičkim postupkom) iste saniraju injektiranjem pukotina te postavljanjem adekvatne hidroizolacije. Tim radovima će se uzrokovati kratkotrajna buka i vibracije unutar same komore koja se sanira.

Po završetku radova na sanaciji sabirne jame vršiti će se zatrpavanje područja sabirne jame materijalom iz iskopa. Završnim prekrivanjem saniranih površina prethodno skinutim slojem humusa, koji se može sačuvati, za pretpostaviti je da će se vegetacija nakon nekog vremena na tom području prirodno obnoviti.

Buka nastala rušenjem ploče sabirne jame biti će veća, ali kratkog trajanja te je za očekivati da će životinje, posebno ptice kratkotrajno izbjegavati to područje za vrijeme trajanja radova.

Ne očekuje se utjecaj prilikom postavljanja tehnološke opreme (sustav za aeraciju, miješalo otpadne vode, niskotlačno puhalo, hidrostatska sonda u svrhu prenamjene u SBR uređaj) unutar sanirane septičke jame niti drugi utjecaji na životinje od radova na ovom dijelu zahvata.

### **Utjecaj uslijed postavljanja novog spojnog cjevovoda i rekonstrukcije postojećeg cjevovoda:**

Predmetnim zahvatom, a u okviru dogradnje postojeće sabirne jame, predviđeni su novi spojni cjevovodi za spoj sa SBR uređajem:

- prva dionica od Zgrade 3 do ulaza u SBR uređaj, PEHD DN 160 u **duljini od 15 m**;
- druga dionica od izlaza iz SBR uređaja do RO1 u **duljini od 2,5 m**.

Radovi na postavljanju cijevi će se manifestirati kroz čišćenje terena i iskop materijala do dubine od cca. 1,5 m potrebne za postavljanje cijevi. Teren će se očistiti od vegetacije te će se ukloniti površinski sloj tla. Kretanje radne mehanizacije prouzročiti će privremenu buku i vibracije u ovom području, ali samo tijekom trajanja radova. Utjecaj je time prisutan, ali privremen te se stoga smatra manjeg značaja. Za očekivati je da će se nakon zatrpavanja cijevi iskopanim materijalom i konačnog prekrivanja sačuvanim površinskim slojem tla, okolna vegetacija s vremenom obnoviti prirodnim putem.

Postojeće revizijsko okno (RO1) prenamijeniti će se u infiltracijski jarak (upojni bunar) u koji će se ispuštati pročišćene otpadne vode sa SBR uređaja, putem gore opisane druge dionice cjevovoda. Prenamjena postojećeg revizijskog okna uključuje razbijanje postojeće donje ploče i nasipavanje filtarskog materijala, dok se kontakt drenažnog sloja i zemlje oblači u geotekstil. Ostatak dubine upojnog bunara će se potom nasipati zemljom. Navedeni radovi uzrokovati će privremenu buku i vibracije pri razbijanju ploče, koji će biti kratkog trajanja pa se taj utjecaj ne smatra značajnim.



### Utjecaj uslijed izgradnje sabirne jame za prihvata sadržaja kemijskog WC-a

Nedaleko od SBR UPOV-a planirana je izgradnja spremnika za prihvat sadržaja kemijskog WC-a. Sabirna polipropilenska jama je dimenzija okruglog presjeka DN 2450 i visine 2.800 mm.

Utjecaj prilikom postavljanja jame će se manifestirati kroz iskop tla do potrebne dubine (spremnik je visine 2.800 mm i širine 2.450 mm). Prije ugradnje spremnika će se postaviti temeljna ploča na dno iskopane jame kako bi se ravnomjerno opteretilo tlo. Prilikom izvođenja ovih radova mehanizacija će uzrokovati povećanu buku i vibracije te dovesti do manjeg uznemiravanja životinja, koje se tu zateku tijekom radova. Okolna vegetacija će biti privremeno prekrivena materijalom od iskopa.

Nakon postavljanja spremnika u sabirnu jamu, područje će se zakopati materijalom od iskopa i prekriti sačuvanim površinskim slojem tla te je za očekivati je da će se površinska vegetacija na mjestu s vremenom obnoviti, a životinjske vrste koje su izbjegavale područje tijekom radova će se vratiti na lokaciju.

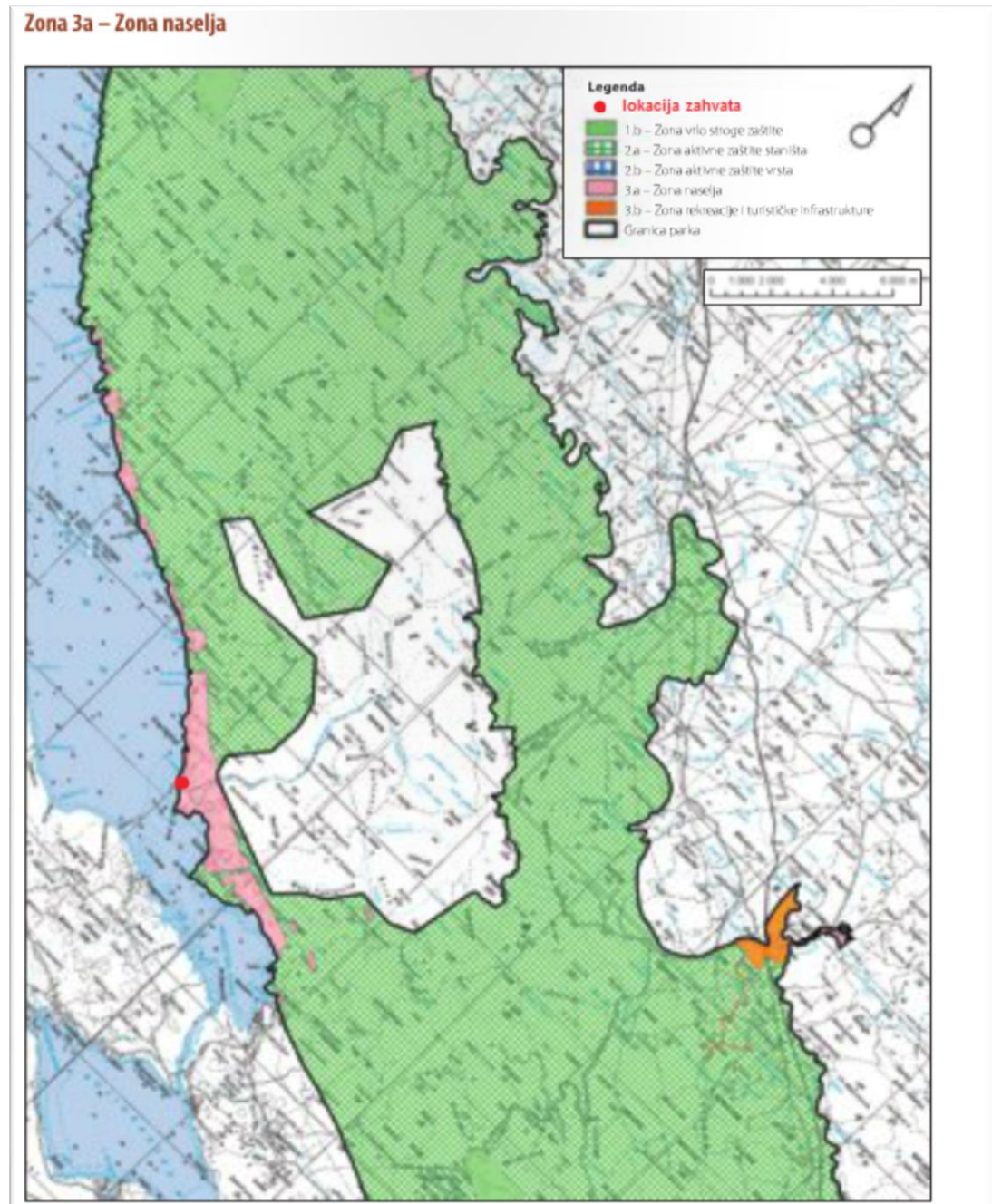
Postoji mogućnost pojave neke od vrsta ptica koje bi mogle biti u preletu ili potrazi za hranom, a nalaze se na popisu ciljnih vrsta područja EM HR1000022 Velebit ili HR1000023 SZ Dalmacija i Pag. Taj utjecaj se smatra malim, jer se zahvat nalazi u naseljenom, izgrađenom području pa područje nije značajno za duže obitavanje ptica.

Prema „Planu upravlja Parka prirode „Velebit“, prostor parka je podijeljen u nekoliko zona zaštite i korištenja, utvrđenih prema prirodnim vrijednostima u potrebama upravljanja. Područje zahvata spada u zonu 3a – zonu naselja obzirom da je stalno naseljeno i intenzivno posjećeno, što spada u područje u kojem se vrše i dopuštene su gospodarske djelatnosti.





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“



Slika 4.1.1.-1.: Izvod u karte zoniranja Parka prirode Velebit<sup>7</sup>

Obzirom da se zahvat izvodi većinom unutar postojećih prostornih gabarita u naseljenom, građevinskom području, smatra se da je tim negativan utjecaj prilikom izvođenja radova zanemariv te da neće ugroziti sastavnice okoliša, koje ovo područje čine dijelom ekološke mreže i područja PP Velebit, u odnosu na pozitivne utjecaje, kao posljedicu ovog zahvata, a to je pročišćavanje komunalnih otpadnih voda.

<sup>7</sup> Plan upravljanja Parka prirode „Velebit“, 2007.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Nacionalni park „Paklenica“, kao područje EM HR2000871 Nacionalni park Paklenica, nalazi se na otprilike kilometar udaljenosti od područja izvođenja radova. Zbog udaljenosti područja zahvata i obujma planiranih radova, utjecaj na to područje može se isključiti.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Tijekom rada UPOV-a, u normalnim uvjetima ne očekuje se negativan utjecaj na vrste i staništa kao ciljeve očuvanja ekološke mreže, obzirom da se uređaj nalazi pod zemljom i bit će izveden na način da ispunjava zahtjeve o emisijama buke, čime se ne očekuju utjecaji na kopnenu faunu.

Uređaj će nakon postavljanja dugoročno imati pozitivan utjecaj, jer će se spriječiti daljnje zagađenje podzemnih voda i mora, obzirom da će parametri obrađene vode biti u skladu sa vrijednostima propisanim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15, 03/16).

### **4.1.2 Utjecaji na tlo**

#### **Utjecaji tijekom izvođenja radova**

Tijekom radova na rekonstrukciji i dogradnji postojeće sabirne jame te ugradnji sabirne jame za prihvata sadržaja kemijskih WC-a za očekivati je određene utjecaje na tlo uslijed:

- rada strojeva i kretanja istih po manipulativnim površinama na lokaciji;
- postupanja s gorivima, mazivima i drugim građevinskim materijalima na lokaciji zahvata;
- kopanja rovova za polaganje novih cjevovoda i kopanja terena oko postojeće sabirne jame do nivoa temeljne ploče te kopanje terena za potrebe ugradnje sabirne jame za prihvata sadržaja kemijskih WC-a;
- privremenog odlaganja iskopanog materijala te građevinskog otpada.

Svi iskopi na lokaciji zahvata odvijat će se isključivo strojno, kako bi utjecaji na terenu bili što manji.

Pristup lokaciji zahvata je osiguran preko državne ceste D8 te će se sav prijevoz materijala, opreme i otpada vršiti ovom državnim prometnicom. Postojeća sabirna jama, okno RO1 (budući upojni bunar) te planirana sabirna jama za prihvata sadržaja kemijskih WC-a nalaze se jedna prema drugoj, u neposrednoj blizini na lokaciji zahvata. Ovim su utjecaji od kretanja mehanizacije svedeni na najmanju moguću mjeru, obzirom da je i smanjena potreba za kretanjem mehanizacije i vozila na lokaciji.

