




PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



**ELABORAT ZAŠTITE
OKOLIŠA UZ ZAHTJEV ZA
OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA
OKOLIŠ ZA ZAHVAT
IZGRADNJE UREĐAJA ZA
PROČIŠĆAVANJE
KOMUNALNIH OTPADNIH
VODA TN „ZATON“, GRAD
NIN**

TURISTHOTEL d.d.



DLS d.o.o.

HR - 51000 Rijeka
Spinčićeva 2.

OIB: 72954104541
MB: 0399981

Tel: +385 51 633 400

Tel: +385 51 633 078

Fax: +385 51 633 013

E-mail: info@dls.hr;

info.ozo@dls.hr

www.dls.hr

SVIBANJ, 2017.





NARUČITELJ: **TURISTHOTEL D.D.**
Obala kneza Branimira 6, 23000 ZADAR

PREDMET: **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA UZ ZAHTJEV ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT IZGRADNJE UREĐAJA ZA
PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“, GRAD NIN**

**OZNAKA
DOKUMENTA:** RN2017/0037

**VERZIJA
DOKUMENTA** Verzija za postupak

IZRAĐIVAČ: DLS d.o.o. Rijeka

VODITELJ IZRADE: Zoran Poljanec, mag.educ.biol.

SURADNICI: Goranka Alićajić dipl.ing.građ.

Morana Belamarić dipl.ing.biol.,
Šaravanja univ.spec.oeco

Ivana Dubovečak dipl.ing.biol.-ekol.

Anita Kulušić dipl.ing.geol.

Marko Karašić dipl.ing.stroj.

DATUM IZRADE: Svibanj, 2017.

DATUM REVIZIJE:

M.P.

DLS
d.o.o. RIJEKA

Odgovorna osoba
Igor Meixner, dipl.ing.kem.tehn.

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

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



SADRŽAJ

1	UVOD	5
2	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	7
2.1	TOČAN NAZIV ZAHVATA.....	7
2.2	POSTOJEĆE STANJE	7
2.3	PLANIRANO STANJE.....	9
2.3.1	SMJEŠTAJ ZAHVATA U PROSTORU	9
2.3.2	OPIS PLANIRANOG ZAHVATA	9
2.3.3	TEHNOLOŠKI OPIS PLANIRANOG ZAHVATA	13
2.3.4	ISPUST UREĐAJA.....	21
2.3.5	MJERENJE PROTOKE.....	21
2.3.6	PRIKLJUČAK NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU	21
2.3.7	USKLAĐENJE PROJEKTA PREMA VODOPRAVNIM UVJETIMA	22
2.4	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	22
2.5	POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	22
2.6	POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	23
2.7	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	24
2.8	PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA	24
3	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	25
3.1	NAZIV JEDINICE REGIONALNE I LOKALNE SAMOUPRAVE TE NAZIV KATASTARSKE OPĆINE ...	25
3.2	GEOGRAFSKE ZNAČAJKE I STANOVNIŠTVO.....	25
3.3	KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	27
3.3.1	KLIMATSKE PROMJENE	31
3.4	GEOLOŠKE ZNAČAJKE	35
3.5	SEIZMIČKE ZNAČAJKE PODRUČJA.....	36
3.6	VODNA TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA	37
3.7	VODOZAŠTITNE ZONE.....	44
3.8	HIDROMORFOLOŠKI PRITISCI	45
3.9	POPPLAVNOST PODRUČJA	46
3.10	KAKVOĆA MORA.....	47
3.11	PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA KULTURNO POVIJESNE CJELINE I GRAĐEVINE.....	48
3.12	PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, EKOLOŠKU MREŽU I STANIŠTA	50



3.12.1	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	50
3.12.2	EKOLOŠKA MREŽA	51
3.12.3	KARTA STANIŠTA.....	55
3.13	ODNOS PLANIRANOG ZAHVATA PREMA DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA	57
4	<u>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</u>	61
4.1	SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJA OKOLIŠA	61
4.1.1	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	61
4.1.2	UTJECAJ NA TLO, VODE I MORE	62
4.1.3	UTJECAJ NA ZRAK	67
4.1.4	UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU.....	70
4.1.5	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	70
4.1.6	UTJECAJ NA STANIŠTA.....	71
4.1.7	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	71
4.1.8	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	72
4.1.9	UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT.....	72
4.1.10	UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE.....	78
4.1.11	UTJECAJ NA PROMET I INFRASTRUKTURU.....	78
4.1.12	UTJECAJ USLIJED NASTANKA I ZBRINJAVANJA OTPADA	78
4.1.13	UTJECAJ BUKE.....	81
4.2	UTJECAJ USLIJED AKCIDENTNIH SITUACIJA	82
4.3	UTJECAJ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	82
4.4	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	82
4.5	OBILJEŽJA UTJECAJA	82
5	<u>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....</u>	84
6	<u>ZAKONSKI PROPISI I IZVORI PODATAKA</u>	85
7	<u>DODACI ELABORATU</u>	88
8	<u>GRAFIČKI PRILOZI</u>	89



1 UVOD

Predmet Elaborata zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je zahvat izgradnje uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda (UPOV) turističkog naselja (TN) Zaton.