Odvoženje i deponiranje viška materijala iz iskopa mora biti usklađeno s lokalnom zajednicom i odobreno od nadležnih tijela, a materijal koji će se ponovno upotrijebiti za zatrpavanje, a predstavlja zapreku za vrijeme izvođenja radova, mora biti odložen na odobrenu, privremenu deponiju.

Svi materijali koji se koriste na lokaciji: šljunak, pijesak, cement, drvna građa, metalne konstrukcije, skele, oplata, hidromehanička, strojarska i elektrooprema, kao i ostali materijali koji se koriste za izgradnju i ugradnju, a mogu sadržavati štetne tvari moraju biti uskladišteni tako da svojim djelovanjem ne bi negativno utjecali na tlo.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Provođenjem dobre graditeljske prakse, pridržavanjem svih propisanih mjera zaštite okoliša te dobrom edukacijom i organizacijom svih zaposlenika, većina mogućih negativni utjecaji će se svesti na najmanju moguću i prihvatljivu mjeru.

Tijekom izvođenja radova obzirom da su potrebni određeni iskopi te da će neminovno biti kretanja radnika i mehanizacije po manipulativnim površinama doći će do privremenog utjecaja na tlo, u vidu zbijanja. Po završetku radova sve iskope će biti potrebno zatrpati, a teren sanirati čime će ovaj utjecaj biti sveden na minimum.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Tijekom korištenja SBR uređaja, dva novopostavljen kolektora te sabirne jame za prihvat sadržaja kemijskih WC-a ne očekuje se utjecaj na tlo, jer će se zatrpavanjem iskopa i sanacijom terena, površinski pokrov nakon određenog vremena vratiti u prvotno stanje.

Utjecaj na tlo uslijed ispuštanja pročišćenih sanitarnih otpadnih voda, putem upojnog bunara se ne smatra negativnim utjecajem, već poboljšanjem u odnosu na sadašnje stanje na lokaciji zahvata, obzirom da su nepročišćene otpadne vode iz postojeće sabirne jame prodirale u tlo.

Pročišćavanjem otpadnih voda na SBR uređaju doći će do nastanka određenih količina aerobno stabiliziranog otpadnog mulja. Ovaj mulj će se zbrinjavati putem ovlaštene pravne osobe i odvoziti na najbliži centralni UPOV, koji bude imao zadovoljavajući kapacitet za prihvat mulja s ovog uređaja. Kemijski WC-i će se na lokaciji prazniti u novu sabirnu jamu, cca 5 m udaljenu od SBR uređaja. Otpad iz ove sabirne jame će se zbrinjavati putem ovlaštene pravne osobe na zakonom propisan način.

Drugi utjecaji na tlo tijekom korištenja planiranog zahvata se ne očekuju.

### **4.1.3 Utjecaj na vode**

Planirani zahvat se nalazi na granici između grupiranog vodnog tijela JKGKCPV\_06 – LIKA – GACKA i vodnog tijela O313-JVE (tip O313) (Slika 2.3.5.-2.). U blizini zahvata se nalazi i vodno tijelo JKRN925018 (tip T19A), vodotok V. Paklenica.

### **Postojeće stanje**

Otpadne sanitarne vode na lokaciji zahvata se sakupljaju u postojećoj trokomornoj sabirnoj jami kapaciteta 100 m<sup>3</sup>. Ovaj objekt postojećeg sustava odvodnje ne zadovoljava granične vrijednosti parametara emisija otpadnih voda sukladno aktualnoj regulativi u Republici Hrvatskoj, a ponajviše Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16). Sukladno Zakonu o gradnji (153/13), nije osigurano prikladno, regulativom zahtijevano ispuštanje otpadnih voda, kao niti vodonepropusnost objekta, čime su narušeni temeljni zahtjevi za higijenu, zdravlje stanovništva i okoliš.

Rekonstrukcijom i dogradnjom postojeće sabirne jame se predviđa dogradnja opreme i sanacijski radovi na postojećem objektu, sa osnovnim ciljem osiguranja vodonepropusnosti te



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

osiguranja odgovarajućeg stupnja pročišćavanja otpadnih voda. Planiran je SBR uređaj kapaciteta 150 ES i protoka 22,5 m<sup>3</sup>/dan.

U sklopu radova na sanaciji i dogradnji postojeće sabirne jame biti će potrebno, na lokaciji zahvata, izgraditi upojni bunar, obzirom da se ispušt iz planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nalazi u ravničarskom području.

Na lokaciji će biti potrebno izvesti dvije nove dionice PEHD DN 160 mm cjevovoda:

- Prva dionica od Zgrade 3 do ulaza u SBR uređaj u dužini od 15 m;
- Druga dionica od izlaza iz SBR uređaja do RO1 / upojnog bunara u dužini od 2,5 m.

Uz prethodno navedeno, cca 5 m od postojeće sabirne jame, na lokaciji se planira ugraditi i sabirnu jamu za prihvatanje sadržaja kemijskih WC-a.

### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Tijekom izvođenja radova na lokaciji zahvata biti će potrebno izvršiti iskope kako bi se položili novi kolektori, ugradila nova sabirna jama za prihvatanje sadržaja kemijskog WC-a te sanirala stjenka postojeće sabirne jame.

Na lokaciji zahvata za potrebe izvršenja predviđenih radova koristiti će se građevinska mehanizacija te radna vozila koja će dopremiti materijal i potrebnu opremu.

Kod kišnog vremena, kao posljedica prosipanja ili ispiranja materijala, može biti prodiranja tekućih tvari u podzemlje, čime se stvara opasnost od onečišćenja podzemnih voda i mora, što svakako treba izbjegavati pažljivim rukovanjem s navedenim tvarima. Realna je mogućnost, obzirom da je predmetni zahvat lociran cca 50 m od mora, da u slučaju kiše dođe do ispiranja iskopanog materijala što može rezultirati privremenim zamućenjem mora u uskom obalnom dijelu. Ova utjecaj bi bio isključivo privremenog karaktera.

Pri ispravnom načinu građenja te uz pridržavanje svih zakonski predviđenih tehničkih mjera predostrožnosti, smatra se da je vjerojatnost nastanka značajnijeg utjecaja na stanje vodnog tijela JKRN925018 (tip T19A), vodotok V. Paklenica, te stanje grupiranog vodnog tijela JKGICPV\_06 – LIKA – GACKA malo vjerojatno.

Utjecaj na vodna tijela JKGICPV\_06 – LIKA – GACKA i O313-JVE (tip O313) se može očekivati samo u slučajevima zagađenja većih razmjera, odnosno akcidenta, do kojih pri standardnom načinu izvođenja radova i uz pridržavanje predviđenih mjera predostrožnosti neće doći.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

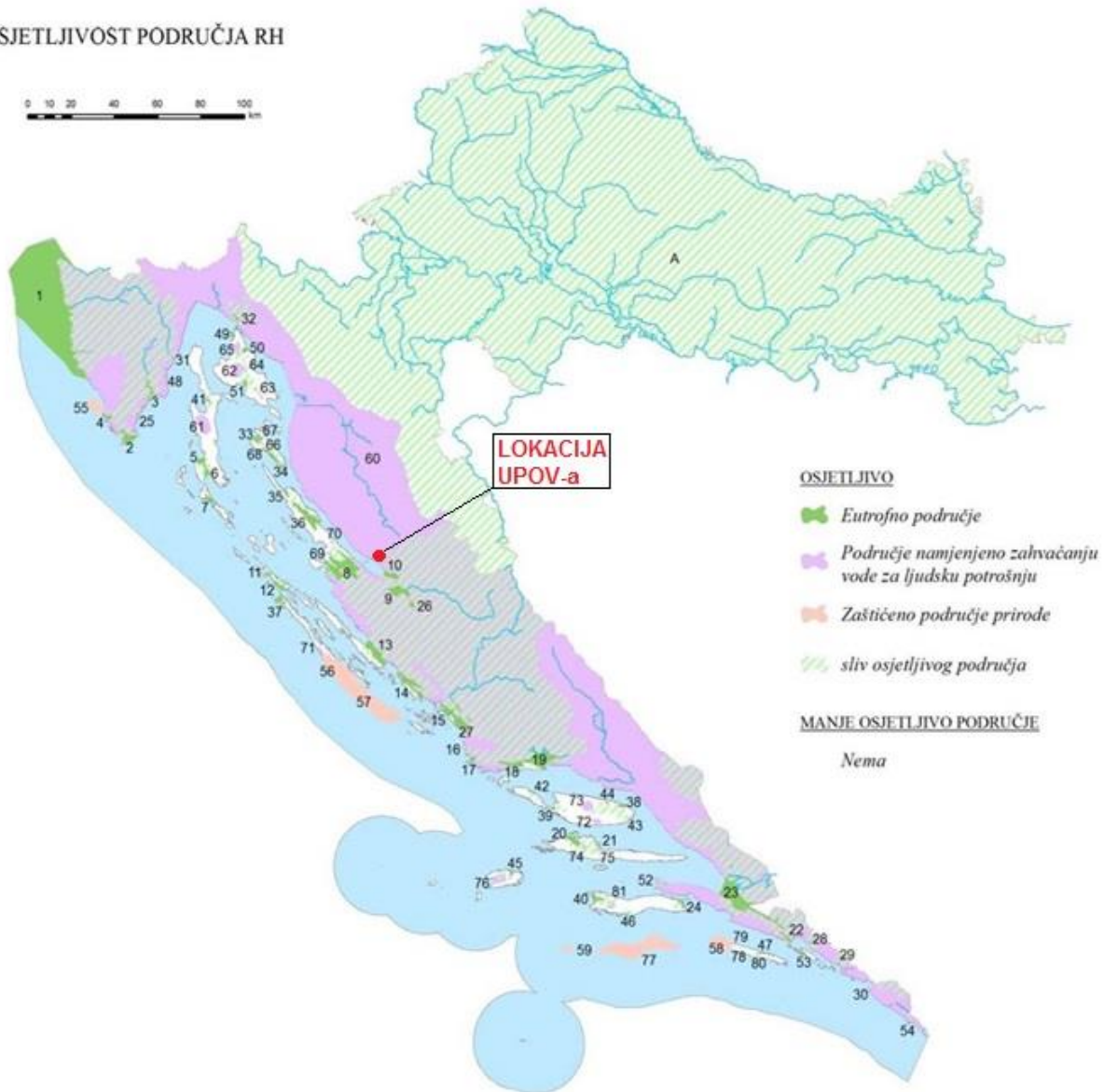
Prema Odluci o izmjenama i dopunama odluke o određivanju osjetljivih područja (NN141/15), Prilog II, područje planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao zaštićena područja zahvata vode za ljudsku potrošnju.





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

**OSJETLJIVOST PODRUČJA RH**



**Slika: 4.1.3.-1.: Izvod iz Karte osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Prilog I, Odluke NN 141/15).**

Oznaka	ID područja*	Naziv područja	Kriterij određivanja osjetljivosti područja*	Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava
60.	71005000	Jadranski sliv – kopneni dio	2B	dušik, fosfor

\*ID područja: Identifikacijska oznaka područja u Registru zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, koji vode Hrvatske vode

\*Kriterij određivanja osjetljivosti područja:

2B Članak 62. stavak 1. točka 3. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14 i 78/15) – zaštićena područja zahvata vode za ljudsku potrošnju



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (80/13, 43/14, 27/15, 3/16) i osjetljivosti područja (Odluka NN 141/15), otpadne vode je potrebno pročišćavati na način i do stunja navedenog u tablici 2.3.4.2.-1. i 2.3.4.2.-2.

Očekivani izlazni parametri pročišćene vode na UPOV-u Paklenica su:

- KPK 125 mg/l;
- BPK<sub>5</sub> 25 mg/l;
- Suspendirana tvar 35 mg/l.

Isto znači da bi se pročišćavanjem otpadnih voda na SBR uređaju s II. stupnjem pročišćavanja poboljšala kvaliteta izlazne vode, u odnosu na sadašnje stanje i time doprinijelo poboljšanju sadašnje kvalitete vodnih tijela u okolici zahvata, što je osnovna zadaća, sukladno Direktivi o vodama i PPVKD.

Korištenjem SBR uređaja te upuštanjem pročišćenih voda u upojni bunar i njenim prolaskom kroz predviđeni filtarski sloj, smatra se da neće nastati negativni utjecaji na stanje vodnog tijela O313-JVE (tip O313), te stanje grupiranog vodnog tijela JKGIKCPV\_06 – LIKA – GACKA, koji bi utjecali na pogoršanje njihove kvalitete, u odnosu na sadašnje stanje.

Utjecaj na kvalitetu vodotoka V. Paklenica JKRN925018 (tip T19A) se ne očekuje, zbog njegove prostorne udaljenosti od SBR uređaja i upojne jame. Obzirom na način na koji se planira izvesti sabirna jama za prihvat sadržaja kemijskih WC-a, ne očekuju se utjecaji na stanje vodnog tijela JKRN925018 (tip T19A), zbog udaljenosti.

Potencijalni utjecaji na stanje nadzemnih i podzemnih voda bi bio moguć samo u slučaju značajnih akcidentnih situacija, no pravilnim održavanjem i kontrolom svih dijelova uređaja, sabirnog spremnika i upojne jame te cjevovoda, koji su propisani u tehničkom opisu i zakonska su obaveza upravitelja UPOV-a, ovaj utjecaj se ne očekuje.

Sve vrste otpada koje će potencijalno nastati tijekom korištenja predmetnog zahvata, pri čemu se prvenstveno misli na muljeve iz UPOV-a te sabirne jame za prihvat sadržaja kemijskih WC-a, se neće skladištiti na lokaciji, nego će se putem ovlaštene pravne osobe odvoziti i dalje zbrinjavati sukladno raspoloživim mogućnostima i zakonu tako da nema opasnosti za nastanak utjecaja na nadzemna i podzemna vodna tijela.

### 4.1.4 Utjecaji od otpada

#### Utjecaji tijekom izvođenja radova

Tijekom građenja planiranog zahvata, nastat će određene količine i vrste otpada. Isti će se odvojeno sakupljati po vrstama te će se predavati ovlaštenim pravnim osobama, koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom.

U fazi izgradnje nastat će manja količina komunalnog otpada (ostaci od konzumacije hrane i pića zaposlenika).



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Očekuje se nastanak građevinskog otpada, od iskopane zemlje i kamenja prilikom priprema radova, viška betona nakon dovršetka betoniranja, ostataka oplata i dijelova dasaka, željeza, čelika i miješanih metala.

Nastajat će i manja količina ambalažnog otpada (npr. vreće, ostaci paleta, kutije, plastične folije i sl.) od proizvoda upotrijebljenih na gradilištu.

Za očekivati je manje količine opasnog otpada. To se uglavnom odnosi na otpad koji potječe od boja i razrjeđivača, uprljanih tkanina te iskorištene ambalaže.

Predviđene vrste otpada tijekom radova izgradnje su navedene u tablici 4.1.4.-1..

**Tablica 4.1.4.-1.: Predviđene vrste otpada za vrijeme izgradnje proizvodnog pogona**

Ključni broj	Naziv otpada
12 01 13	otpad od zavarivanja
13 02 06*	sintetska maziva ulja za motore i zupčanike
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
17 01 07	mješavine betona, opeke, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedeni pod 17 01 06*
17 04 02	aluminij
17 04 05	željezo i čelik
17 04 07	miješani metali
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01
20 03 01	miješani komunalni otpad

Ako se za nastale vrste otpada osigura gospodarenje sukladno zakonskim propisima, negativnog utjecaja na okoliš neće biti.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Tijekom korištenja planiranog zahvata, mala količina otpada (15 01 01 papirna i kartonska ambalaža, 15 01 02 plastična ambalaža, 15 01 10\* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima, 15 02 02\* apsorbeni, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima, 20 03 01 miješani komunalni otpad) može nastati tijekom redovnog održavanja UPOV-a i ostale infrastrukture. Iste će se razvrstavati i zbrinjavati na zakonom propisan način, putem ovlaštene osobe.

Od otpadne sanitarne vode, uslijed procesa biološkog pročišćavanja nastaju određene količine aktivnog mulja, višak kojih se pumpom transportira u prvu komoru uređaja, gdje se kisikom iz



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

zraka vrši njegova aerobna stabilizacija (ključni broj 19 08 05). Ovaj otpad se predviđa jednom godišnje odvoziti do centralnog UPOV-a.

Na lokaciji planiranog zahvata će nastajati i otpadni muljevi iz sabirne jame za prihvata sadržaja kemijskog WC-a (ključni broj 20 03 04). Ova vrsta otpada će se isto zbrinjavati putem ovlaštene pravne osobe, na zakonom propisan način.

Prema prijedlogu izrađene tehničko-ekonomske studije „Obrada i zbrinjavanje otpada i otpadnog mulja nastalog pročišćavanjem otpadnih voda iz sustava javne odvodnje gradova i općina županija RH“, planira se izgradnja spalionica za mulj, do čije je uspostave nužno predvidjeti privremena rješenja za zbrinjavanje mulja. Dodatno ograničenje predstavlja i zabrana odlaganja mulja na odlagališta otpada nakon 2016. g.

Obzirom da su zbog nedostatka postrojenja za zbrinjavanje mulja na nacionalnoj razini nositelji zahvata dužni osigurati privremena rješenja za mulj, u nastavku su navedene sljedeće opcije obrade i zbrinjavanja mulja u skladu sa zakonskim okvirom EU i RH:

- 1) Odlaganje obrađenog mulja na odlagališta, bilo na posebna područja ili odlagališta krutog otpada;
- 2) Kompostiranje s organskom frakcijom krutog komunalnog otpada ili stočnog otpada;
- 3) Korištenje u poljoprivredi i šumarstvu;
- 4) Energetska uporaba;
- 5) Obrada u (regionalnim) centrima za gospodarenje otpadom;
- 6) Privremeno skladištenje i obrada (polja s trstikom);
- 7) Ostala rješenja usklađena sa zakonom (npr. Korištenje u građevinskom materijalu, izolacijskom materijalu itd.).

Nastale količine mulja će se zbrinjavati od strane ovlaštene osobe na najbližem centralnom UPOV-u ili na način, koji će u trenutku njegovog nastanka i potrebe zbrinjavanja biti definiran zakonskim propisima, uvjetima nadležnih tijela, a obaveza je investitora/upravitelja UPOV-a.

### 4.1.5 Utjecaji na zrak

#### Utjecaji tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje, do utjecaja na zrak može doći uslijed nastanka ispušnih plinova u zrak, koji nastaju sagorijevanjem fosilnih goriva u motorima građevinskih strojeva i vozila. Također je realno za očekivati određene utjecaje na zrak uslijed fugitivnih emisija prašine, koja je dijelom posljedica građevinskih radova, a dijelom posljedica dizanja prašine s tla uslijed kretanja vozila i građevinskih strojeva. Intenzitet navedenih utjecaja na zrak će varirati u ovisnosti o radovima na lokaciji. Ovi utjecaji su lokalnog karaktera i vremenski ograničeni, stoga ne predstavljaju značajan utjecaj na okoliš.

#### Utjecaji tijekom korištenja

Prilikom razgradnje fekalnog otpada dolazi do povećane produkcije ugljičnog dioksida, amonijaka, sumporovodika i određene količine metana koji izlazi zajedno s crijevnim plinovima





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

(merkaptan, indol, skatol) te malih količina niza kemijskih spojeva koji su posljedica bakterijske biološke razgradnje fekalija.

Pri izgradnji, Izvođač će jamčiti da će emisija u zrak sa UPOV-a biti takva da kakvoća zraka na granicama parcele UPOV-a ne prelazi vrijednosti prikazane u nastavku:

**Tablica 3.1.5.-1.: Granične vrijednosti kakvoće zraka**

Granične vrijednosti kakvoće zraka mjerene na granici područja UPOV-a	
Amonijak	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vrijeme usrednjavanja - 24 sata)
Sumporovodik (H <sub>2</sub> S)	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vrijeme usrednjavanja - 1 sat)
	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vrijeme usrednjavanja - 24 sata)
Merkaptani	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vrijeme usrednjavanja - 24 sata)

Izvođač će angažirati specijaliziranu tvrtku koja će provesti mjerenja kvalitete zraka sukladno važećim normama i standardima. Minimalno dva (2) mjerenja će biti provedena tijekom pokusnog rada:

- Jedno mjerenje unutar mjesec dana, nakon početka druge faze pokusnog rada.
- Jedno mjerenje mjesec dana nakon prvog mjerenja.

Svako mjerenje će biti provedeno kontinuirano kroz period od minimalno 48 sati.

Metode mjerenja koncentracija merkaptana, amonijaka i sumporovodika će biti u skladu s Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13).

Ukoliko rezultati mjerenja nisu u sukladnosti sa zakonskim odredbama, Izvođač će poduzeti mjere za smanjenje emisija onečišćenja do propisanog nivoa i provesti novo mjerenje.

Obzirom na navedeno, ne predviđa se nastanak plinova, koji bi bili uzrokom onečišćenja zraka. Posebnu pažnju potrebno je obratiti na cjevovode kojima teku sanitarne otpadne vode, jer u njima postoji mogućnost taloženja kanalskog sadržaja i njegovog dužeg zadržavanja pa se može dogoditi da već u cjevovodu počne proces truljenja, a time može doći i do povećanog oslobađanja opasnih plinova.

Primjenom zakonom propisanih mjera, ispravnom izvedbom uređaja, redovnim održavanjem, redovitim čišćenjem i pranjem svih dijelova uređaja i radnih površina, te redovnim odvozom nastalih količina otpada od obrade i pročišćavanja otpadnih voda, smatra se da negativnog utjecaja na kvalitetu zraka tijekom korištenja uređaja neće biti.

### 4.1.6 Utjecaj klimatskih promjena

Prema *Sporazumu o stabilizaciji i pridruživanju* Hrvatska se obvezala na usklađivanje postojećih zakona i budućeg zakonodavstva s pravnom stečevinom Europske unije, odnosno da će razvijati i osnažiti svoju suradnju u borbi protiv uništavanja okoliša radi promicanja njegove



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

održivosti. Navedeni sporazum je stupio na snagu, nakon ratificiranja u Hrvatskom saboru 2007. godine.

Hrvatska je potpisala *Kyoto Protokol*, te se obvezala na smanjenje emisije stakleničkih plinova za najmanje 5 % od 2008. do 2012. g., odnosno smanjenje za 20 % u razdoblju od 2013. do 2020. g. Bazna godina na koju se računa smanjenje je 1990 g. Kvota za baznu godinu je iznosila 36.60 Mt CO<sub>2</sub>.