TN Zaton nalazi se unutar administrativnih granica Grada Nina u Zadarskoj županiji. Turističko naselje svojim jugozapadnim dijelom se nalazi unutar granica naselja Zaton, dok je sjeveroistočni dio, uključujući i lokaciju planiranog UPOV-a, smješten unutar granica naselja Nin.

Nositelj zahvata je tvrtka TURISTHOTEL d.d. iz Zadra. Podaci o nositelju zahvata dani su u nastavku.

NOSITELJ ZAHVATA:	TURISTHOTEL D.D.
SJEDIŠTE:	OBALA KNEZA BRANIMIRA 6, 23000 ZADAR
TEL:	+385 (0)98 449 666
FAX:	+385 (0)23 251 064
E- MAIL:	zoran.milisic@turisthotel.com.hr
WEB:	http://www.turisthotel.com.hr/
OIB:	74204012744
IME ODGOVORNE OSOBE:	ZORAN MILIŠIĆ, TEHNIČKI DIREKTOR

Površina kopnenog dijela TN Zaton iznosi 100,89 ha te obuhvaća apartmansko naselje sa 593 apartmana, te kamp sa 1.500 smještajnih jedinica (172 kamp mjesta i 1.328 kamp parcela sa 380 mobilnih kućica) kapaciteta 4.500 gostiju. U sklopu turističkog naselja nalaze se ugostiteljski objekti, trgovine, ambulante, skladište i dr. sadržaji.

Sustav sanitarne odvodnje TN već je izgrađen, te je u funkciji u periodu rada turističkog naselja tj. od mjeseca svibnja do listopada. Sve sakupljene sanitarne otpadne vode ugostiteljskih i turističkih objekata iz pojedinih dijelova TN Zaton spojene su na vlastiti sustav sanitarne odvodnje, te se transportiraju na lokaciju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda veličine 7.500 ES putem postojeće glavne crpne stanice maksimalnog kapaciteta (pumpe) 30 l/s, gdje se pročišćavaju.

Postojeći sustav pročišćavanja otpadnih voda ne postiže tražene efekte pročišćavanja. Budući da je ovakvo stanje potrebno uskladiti s ishođenim Vodopravnim uvjetima, potrebno je izgraditi postrojenje za obradu sanitarnih otpadnih voda iz TN Zaton s graničnim vrijednostima emisije sanitarnih otpadnih voda: suspendirane tvari 35 mg/l; BPK5 25 mg O₂/l; KPK 125 mg O₂/l; ukupna ulja i masnoće 20 mg/l; anionski deterdenti 1 mg/l.



Nositelj zahvata također želi koristiti obrađene vode za zalijevanje zelenih površina i u tehnološke svrhe (ispiranje sanitarnih čvorova) na području TN Zaton.

Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) (Prilog II., Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo), zahvat izgradnje novog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda TN Zaton se može gledati kao izmjena unutar turističkog naselja te time spada pod točke:

11.1. Turističke zone površine 15 ha i veće izvan granica građevinskog područja naselja:

odnosno

13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš

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

Predmetni Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I 351-02/13-08/75, Ur.broj: 517-06-2-2-13-3, 24. srpanj, 2013. godine; zadnja izmjena Klasa: UP/I 351-02/13-08/75, Ur.broj: 517-06-2-1-2-15-9, 21. siječanj, 2015. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 1. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u dodatku elaborata.

DODATAK 1:

**OVLAŠTENJE TVRTKE DLS D.O.O. ZA IZRADU ELABORATA I STRUČNIH
PODLOGA U ZAŠTITI OKOLIŠA**



2 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 TOČAN NAZIV ZAHVATA

Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) (Prilog II., Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo), zahvat izgradnje novog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda TN Zaton (ukupna površina kopnenog dijela TN Zaton iznosi 100,89 ha) se može gledati kao izmjena unutar turističkog naselja te time spada pod točke:

11.1. Turističke zone površine 15 ha i veće izvan granica građevinskog područja naselja;

odnosno

13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš

2.2 POSTOJEĆE STANJE

Turističko naselje Zaton obuhvaća apartmansko naselje kapaciteta 4.500 gostiju koje uključuje 593 apartmana, te kamp s 1.500 smještajnih jedinica (172 kamp mjesta i 1.328 kamp parcela s 380 mobilnih kućica). U sklopu turističkog naselja nalaze se ugostiteljski objekti, trgovine, ambulante, skladište i dr. sadržaji.

Sustav sanitarne odvodnje TN već je izgrađen, te je u funkciji u periodu rada turističkog naselja tj. od mjeseca svibnja do listopada.

Sve sakupljene sanitarne otpadne vode ugostiteljskih i turističkih objekata iz pojedinih dijelova TN Zaton spojene su na vlastiti sustav sanitarne odvodnje, te se transportiraju na lokaciju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda veličine 7.500 ES putem postojeće glavne crpne stanice maksimalnog kapaciteta (pumpe) 30 l/s, gdje se pročišćavaju.