Na 18. Konferenciji država stranaka Okvirne konvencije UN-a o promjeni klime i 8. Konferenciji stranaka Kyotskog protokola u prosincu 2012 g., Hrvatska je pristala biti obuhvaćena amandmanom na Prilogu B Kyotskog protokola.

Cilj za Republiku Hrvatsku u Izmjenama i dopunama Kyotskog protokola, izražen u okviru cilja Europske unije kao smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20%, odnosno kao budući cilj smanjenja emisija za 30%, u odnosu na razinu emisije u baznoj 1990. godini, do 2020. godine.

Područje prilagodbe klimatskim promjenama uređeno je Zakonom o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14), kojim je između ostalog propisano donošenje Strategije prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2014., s pogledom na 2070. i Akcijski plan.

Ispuštanje neobrađenih sanitarnih otpadnih voda u prirodne vodotoke potiče klimatske promjene, prvenstveno kroz emisiju stakleničkih plinova. S obzirom na to sljedeće direktive također utječu na smanjenje utjecaja od klimatskih promjena:

**Okvirna direktiva o vodama (2000/60/EZ), sa dodacima** – svrha je uspostavljanje okvira za zaštitu kopnenih površinskih voda, prijelaznih voda, priobalnih voda i podzemnih voda. Cilj Direktive je spriječiti daljnju degradaciju te štiti i učvrstiti stanje vodenih ekosustava.

**Direktiva o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (91/271/EEZ)** – odnosi se na prikupljanje, pročišćavanje i ispuštanje komunalnih otpadnih voda, te pročišćavanje i ispuštanje otpadnih voda iz određenih industrijskih sektora. Cilj Direktive je zaštita okoliša od štetnih utjecaja ispuštanja gore navedenih otpadnih voda.

**Direktiva o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (91/271/EEZ) dopunjena** sa izmjenama Europske komisije **Direktivom vijeća 98/15EZ** – Direktiva nameće da se komunalne otpadne vode, iz sustava prikupljanja i transporta otpadnih voda, prije ispuštanja podvrgnu odgovarajućem pročišćavanju (utvrđeno čl. 2., st. 9. iste Direktive)<sup>8</sup> u slučaju - za ispuštanja u slatke vode i estuarije iz aglomeracija s manje od 2 000 ES.

Izgradnja UPOV-a JU NP Paklenica doprinosi usklađenju s pravnom stečevinom EU u pogledu okoliša i to kroz unapređenja sustava odvodnje. Izgradnje UPOV-a osigurava pročišćavanje otpadne sanitarne vode do kvalitete, koje su definirane u Direktivi 91/271/EEZ i time smanjenje mogućnosti nastanka stakleničkih plinova. Provedbom razmatranog projekta također se doprinosi i povećava ulaganje u infrastrukturu za zaštitu okoliša.

<sup>8</sup> „Odgovarajuće pročišćavanje“ znači pročišćavanje komunalnih otpadnih voda bilo kojim procesom i/ili načinom ispuštanja kojim se nakon ispuštanja omogućava da prijemnik zadovoljava odgovarajuće ciljeve kakvoće i odgovarajuće odredbe ove i drugih Direktiva Zajednice.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

**Direktiva o pitkoj vodi (98/83/EZ)** – Cilj je zaštita ljudskog zdravlja od negativnih učinaka bilo kakvog zagađenja vode namijenjene za ljudsku potrošnju osiguravanjem njezina zdravlja i čistoće. Promatrani zahvat će smanjiti mogućnosti utjecaja na kvalitetu podzemnih voda i izvora pitke vode na području.

**Direktiva o podzemnoj vodi (2006/118/EZ)** (Direktiva 2006/118/EZ Europskog parlamenta i vijeća od 12. Prosinac 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće) – Svrha ove Direktive je uspostavljanje posebne mjere predviđene člankom 17(1) i (2) Direktive 2000/60/EZ za sprečavanje i kontrolu onečišćenja podzemnih voda. Te mjere uključuju:

- kriterije za procjenu dobrog kemijskog stanja podzemnih voda;
- kriterije za utvrđivanje i preokretanje značajnih i ustrajnih uzlaznih trendova i za definiranje polaznih točaka za preokretanje trendova.

Direktiva također nadopunjuje odredbe o sprečavanju ili ograničavanju unosa onečišćujućih tvari u podzemne vode te je usmjerena na sprečavanje pogoršanja stanja svih cjelina podzemnih voda.

Kroz unapređenje postojećeg sustava odvodnje na lokaciji, pri čemu se prvenstveno misli na uspostavu pročištača sa 2. stupnjem pročišćavanja te osiguranje vodonepropusnosti svih dijelova sustava odvodnje na lokaciji, planirani zahvat će doprinijeti smanjenju infiltracije kanalizacijskih voda u podzemlje. Na taj način će se smanjiti onečišćenje kako podzemnih voda tako i mora.

Širi prostor zahvata spada u regionalno područje Dalmacije, koja ima klimu oznake **C s a** (klima masline), pri čemu je:

- C = umjereno topla kišna klima sa srednjom mjesečnom temperaturom najhladnijeg mjeseca višom od  $-3^{\circ}\text{C}$  i nižom od  $18^{\circ}\text{C}$ ;
- s = najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborina i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine. Suho razdoblje je u toplom dijelu godine;
- a = najtopliji mjesec ima srednju temperaturu od  $22^{\circ}\text{C}$ , a više od četiri mjeseca ima temperaturu višu od  $10^{\circ}\text{C}$ .

Globalni klimatski modeli (GKM) se koriste za prikaz komponenata klimatskog sustava i njihovih međudjelovanja. GKM sastoje se od modela atmosfere, oceana, tla i leda te uključuju cikluse ugljika i sumpora, temeljene na zakonima fizike u prikazanim matematičkim jednadžbama koje opisuju procese u pojedinim komponentama klimatskog sustava, uzimajući u obzir i njihova međudjelovanja.

Simulacije klime se izvode za razdoblje u prošlosti i budućnosti. Horizontalna rezolucija (područje čiji se podaci uzimaju za izračun klimatskih promjena) globalnog klimatskog modela je 100 – 200 km, te zbog grubog razlučivanja reljefa, prizemnih klimatskih parametara (oborine i temperatura zraka) mogu biti simulirani s velikim pogreškama. Način da se poveća rezolucija (točnost) rezultata globalnog klimatskog modela je metoda dinamičke prilagodbe regionalnim klimatskim modelima. Regionalni klimatski modeli koriste se nad manjim područjem, ali s višom prostornom rezolucijom, uglavnom od 10 – 50 km.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Simulacija klime 20. st. izvodi se na način da klimatski modeli uzimaju u obzir izmjerene koncentracije plinova staklenika te se model integrira kroz razdoblje u prošlosti. Definirani su scenariji emisija plinova staklenika<sup>9</sup>, koji uzimaju u obzir pretpostavke o budućem demografskom, socijalnom, gospodarskom i tehnološkom razvoju na globalnoj i regionalnoj razini.

Za domenu iznad Europe na horizontalnoj rezoluciji od 35 km korišten je regionalni klimatski model RegCM (International Centre for Theoretical Physics, Trst, Italija).

Simulacije su rađene za dva vremenska razdoblja (prošlo i sadašnje/buduće): 1961. – 1990. (**P0**) i 2011. – 2040. (**P1**).

Za simulacije klime u budućnosti potrebno je definirati buduće emisije CO<sub>2</sub> i drugih plinova staklenika u atmosferi.

Buduća klima (**P1**) je simulirana prema A2 scenariju međuvladinog panela o klimatskim promjenama (*Intergovernmental Panel on Climate Change* IPCC), koji glasi: *Svijet u budućnosti karakterizira velika heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj kao i tehnološke promjene, regionalno su orjentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija.*

Simulacija je rađena za tri buduća vremenska razdoblja: 2011. – 2040. (**P1**), 2041. – 2070. (**P2**), 2071. – 2099. (**P3**). Buduća klima je simulirana prema A1B scenariju IPCC-a: *Svijet u budućnosti karakterizira vrlo brzi gospodarski rast i rast globalne populacije koja će biti najveća sredinom 21. stoljeća. Ova grupa scenarija predviđa brzo uvođenje novih i učinkovitijih tehnologija te značajno smanjenje regionalnih razlika u dohotku stanovnika. Predviđa uravnoteženo korištenje izvora energije.*

Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC), ustanovljen od strane Ujedinjenih Naroda – Program za okoliš (UNEP) i Svjetske meteorološke organizacije (WMO), objavio je 2013. godine recentno 5. Izvješće o klimatskim promjenama, koje daje uvid u stanje znanja o klimatskim promjenama temeljem sinteze svih relevantnih znanstvenih istraživanja.

Premda klimatski uvjeti prirodno variraju od godine do godine, više nema sumnje u postojanje općeg trenda povišenja temperature na Zemlji te promjene klime (uzrokovano od strane čovjeka). Tome u prilog idu i sljedeći podaci; trinaest od četrnaest najtoplijih godina (otkako postoje službena mjerenja) su zabilježene u 21. st., pa je tako, svako od posljednjih triju desetljeća bilo sukcesivno toplije od bilo kojeg desetljeća nakon 1850., od kada se službeno mjere klimatski podaci.

Iz sažetka za donositelje odluka, koji je prilog recentnom zbirnom IPCC-ovom 5. Izvješću o procjeni Promjena klime 2013., ističe se kako je utjecaj čovjeka na klimu i klimatski sustav očigledan u većini područja na svijetu. Navodi se ekstremno visoka vjerojatnost da je utjecaj ljudskih aktivnosti dominantan uzrok globalnog zatopljenja od sredine 20. stoljeća.

<sup>9</sup> *Special Report on Emission Scenarios – SRES*, Nakićenović i sur., 2000.





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Projekcije klimatskih promjena temeljene su na više scenarija budućih koncentracija stakleničkih plinova i aerosola, koji dovode do različitih rezultata u budućnosti.

Prema najblažem klimatskom scenariju, globalne površinske temperature na kraju 21. st. premašit će 1,5°C, a prema najgorim scenarijima premašit će 2°C u odnosu na razdoblje 1850.-1900. Toplinski valovi najvjerojatnije će se pojavljivati češće i trajati duže.

Kako će se Zemlja zagrijavati, očekuje se da će sadašnja vlažna područja imati više oborine, a suha područja manje, iako će biti i iznimaka.

S obzirom da se ocean zagrijava, a ledenjaci i ledeni pokrov se smanjuju, globalna srednja morska razina će nastaviti rasti i to brže nego što smo iskusili u proteklih 40 godina. U periodu od 1901. do 2010. godine globalna srednja razina mora porasla je 0,19 [0,17 do 0,21] metra.

U izvještaju se s velikom pouzdanošću tvrdi da je dominantan uzrok zagrijavanja oceana porast energije koja ulazi u klimatski sustav (procjenjuje se da je preko 90% te energije akumulirano između 1971. i 2010.). Prema IPCC-ovom B1 klimatskom scenariju, globalna bi se temperatura do kraja stoljeća povisila za dva stupnja, a globalna srednja razina mora povećala 0,68 [0,53 do 0,83] metra.

### **4.1.6.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

Tijekom proteklih 150 godina, ljudske aktivnosti su postale dominantna sila odgovorna za globalnu promjenu klime. Te aktivnosti doprinose klimatskim promjenama uzrokovanjem prvenstveno promjene u zemljinoj atmosferi zbog povećanja količine stakleničkih plinova poput: CO<sub>2</sub>, metana (CH<sub>4</sub>), dušikovog (II)oksida (N<sub>2</sub>O), freona, vodene pare, troposferskog ozona te aerosola. Prema dosadašnjim pokazateljima najveći udio u stakleničkim plinovima, ispuštenih uslijed ljudskih aktivnosti, ima CO<sub>2</sub>.

Cjelokupnom procesu sanacije i nadogradnje postojeće sabirne jame pokraj upravne zgrade JU NP Paklenica pristupilo se s ciljem osiguravanja vodonepropusnosti sabirne jame i postizanja zadovoljavajuće kvalitete pročišćene otpadne vode. Planiranim zahvatom bi se sanirala postojeća sabirna jama i prenamijenila u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s 2. stupnjem pročišćavanja. Planiranim zahvatom bi se doprinijelo očuvanju okoliša na lokaciji zahvata kako kopnenog tako i morskog (planirani zahvat je udaljen cca 50 m od mora).

### **Staklenički plinovi**

Izvor stakleničkih plinova uslijed korištenja planiranog zahvata mogu biti direktni ili indirektni. U ovoj procjeni razmotreni su prvenstveno staklenički plinovi koji nastaju pri transportu otpadne vode i njenoj obradi na UPOV-u, te također indirektni izvori koji su povezani sa aktivnostima koje su vezane za rad sustava za pročišćavanja otpadnih voda (potrošnja električne energije, goriva itd.).

Kod rada sustava UPOV-a staklenički plinovi mogu nastati u:



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

- Sirovoj otpadnoj vodi: Zbog biološke razgradnje i bakterijske aktivnosti u cjevovodu može doći do emisije CH<sub>4</sub>. Do emisije metana dolazi jedino u slučaju anaerobnih uvjeta, inače je metan u cjevovodima otopljen u otpadnoj vodi. Zbog veličine UPOV-a JU NP Paklenica od 150 ES i duljine spojnih cjevovoda, mala je vjerojatnost od pojave emisije metana u cjevovodima.
- Biološkom pročišćavanju: Planirani SBR uređaj radi na principu aerobne biološke razgradnje organskih tvari pomoću aktivnog mulja. Aerobnu biološku razgradnju organskih (heterotrofnih) sastojaka iz otpadne vode prate kemijske reakcije oksidacije, sinteze i endogene respiracije pri čemu nastaju ugljikov dioksid, amonijak i voda. Ugljikov dioksid je glavni produkt koji nastaje u procesu biološkog pročišćavanja otpadnih voda. Nastali ugljikov dioksid u navedenom procesu možemo smatrati staklenički neutralnim, jer je biogenog porijekla, tj. ne smatramo da doprinosi ukupnoj emisiji stakleničkih plinova, osim u slučaju ako bi se pri biološkoj obradi u sustav slučajno unio dodatni izvor ugljika kao npr. metanol, što je malo vjerojatno.
- Transport i zbrinjavanje mulja iz procesa pročišćavanja na UPOV-u i iz sabirne jame za prihvrat sadržaja kemijskog WC-a:

### Predviđena učestalost pražnjenja primarnog taložnika (1. komora SBR UPOV-a, 18 m<sup>3</sup>):

- ljetni period / cca 120 korisnika      pražnjenje 1 / mjesec (1 put mjesečno)
- zimski period / cca 30 korisnika      pražnjenje 1 / 6 mjeseci (jedan put godišnje, prije početka ljetne sezone).

Višak aktivnog mulja, koji nastane u trećoj komori SBR-uređaja se električnom pumpom transportira u prvu komoru uređaja, gdje se miješa s krutim otpadom, koji se ranije istaložio te se provodi aerobna stabilizacija mulja. Do izgradnje centralnog UPOV-a za područje aglomeracije Starigrad Zadarski, otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje bi se trebao odvoziti do najbližeg raspoloživog UPOV-a. UPOV Grada Zadra se nalazi na udaljenosti od cca 50 km od lokacije zahvata. Obzirom da je vožnja uvijek u dva smjera ukupni put vozila, koje će prevoziti otpadni mulj iz uređaja je cca 100 km x 5 odvoza (4x tijekom sezone od 6.-9. mjeseca + 1x prije početka ljetne sezone) = 500 km.

### Emisija CO<sub>2</sub> = broj vozila x emisijski faktor za CO<sub>2</sub> g/km x prevaljeni put u km/god

Emisijski faktor za CO<sub>2</sub> iz cestovnog prometa uzimamo za kvalitetu goriva Euro V (visoka kvaliteta goriva uzeta je obzirom da će UPOV pri navedenom kapacitetu raditi najmanje do 2035. g.) prema Handbook Emission Factors for Road Transport 3.1 (INFRAS, 2010.), koji iznosi 214,2 g/km.

$$\begin{aligned}\text{CO}_2 \text{ (odvoz otpadnog mulja sa UPOV-a)} &= 1 \times 214,2 \text{ g/km} \times 500 \text{ km} / \text{god} \\ &= 107.100 \text{ g/god} \\ &= 0,1071 \text{ t/god.}\end{aligned}$$

### Predviđena učestalost pražnjenja mulja iz sabirne jame za prihvrat sadržaja kemijskog WC-a (4 m<sup>3</sup>):



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

- ljetni period / cca 120 korisnika      pražnjenje 1 / mjesec (1 put mjesečno)
- zimski period / cca 30 korisnika      pražnjenje 1 / 6 mjeseci (jedan put godišnje, prije početka ljetne sezone).

Do izgradnje centralnog UPOV-a za područje aglomeracije Starigrad Zadarski, otpadni mulj iz sabirne jame za prihvata sadržaja kemijskog WC-a se isto može odvoziti do najbližeg raspoloživog UPOV-a. UPOV Grada Zadra se nalazi na udaljenosti od cca 50 km od lokacije zahvata. Obzirom da je vožnja uvijek u dva smjera ukupni put vozila koje će prevoziti otpadni mulj iz uređaja je cca 100 km x 5 odvoza (4x tijekom sezone od 6.-9. mjeseca + 1x prije početka ljetne sezone) = 500 km.

Emisija CO<sub>2</sub> = broj vozila x emisijski faktor za CO<sub>2</sub> g/km x prevaljeni put u km/god

Emisijski faktor za CO<sub>2</sub> iz cestovnog prometa uzimamo za kvalitetu goriva Euro V (visoka kvaliteta goriva uzeta je obzirom da će UPOV pri navedenom kapacitetu raditi najmanje do 2035. g.) prema Handbook Emission Factors for Road Transport 3.1 (INFRAS, 2010.), koji iznosi 214,2 g/km.

CO<sub>2</sub> (odvoz otpadnog mulja iz sabirne jame za prihvata sadržaja kemijskog WC-a)      = 1 x 214,2 g/km x 500 km / god  
= 107.100 g/god  
= 0,1071 t/god.

Ukupna dobivena emisija iz cestovnog prometa za pražnjenje oba spremnika bi bila cca. 0,2142 t/god, što se ne smatra značajnom količinom CO<sub>2</sub>.

Treba napomenuti da je izračun približan i napravljen za opciju zbrinjavanja obje vrste mulja na UPOV-u Zadar, ali će se ova vrsta otpadne tvari u konačnici zbrinjavati na zakonom propisan način u trenutku korištenja UPOV-a i sabirne jame za prihvata sadržaja kemijskog WC-a, obzirom na prethodno navedena vremenska ograničenja u raspoloživim opcijama za zbrinjavanje ove vrste otpadne tvari.

Prema Planu provedbe Vodno-komunalnih direktiva, za aglomeraciju Starigrad Zadarski bi se do 2023. trebalo izgraditi jedan centralni UPOV, koji bi bio najbliži lokaciji UPOV-u Upravne zgrade NP Paklenica, na kojem bi se mogao zbrinjavati mulj sa UPOV-a Paklenica, što bi znatno smanjilo trošak i usjecaje uslijed transporta mulja do mjesta zbrinjavanja.

➤ Emisije stakleničkih plinova, koje potječu od potrošnje električne energije: Na temelju električnog emisijskog faktora (za Republiku Hrvatsku iznosi 0.327 kg/kWh<sup>5</sup>) možemo izračunati emisije stakleničkih plinova, koje potječu od potrošnje električne energije. Električnim emisijskim faktorom se izražava količina proizvedenog CO<sub>2</sub> na mjestu proizvodnje električne energije, izražen u tonama CO<sub>2</sub> po proizvedenom kWh električne energije (uzima se u obzir i gubitak u električnoj mreži).

Temeljem analize potrošača električne energije UPOV-a JU NP Paklenica utvrđena je angažirana električna energija cca 6 kWh.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Godišnja potrošnja prema navedenim podacima je  $365 \text{ dana} \times 6 \text{ kWh} = 2.190 \text{ kWh/god.}$

Emisija  $\text{CO}_2 = 2.190 \text{ kWh/god} \times 0.327 \text{ kg/kWh} / 1000 = \mathbf{0,716 \text{ t / god.}}$

Za procijenjenu godišnju potrošnu električne energije u okvirima UPOV-a od 2.190 kWh, emisija  $\text{CO}_2$  je **0,716 tona/godišnje.**

Ukupne godišnje emisije  $\text{CO}_2$  koje će nastati na području zahvata, uslijed potrošnje električne energije se mogu smatrati zanemarivim.

Izgradnjom UPOV-a JU NP Paklenica očekuje se smanjenje postojećih emisija stakleničkih plinova iz otpadnih voda. Obzirom da postojeća sabirna jama JU NP Paklenica nije zadovoljavala uvjete vodonepropusnosti određeni dio otpadnih sanitarnih voda je dospijevao u tlo čime je postojala opasnost od zagađenja podzemnih voda i mora (udaljeno cca 50 m od lokacije zahvata). Ovaj način odvodnje otpadnih voda doprinosi emisiji stakleničkih plinova uslijed biološke razgradnje, gdje se oslobađaju  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$  te  $\text{N}_2\text{O}$  (razgradnja tvari, koje sadrže ureu i nitrate) pa će se stoga pročišćavanjem otpadnih voda na UPOV-u i upuštanjem u upojni bunar, smanjiti udio emisije stakleničkih plinova, koji su se do sada oslobađali.

### **4.1.6.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Europska agencija za okoliš je 2012. godine objavila izvještaj o „Klimatskim promjenama, utjecaji i ranjivosti Europe“, u kojem se nalaze podaci o prošlim te budućim klimatskim promjenama u Europi. Također izvješće na temelju niza pokazatelja procjenjuje ranjivost društva, ekosustava i zdravlje ljudi u Europi te identificira regije Europe kod kojih je najveći rizik od utjecaja klimatskih promjena.

Promatranja ukazuju na:

- Smanjenje snježnog pokrivača, topljenje arktičkog leda te povećanje razine mora;
- Povećana učestalost suše u južnoj Europi;
- Više temperature i povećana količina oborina u sjevernoj Europi;
- Porast temperature i smanjenje oborina u južnoj Europi;
- Povećanje rizika od poplava.

Europska komisija je u travnju 2013. g. usvojila strategiju EU o prilagodbi klimatskim promjenama, koja uključuje glavne smjerove klimatskih promjena (za prilagodbu i ublažavanje) u EU sektorske politike i financiranje, uključujući pitanja kopnenih voda i mora, poljoprivrede, šumarstva, bioraznolikosti, infrastrukture te migracija i socijalnih pitanja.

Vodno gospodarstvo će imati središnju ulogu u prilagodbama na klimatske promjene. Pod direktnim utjecajem klimatskih promjena su i vodni resurs, a upravljanje istima utječe na ugroženost ekosustava, društveno – gospodarske djelatnosti i ljudsko zdravlje.

Klimatske promjene će kroz nestašicu vode i suše dovesti do velikih promjena u dostupnosti vode u Europi, najviše će se te promjene osjetiti u južnoj Europi. Klimatske promjene će također povećati i pojavljivanje poplava u većem dijelu Europe.





**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

Podaci o promjenama temperature u Dalmaciji (prema „Očekivani scenarij klimatskih promjena na području Dalmacije i Like“, Mirta Patarčić, DHMZ, 2014.):

Promjena (povećanje za) srednje sezonske temperature vremenskog razdoblja **P1** s obzirom na **P0** za Dalmaciju: zima od **0,2** do **0,4°C**, proljeće od **0,2** do **0,4°C**, ljeto od **1** do **1,2°C**, jesen od **0,8** do **1°C**.

Promjena (povećanje za) zimske minimalne i ljetne maksimalne temperature vremenskog razdoblja **P1** s obzirom na **P0** za Dalmaciju: zima od **0.2** do **0.4°C**, ljeto od **1** do **1.2°C**.

Promjena broja hladnih (minimalna temperatura ( $T_{min}$ ) < 0°C) zimi i toplih dana (maksimalna temperatura ( $T_{max}$ ) >= 25°C) ljeti vremenskog razdoblja **P1** s obzirom na **P0** za Dalmaciju je: hladni dani = **-1 do -3**, topli dani = **6 do 10**.

**Tablica 4.1.6.2.-1.: Promjena zimske i ljetne temperature za Dalmaciju (koliko će se temperatura u razdobljima P1 (2011. – 2040.), P2 (2041. – 2070.), P3 (2071. – 2099.) promijeniti (porasti) u odnosu na P0 (1961. – 1990.), kao bazno razdoblje.**

Vremenska razdoblja	P1 – P0	P2 – P0	P3 – P0
Zima	1 do 1,5°C	2 do 2,5°C	3 do 3,5°C
Ljeto	1,5 do 2°C	3 do 3,5°C	4 do 5°C

Promjena srednje količine sezonskih oborina za Dalmaciju u analiziranom razdoblju: zima **-2 do 6%**, proljeće **-2 do -10%**, ljeto **-2 do 6%**, jesen **-4 do -8%**.

Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborina za Dalmaciju u analiziranom razdoblju:

- suhi dani (D.D.)  $R_d < 1.0$  mm (manje od 1 mm oborina dnevno), **1 – 3 dana** na godišnjoj razini;
- standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) – ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana ( $R_d \geq 1.0$  mm) u sezoni zima **1 – 6 %**, proljeće - **1 do – 6 %**, ljeto - **3 do 5 %**, jesen - **1 do – 3 %**.

Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane za Dalmaciju u analiziranom razdoblju:

- Vlažni dani (R75) dani za koje je  $R_d > 75$  percentila (određen iz  $R_d \geq 1\text{mm}$ )<sup>10</sup> - **2 do 1** dan;
- R95T–udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine: zima **2 do 6 %**, proljeće - **6 do 1 %**, ljeto - **3 do 3 %**, jesen – **3 do 3 %**.

<sup>10</sup> Vlažni dan je ako je preko 75% dana jednako ili više od 1mm padalina.



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

Tablica 4.1.6.2.-2.: Promjena zimskih i ljetnih oborina za Dalmaciju (koliko će se oborine u razdobljima P1 (2011. – 2040.), P2 (2041. – 2070.), P3 (2071. – 2099.) promijeniti u odnosu na P0 (1961. – 1990.) kao bazno razdoblje.

Vremenska razdoblja	P1 – P0	P2 – P0	P3 – P0
Zima	-5 do 5 %	5 do 15 %	5 do 15 %
Ljeto	-5 do 5 %	-5 do -25 %	-25 do -35 %

Promjena vjetra na 10 m u Dalmaciji za razdoblje P1 – P0:

- ljeti: 0.2 do 0.3 m/s.

U ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu značajne.

Promjena razine mora:

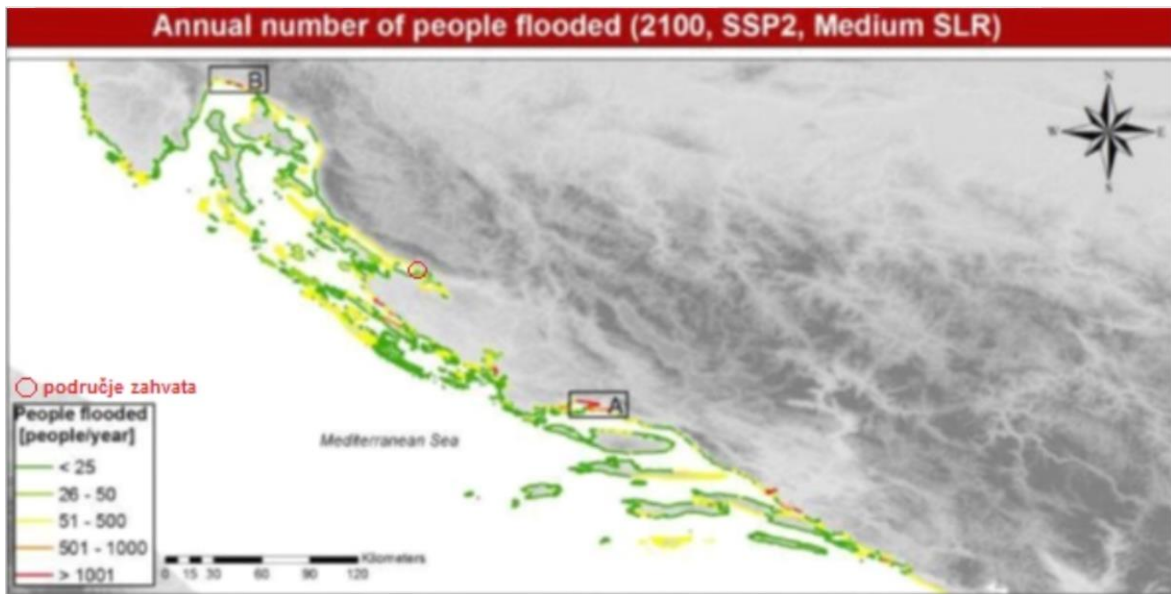
U sklopu projekta Integracija klimatske varijabilnosti i promjena u nacionalne strategije za primjenu Protokola o IUOP-u na Mediteranu, napravljena je procjena utjecaja rasta razine mora za Republiku Hrvatsku (Hinkel et al. 2014.). U studiji su projekcije izvršene korištenjem DIVA modela i to uzevši u obzir tri scenarija rasta razine mora (projekcije za 2100. god. iznose 0,28 m, 0,49 m i 1,08 m) te tri scenarija socioekonomskoga razvoja temeljena na zajedničkim socioekonomskim kretanjima (SSP).

Rezultati pokazuju kako je trenutno 270 km<sup>2</sup> hrvatske obalne zone izloženo ekstremnim razinama mora ukoliko se u obzir uzme povratni period od 100 godina, dok bi rast razine mora u 21. stoljeću mogao povećati to područje na 320 – 360 km<sup>2</sup>. Ako se ne poduzmu mjere prilagodbe, rast razine mora i socioekonomski razvoj znatno će povećati rizik od poplavlivanja tijekom 21. stoljeća. Očekivani broj stanovnika ugrožen od poplave godišnje bi narastao sa 17.000 u 2010. godini na 43.000 – 128.000 u 2100.

Grafički prikaz navedenih utjecaja može se vidjeti na slici 4.1.6.2.-1..



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“



Slika 4.1.6.2-1.: Godišnji broj ugroženih stanovnika u 2100. god. prema SSP2 i srednjem RRM-ovu scenariju.<sup>11</sup>

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 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:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta

### Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

- Imovina i procesi „in situ“ (pročišćavanje voda);
- Ulazne „tvari“ (energija);
- Izlazne „tvari“ (kakvoća pročišćene vode);

<sup>11</sup> Integracija klimatske varijabilnosti i promjena u nacionalne strategije za primjenu Protokola o IUOP-u na Mediteranu Procjena utjecaja rasta razine mora za Republiku Hrvatsku. Hinkel et al. 2014.)



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

- Transportne poveznice (cjevovod).

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 4.1.6.2.-3.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s klimatskim varijablama i sekundarnim učincima (faktori – tablica 4.1.6.2.-4.).

**Tablica 4.1.6.2.-3.: Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

Osjetljivost na klimatske promjene	NEMA PODATAKA za ocjenu osjetljivosti	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
------------------------------------	---------------------------------------	------------	---------	--------

**Tablica 4.1.6.-4.: Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti**

Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda JU NP Paklenica				
Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovna i procesi in situ	
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI</b>				
<b>Primarni učinci</b>				
				1 Porast prosječne temperature zraka
				2 Porast ekstremnih temperatura zraka
				3 Promjena prosječne količine oborina
				4 Promjena ekstremnih količine oborina
				5 Prosječna brzina vjetra
				6 Maksimalna brzina vjetra
				7 Vlažnost
				8 Sunčevo zračenje
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>				
				9 Temperatura vode
				10 Dostupnost vodnih resursa
				11 Oluje
				12 Poplave
				13 Erozija tla
				14 Požari
				15 Nestabilnost tla / klizišta
				16 Koncentracija topline urbanih središta

Obrazloženje ocjena klimatskih varijabli:

- **Porast prosječne temperature zraka:** S obzirom na veličinu UPOV-a (150 ES) neće utjecati na parametre projekta, odnosno funkcioniranja UPOV-a.





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

- **Porast ekstremnih temperatura zraka:** S obzirom na veličinu UPOV-a (150 ES) neće utjecati na parametre projekta.
- **Promjena prosječne količine oborina:** Na području Dalmacije prosječan intenzitet oborina ljeti do kraja stoljeća će se smanjiti od 25 do 35%, dok će se zimi povećati od 5 do 15%. Sustav odvodnje na lokaciji zahvata je razdjelni. Oborinske vode se sakupljaju odvojeno od sanitarnih otpadnih voda pa povećanje količine oborina neće utjecati na planirani zahvat.
- **Promjena ekstremnih količina oborina:** Sustav odvodnje na lokaciji zahvata je razdjelni. Oborinske vode se sakupljaju odvojeno od sanitarnih otpadnih voda pa povećanje količine oborina neće utjecati na planirani zahvat.
- **Prosječna brzina vjetra:** Doći će do povećanja prosječne brzine vjetra no to neće imati utjecaj na planirani zahvat obzirom da je veći dio zahvata ukopan u zemlju, a manji dijelovi su neznatno iznad površine tla.
- **Maksimalna brzina vjetra:** Povećanje maksimalne brzine vjetra neće imati utjecaj na planirani zahvat, obzirom da je veći dio zahvata ukopan u zemlju, a manji dijelovi su neznatno iznad površine tla.
- **Vlažnost:** S obzirom na pojedina godišnja doba, prosječna količina oborina (a time i vlažnost) će se ili smanjivati ili povećavati, ali to neće utjecati na parametre projekta.
- **Sunčevo zračenje:** S obzirom na veličinu UPOV-a (150 ES) neće utjecati na parametre projekta.
- **Temperatura vode:** Porastom prosječne temperature zraka, doći će i do blagog porasta temperature voda, ali isto neće utjecati na planirani zahvat.
- **Dostupnost vodnih resursa:** Zahvat se nalazi u području koje je bogato vodnim resursima, tako da u budućnosti ne bi trebalo doći do promjene u tom segmentu, a samim time neće biti niti utjecaja na parametre projekta.
- **Oluje:** Obzirom da je veći dio zahvata ukopan u zemlju, a manji dijelovi su neznatno iznad površine tla, smatra se da oluje neće imati utjecaja na funkcionalnost uređaja.
- **Poplave:** u blizini zahvata ne nalaze se površinski vodotoci koji bi mogli dovesti do plavljenja lokacije predmetnog zahvata. Lokacija planiranog zahvata se nalazi cca 50 m od mora. Jedna od većih posljedica klimatskih promjena jest i promjena razine mora te sve češća pojava uspora. Uspori predstavljaju promjene razine mora pod utjecajem meteoroloških parametara, poglavito tlaka zraka i vjetra, na granici atmosfera – more. Prisilne oscilacije razine mora se odvijaju bez značajnijeg poremećaja hidrostatske ravnoteže u moru. Njihovo ponašanje je neperiodičko te je uzrokovano uglavnom jakim i dugotrajnim puhanjem vjetrova i neobično visokim ili niskim tlakom zraka. U obalnim područjima zbog topografskih efekata uspori mogu dosegnuti i više metara te uzrokovati poplavlivanja, štetu i uništavanje obalne infrastrukture. Utjecaj na rad UPOV-a, uslijed mogućnosti poplavlivanja obalnog područja naselja Starigrad - Paklenica, može se manifestirati kroz ulazak određene količine morske vode u sustav odvodnje na lokaciji zahvata, što bi moglo značajnije utjecati na rad UPOV-a. Morske soli mogu utjecati na mikroorganizme prisutne u aktivnom mulju UPOV-a i funkcionalnost uređaja.
- **Erozija tla:** S obzirom na smještaj zahvata do erozije tla neće doći.
- **Požari:** Dalmacija je poznata po čestim ljetnim požarima a s obzirom na porast temperature i suhog razdoblja raste i porast od prirodno uzrokovanih požara. U slučaju požara u neposrednoj blizini zahvata ne očekuju se značajniji utjecaji na planirani zahvat.
- **Nestabilnost tla / klizišta:** Na lokaciji zahvata se ne očekuju nestabilnosti tla pa tako ni pojava klizišta.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

- **Koncentracija topline urbanih središta:** Starigrad - Paklenica je malo mjesto te ne može toliko promijeniti temperaturu zraka, da bi imalo ikakav utjecaj na parametre projekta.

Provedena analiza utjecaja klimatskih promjena na segmente projekta/zahvata odnosi se na razdoblje korištenja UPOV-a. Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima, koje su navedene ranije u poglavlju (podaci iz „Očekivani scenarij klimatskih promjena na području Dalmacije i Like“).

Ocjene utjecaja prema tablici 4.1.6.2.-4. prikazuju da projekt nije osjetljiv na većinu klimatskih varijabli, osim poplave, odnosno uspora razine mora. Smatra se da temeljem dobivenih vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske varijable provedba daljnje analize te implementacija dodatnih mjera (modula 2, 3, 4, 5, 6 i 7) nije potrebna u okvirima ove procjene.

### 4.1.7 Utjecaji na stanovništvo

#### Utjecaji tijekom izvođenja radova

Tijekom gradnje planiranog zahvata doći će do onečišćenja zraka prašinom te povećanja razine buke. Nastala onečišćenja su privremenog karaktera i javljaju se unutar prostora izgradnje zahvata te na pristupnim cestama. Nastali utjecaji u prostoru biti će privremeni i bez daljnjih trajnih posljedica na stanovništvo, pogotovo uzevši u obzir činjenicu da je zahvat planiran na lokaciji turističke namjene i udaljen je od stambenih objekata, a radovi će se vršiti izvan turističke sezone.

#### Utjecaji tijekom korištenja

Izgradnja predmetnog zahvata ima, generalno gledano, pozitivan učinak za stanovništvo, jer zahvati poput izgradnje sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda poboljšavaju stanje voda, eliminiraju nastajanje potencijalnih opasnosti po zdravlje ljudi, odnosno sprječavaju onečišćenje površinskih i podzemnih voda, nekontrolirano raspadanje organskih tvari i nastajanje bakterija opasnih po zdravlje stanovništva pa se smatra da time poboljšavaju stanje okoliša.

### 4.1.8 Utjecaj buke na okoliš

#### Utjecaj tijekom izvođenja radova

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), tijekom dnevnog razdoblja, za radove na otvorenom prostoru dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Buku i vibracije tijekom gradnje proizvode samo građevinski strojevi i oprema. Iskustva s gradilišta upućuju da se na gradilištu može očekivati buka od oko 80 dBA u neposrednoj blizini izvora, tj. na udaljenosti od 3 m od građevinskog stroja. Povišenu razinu buke gradilišta osjetit



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

će zaposlenici Uprave JU NP Paklenica i okolnih objekata (caffe, banka). Intenzitet buke mijenjat će se u ovisnosti o obimu radova, stanju i održavanju mehanizacije, pridržavanju discipline u pogledu izvođenja radova i načina izvođenja radova, masi i opterećenju vozila i drugim izvorima buke. Rad noću se ne očekuje.

Kako se razina buke smanjuje s porastom udaljenosti od izvora, smatra se da tijekom radova neće doći do uznemiravanja stanovništva bukom iznad razine dopuštene zakonom.

S obzirom na to da će navedeni negativni utjecaj biti privremen i kratkotrajan, vezan uz radni proces, ograničen na lokaciju zahvata i to isključivo tijekom radnog vremena gradilišta, ocjenjuje se kao manje značajan utjecaj.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

UPOV je potrebno, sukladno projektnoj dokumentaciji, izvesti na način da će emisije buke biti takve da razine buke na granicama postrojenja ne prelaze vrijednosti prikazane u tablici u nastavku.

**Tablica 3.1.5.-2.: Granične vrijednosti razine buke na granicama postrojenja**

Parametar	Granična vrijednost
Razine buke tijekom dana	55 dB(A)
Razine buke tijekom noći	45 dB(A)

Izvođač će angažirati specijaliziranu tvrtku, koja će provesti mjerenja buke, sukladno važećim normama i standardima. Mjerenja će biti provedena pri radu opreme s punim kapacitetom.

Minimalno dva (2) mjerenja će biti provedena tijekom pokusnog rada:

- Jedno mjerenje unutar dva mjeseca nakon početka druge faze pokusnog rada.
- Jedno mjerenje 5 mjeseci nakon prvog mjerenja.

Svako mjerenje će biti provedeno kontinuirano kroz period od minimalno 48 sati.

Ako rezultati mjerenja nisu u skladu za zahtjevima i važećom regulativom, Izvođač će identificirati takve izvore buke i poduzeti mjere za smanjenje emisija buke do propisanog nivoa i provesti novo mjerenje.

Obzirom na propisano u projektnoj dokumentaciji, i zakonskim odredbama, smatra se da će, ukoliko dođe do odstupanja razine buke iznad dopuštene, tijekom faze probnog rada uzroci buke biti otklonjeni.

Drugi izvori buke, iznad dopuštenih granica, tijekom korištenja planiranog zahvata se ne očekuju, u uvjetima normalnog rada.



#### **4.1.9 Utjecaj na krajobraz**

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Tijekom izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata formirat će se gradilište. Javit će se privremeni i vremenski ograničeni negativni vizualni utjecaj na krajobraznu vizuru, zbog prisutnosti radnih strojeva, opreme i materijala potrebnog za gradnju.

Nakon završetka radova izvršiti će se sanacija manipulativnih površina, koje će biti vraćene u prvobitno stanje, čime će se dio utjecaja značajno umanjiti.

##### **Utjecaj tijekom korištenja**

Planirani zahvat je pretežito podzemni, osim u manjem obimu, koji je neznatno iznad razine tla. Obzirom na navedeno, nije za očekivati negativan utjecaj na krajobraz.

#### **4.1.10 Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu**

S obzirom na to da se lokacija predmetnog zahvata, prema prostorno - planskoj dokumentaciji, nalazi izvan povijesnih graditeljskih cjelina, udaljena od postojećih povijesnih građevina i registriranih arheoloških lokaliteta, smatra se da utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu tijekom izgradnje i korištenja zahvata neće biti.

### **4.2 Mogući utjecaji zahvat na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata**

Sukladno Pravilniku o amortizaciji (NN 54/02) za projektiranu vrstu građevine amortizacija je min 2,5% godišnje, što znači da je amortizacijski vijek građevine 40 godina.

Obzirom da je vijek građevine 40 godina, što možemo smatrati i minimalnim vremenom korištenja za ovu vrstu građevine, svaka eventualna promjena u prostoru obuhvata predmetnog zahvata ili neka druga vrsta promjene u odnosu na planirano, razmatrat će se s aspekta mogućih utjecaja na okoliš, u posebnom postupku.

### **4.3 Mogući utjecaji zahvata u slučaju akcidentnih situacija**

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

Tijekom izvođenja radova postoji rizik od akcidentnih situacija, uslijed povećane prisutnosti radnih strojeva i vozila za transport opreme za gradnju, nestručnog rukovanja strojevima i alatima, što može dovesti do nekontroliranog izlivanja štetnih tvari iz vozila (motorno ulje i gorivo) na tlo, a potom i ispiranja u more, zbog male udaljenosti od područja radova (cca. 50 m).





## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Redovnim servisiranjem, održavanjem i provjerom stanja ispravnosti mehanizacije i vozila, koja će se koristiti za potrebe radova na predviđenom zahvatu, uz pridržavanje svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnom organizacijom rada, utjecaji na okoliš, uslijed akcidenta, se smatraju malo vjerojatnim.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Tijekom korištenja sustava, zbog raznih kvarova ili neželjenih događaja (viša sila, kao što je požar, potres, poplava ili druga prirodna katastrofa), može doći do poremećaja ili prekida rada dijelova sustava i samog UPOV-a ili nekontroliranog izlivanja otpadne vode na tlo. Također je moguć prestanak rada sustava ili njegovih dijelova uslijed prekida u opskrbi električnom energijom, što isto za posljedicu može imati onečišćenje okoliša lokacije UPOV-a.

Nadzorom rada UPOV-a, redovnim i pravilnim održavanjem opreme i postrojenja, kako je predviđeno tehničkom dokumentacijom te pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća, utjecaji na okoliš uslijed navedenih akcidentnih situacija se smatraju malo vjerojatnim.

Vezano za sustav odvodnje, cijevi mogu puknuti zbog slijeganja terena, pojave većih predmeta u sustavu ili drugih mehaničkih oštećenja. Takve situacije isto mogu dovesti do istjecanja vode iz sustava u okolni teren, koji je propustan i zagađenje koje može završiti u podzemnim vodama i moru.

Redovnom inspekcijom sustava, koja je zakonska obveza upravitelja sustava i UPOV-a, utvrđuju se oštećenja i kvarovi, kako bi se uzroci oštećenja što prije otklonili. Iz tog razloga se veće posljedice ovakvih događaja ne očekuju.



#### 4.4 Obilježja utjecaja

Sastavnica okoliša:	Obilježja
Biljni i životinjski svijet, ekološka mreža i zaštićena područja	Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata neće se ugroziti sastavnice okoliša koje ovo područje čine dijelom ekološke mreže i područja PP Velebit.
Tlo	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
Vode	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
Otpad	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
Stanovništvo	Mala vjerojatnost za nastanak negativnih utjecaja.
Buka	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja.
Zrak	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
Klimatske promjene	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja.
Krajobraz	Sve manipulativne površine na lokaciji zahvata će se sanirati. Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na krajobraz.
Akcidentne situacije	Mala vjerojatnost utjecaja, uz pridržavanje zakonom propisanih mjera zaštite.

#### 4.5 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Tijekom izvođenja radova i korištenja predmetnog zahvata, a s obzirom na njegov karakter, prostorni obuhvat i geografski položaj, ne očekuju se nikakvi prekogranični utjecaji.

#### 4.6 Vjerojatnost nastanka kumulativnih utjecaja

##### Utjecaji tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova će doći do nastanka privremenog negativnog utjecaja zbog buke i prašine od rada strojeva i kretanja transportnih vozila ili nastalog otpada od iskopa i radova, što može imati privremeni utjecaj na faunu te na staništa i floru.



## Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš „Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica“

Nakon izvođenja radova provest će se sanacija svih manipulativnih površina i mjesta na kojima su se odlagali oprema i strojevi pa će se te površine nakon nekog vremena obnoviti i vratiti u prvotno stanje.

Kako nema informacija da će se za vrijeme odvijanja radova na planiranom zahvatu paralelno izvoditi još neki radovi na okolnom prostoru, ne predviđa se nastanak kumulativnih utjecaja na okoliš ili ekološku mrežu tijekom faze građenja.

Tijekom izgradnje UPOV-a s pripadajućom infrastrukturom, utjecaj s drugim, postojećim zahvatima se ne očekuje, osim u vidu povremenog povećanja razine buke ili prašine tijekom radova, u kratkim vremenskim intervalima, što se ne smatra značajnim kumulativnim utjecajem.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Planirani zahvat se nalazi na granici između grupiranog vodnog tijela JKGIKCPV\_06 – LIKA – GACKA i vodnog tijela O313-JVE (tip O313) (Slika 2.3.5.-2.). U blizini zahvata se nalazi i vodno tijelo JKRN925018 (tip T19A).

Postojeća sabirna jama, volumena cca. 100 m<sup>3</sup>, ne zadovoljava granične vrijednosti parametara emisija otpadnih voda, sukladno aktualnoj regulativi u Republici Hrvatskoj, naročito Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

Sukladno Zakonu o gradnji (153/13), nije osigurano prikladno, regulativom zahtijevano ispuštanje otpadnih voda, kao niti vodonepropusnost objekta, čime su narušeni temeljni zahtjevi za higijenu, zdravlje stanovništva i okoliš.

Planiranim zahvatom predviđena je sanacija vodopropusnih betonskih površina te ugradnja opreme za pročišćavanjem otpadnih voda. Navedenim bi se postojeća sabirna jama prenamijenila u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s 2. stupnjem pročišćavanja. Pročišćene otpadne vode bi zadovoljavale granične vrijednosti parametara emisija otpadnih voda, sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

Korištenjem predmetnog zahvata ne očekuje se stvaranje negativnog kumulativnog utjecaja na grupirano vodnog tijela JKGIKCPV\_06 – LIKA – GACKA, vodno tijelo O313-JVE (tip O313), već poboljšanje njihove kvalitete. Utjecaj na vodno tijelo JKRN925018 (tip T19A) se ne očekuje zbog udaljenosti od mjesta zahvata.



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

### 5.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Analizom utjecaja sanacije i dogradnje postojeće sabirne jame u SBR uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, spojnih cjevovoda, upojne jame te postavljanja sabirne jame za prihvata sadržaja kemijskog WC-a na pojedine sastavnice okoliša, zaključuje se da utjecaja na većinu sastavnica okoliša nema ili su malo značajni uz pridržavanje mjera zaštite, definiranih zakonskim propisima i internim aktima, obzirom da je područje građenja unutar granica zaštićenog područja RH, Park prirode Velebit i ekološke mreže RH.

Kako je kod svakog zahvata nepovoljne utjecaje na okoliš potrebno isključiti ili smanjiti na najmanju moguću mjeru, nužno se pridržavati uvjeta građenja, kao i uvjeta koji će biti propisani od nadležnih institucija.

Osim navedenog, a u svrhu umanjivanja predviđenih utjecaja na minimalne, smatramo da je potrebno provesti slijedeće mjere:

#### Pripremni radovi i građenje:

1. Prije početka radova, sukladno Zakonu o zaštiti prirode i internim aktima Parka prirode Velebit, ishoditi uvjete zaštite prirode, pri nadležnom Ministarstvu.

#### *Ekološka mreža, Staništa:*

1. Kretanje mehanizacije ograničiti samo na nužne površine.
2. Manipulativne površine svesti na najmanju moguću mjeru.
3. Obavijestiti Nadzornu službu PP Velebit u slučaju potrebe za uklanjanjem stabala prilikom pripreme terena, kako bi se regulirale daljnje aktivnosti.
4. Smanjiti prekrivanje okolne vegetacije materijalom od iskopa, gdje god je to moguće.
5. Odvoz neuporabivog, suvišnog materijala iz iskopa izvršiti na uređeno odlagalište.
6. Sačuvati površinski sloj tla i po završetku radova njime izvršiti prekrivanje manipulativnih površina, pri završnoj sanaciji.
7. Ukoliko je nakon završetka radova potrebna sadnja biljaka, u svrhu ozelenjivanja, koristiti samo autohtone vrste ili dopustiti da se područje prirodno ozeleni.
8. Prilikom radova, obavezno je pridržavanje uvjeta zaštite prirode, koje je izdalo nadležno Ministarstvo.

#### Tijekom korištenja:

##### *Vode:*

1. Vršiti redovnu kontrolu rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.





2. Vršiti redovno pražnjenje i odvoz otpadnog mulja sa UPOV-a i iz sabirne jame za prihvata sadržaja kemijskog WC-a.

## **5.2 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša**

Praćenje rada uređaja propisano je tehničkom dokumentacijom, u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15, 03/16).

Praćenje ostalih parametara je isto definirano tehničkom dokumentacijom, sukladno zakonskim odredbama.

Osim navedenog, ne predlažu se daljnje mjere praćenja stanja okoliša.



## 6 Zaključak

Postojeća sabirna jama na lokaciji autokampa JU NP Paklenica u trenutnom stanju ne zadovoljava traženi stupanj pročišćavanja otpadnih sanitarnih voda, kao ni zahtijevanu vodonepropusnost stjenke.

Izvedbenim projektom definirana su tri ključna elementa planiranog zahvata:

- Sanacija i dogradnja septičke jame sa ciljem prenamjene u SBR uređaj;
- Potrebna infrastruktura za SBR uređaj, uključivo izgradnju filter sloja u RO1 (prenamjena u infiltracijski jarak);
- Sabirna jama za prihvata sadržaja kemijskih WC-a, kao neovisan objekt.

U sklopu radova na sanaciji i dogradnji postojeće sabirne jame biti će potrebno, na lokaciji zahvata, izgraditi upojni bunar, obzirom da se ispust iz planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nalazi u ravničarskom području.

Na lokaciji će biti potrebno izvesti dvije nove dionice PEHD DN 160 mm cjevovoda:

- Prva dionica od Zgrade 3 do ulaza u SBR uređaj u dužini od 15 m;
- Druga dionica od izlaza iz SBR uređaja do RO1 / upojnog bunara u dužini od 2,5 m.

Uzimajući u obzir utvrđene podatke za hidrauličko i biološko opterećenje uređaja i zahtjeve za kvalitetu pročišćene vode, primjenjivat će se SBR uređaj koji radi na principu aerobne biološke razgradnje organskih tvari pomoću aktivnog mulja, kapaciteta 150 ES.

Zahvat je planiran na k.č. 5087/1, k.o. Starigrad, u općini Starigrad, u Zadarskoj županiji. Zahvat se nalazi unutar granica PP Velebit, a od granice NP Paklenica je udaljen cca. 1,2 km.

Predmetno područje zahvata nalazi se unutar Ekološke mreže RH i to unutar područja značajnog za očuvanje ptica **POP HR1000022 Velebit** i unutar područja značajnog za vrste i stanišne tipove **POVS HR5000022 Park prirode Velebit**.

Provedenom analizom mogućih utjecaja, utvrđeno je da tijekom izvođenja radova i korištenja poveznih cjevovoda, UPOV-a, upojne jame i sabirne jame za prihvat sadržaja iz kemijskih WC-a, neće doći do nastanka značajnijih utjecaja, koji bi ugrozili sastavnice okoliša, koje ovo područje čine dijelom ekološke mreže i područja PP Velebit.

Na temelju provedene procjene utjecaja planiranog zahvata kod Upravne zgrade JU NP Paklenica, zaključuje se da je zahvat prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša.



## 7 Literatura

### Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Zadarske županije, Službeni glasnik Zadarske županije, broj 02/01, 06/04, 02/05 - usklađenje, 17/06,03/10 i 15/14;
- Prostorni plan uređenja Općine Starigrad (Službeni glasnik Zadarske županije broj 16/06 i 14/11),

### Projektna dokumentacija

- Izvedbeni projekt – Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP Paklenica - APZ – Hidria d.o.o., rujan 2015.

### Ostalo:

- <http://www.np-sjeverni-velebit.hr/posjeti/okolica/ppvelebit/>
- <https://hr.wikipedia.org/wiki/Starigrad>
- <http://www.opcina-starigrad.hr/>
- <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=46157>
- <http://www.zadarska-zupanija.hr/images/DOKUMENTI/program/Program%20zastite%20okolisa%20Zadarske%20zupanije.pdf>
- [http://www.zadarska-zupanija.hr/dokumenti/pzo\\_zadarske\\_zupanije.pdf](http://www.zadarska-zupanija.hr/dokumenti/pzo_zadarske_zupanije.pdf)
- Izvješće o stanju okoliša Zadarske županije, OIKON, 2013.
- Bralić, I.: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1995.
- Biotehnologija u zaštiti okoliša \_predavanje - T. Landeka Dragičević;
- Izvodi iz Karte staništa, Karte zaštićenih područja, Karte ekološke mreže RH;
- Nacionalna klasifikacija staništa (III. dopunjena verzija)
- Očekivani scenarij klimatskih promjena na području Dalmacije i Like“, Mirta Patarčić, DHMZ, Zadar, 12.11. 2014 g
- Special Report on Emission Scenarios – SRES, Nakićenović i sur., 2000.
- Energija u Hrvatskoj 2012, Godišnji energetski pregled, Ministarstvo gospodarstva
- Izvještaj o „Klimatskim promjenama, utjecaji i ranjivosti Europe“, Europska agencija za okoliš, 2012 g.
- Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, Europska Komisija
- [http://klima.hr/klima.php?id=klimatske\\_promjene](http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene)
- [http://klima.hr/razno/priopcenja/zamedije\\_ipcc021114.pdf](http://klima.hr/razno/priopcenja/zamedije_ipcc021114.pdf)
- <http://meteo.hr/>
- <http://www.azo.hr/Klima>
- 

### Zakoni i propisi:

- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Republika Hrvatska, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb 1997.;
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15);
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13);
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13);



**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš  
„Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kod upravne zgrade JU NP  
Paklenica“**

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13);
- Zakon o gradnji (NN 153/13);
- Zakon o vodama (NN 107/95, 150/05, 153/09, 56/13, 14/14);
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13);
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13);
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14);
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15);
- Pravilnik o amortizaciji (NN 54/02)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14);
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14);
- Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15, 03/16);
- Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11);
- Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne odvodnje (NN 28/11 i 16/14);
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11);
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14);
- Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08);
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 01/06);
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13);
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ( NN 117/12);
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) i
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14);
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 82/13);
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10),
- Odluka o izmjenama i dopunama odluke o određivanju osjetljivih područja (NN141/15),
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09);
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN145/04);
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08);
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08);
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13);
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).