Sustav sanitarne odvodnje Turističkog naselja Zaton sastoji se od sljedećih dijelova:

- vanjske i unutarnje kanalizacijske mreže;
- glavne dovodne crpne stanice CS kapaciteta 30 l/s s rešetkom za izdvajanje krupnih nečistoća;
- tlačnog voda iz glavne CS do zgrade odgovarajućeg stupnja pročišćavanja PVC DN160 mm, duljine $l = 829$ m;
- uređaja odgovarajućeg stupnja pročišćavanja, izgrađenog u sklopu nadzemnog objekta dim. 16,5 x 20,0 m podijeljene u 4 cjeline:
 - elektroprostorija;
 - prostorija sanitarija;
 - prostorija za 'priručno' spremište;
 - prostor za smještaj tehnološke opreme;



- dvostepeno rotaciono sito (2,5 mm i 0,75 mm),
- konvejer za transport otpada do kompaktora,
- kompaktor otpada,
- oprema za obradu neugodnih mirisa u prostoru.

Objekt je izgrađen prema glavnom projektu s predviđenim odgovarajućim (prvim) stupnjem pročišćavanja + podmorski ispust, prema tadašnjoj važećoj zakonskoj regulativi:

- ispusta koji se sastoji od kopnene dionice PVC DN 280mm, duljine 1.421 m i podmorskog ispusta PEHD 280 mm, duljine cca 1.500 m uključivo završni difuzorski dio, na dubinu cca -15 m i
- tzv. 'Imhoffovog tanka/taložnice' koji je van funkcije nakon izgradnje odgovarajućeg stupnja pročišćavanja

Otpadne vode iz kuhinja prethodno se pročišćavaju na mastolovu.

Postojeći sustav pročišćavanja otpadnih voda ne postiže tražene efekte pročišćavanja. Budući da je ovakvo stanje potrebno uskladiti s ishodenim Vodopravnim uvjetima (Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana, KLASA: UP/I-325-01/14-07/6000; URBROJ: 374-24-3-14-2/JM, Split, 12.11.2014.) (u dodatku elaborata), potrebno je izgraditi postrojenje za obradu komunalnih otpadnih voda iz TN Zaton s graničnim vrijednostima emisije komunalnih otpadnih voda: suspendirane tvari 35 mg/l; BPK5 25 mg O₂/l; KPK 125 mg O₂/l; ukupna ulja i masnoće 20 mg/l; anionski detergentski 1 mg/l.

Prema važećem Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16) odgovara II. stupnju pročišćavanja. Osim zadovoljavanja Vodopravnih uvjeta, prilikom projektiranja uvažio se zahtjev nositelja zahvata za ponovnim korištenjem obrađene vode za zalijevanje zelenih površina i ispiranje sanitarnih čvorova na području TN Zaton, te se sukladno tome pristupilo projektiranju uređaja koji je predmet prikazanog glavnog projekta.

DODATAK 2:

*VODOPRAVNI UVJETI ZA IZRADU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA:
UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“
– ZATON NA K.Č. 3073 K.O. NIN-ZATON (KLASA: UP/I-325-01/14-
07/6000; URBROJ: 374-24-3-14-2/JM, SPLIT, 12.11.2014.)*

GRAFIČKI PRILOG 1:

*PREGLEDNA SITUACIJA – POSTOJEĆE STANJE SANIT. ODVODNJE,
M 1:5000 (IZVOR: GLAVNI PROJEKT ZA GRAĐEVINU: UREĐAJ ZA
PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR
TEHNOLOGIJOM 9.500 ES NA K.Č. 3073 K.O. NIN – ZATON,
RIJEKAPROJEKT – VODOGRADNJA D.O.O., SVIBANJ 2015., RIJEKA)*



2.3 PLANIRANO STANJE

Glavni projekt za građevinu: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR tehnologijom 9.500 ES na k.č. 3073 k.o. Nin – Zaton, svibanj 2015. godine koji je izradila tvrtka RIJEKAPROJEKT – VODOGRADNJA d.o.o. iz Rijeke. Strojarsko-tehnološki projekt izradila je tvrtka TEHNIČKI INŽENJERING d.o.o. iz Viškova.

Lokacijska dozvola za predmetni zahvat u prostoru nije utvrđena, već se sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17) članak 108. pristupilo izradi glavnog projekta.

2.3.1 Smještaj zahvata u prostoru

Cjelokupni zahvat smjestiti će se unutar slijedećih katastarskih čestica:

- Cjelokupna građevina biološkog dijela UPOV-a s pripadajućim dijelom prilaznog puta i cjevovoda, te spremnik obrađene vode smješteni su u sklopu katastarske čestice oznake k.č. 3073, k.o. Nin-Zaton;
- Dionica predloženog tlačnog voda smještena je u sklopu k.č. 3073 i 3074, k.o. Nin-Zaton;
- Kopnena dionica preloženog ispusta smještena je u sklopu k.č. 3073 i 3074, k.o. Nin-Zaton.

Čestice su u vlasništvu i posjedništvu tvrtke TURISTHOTEL d.d., Obala kneza Branimira 6, Zadar.

2.3.2 Opis planiranog zahvata

Planirani zahvat obuhvaća dogradnju Uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, trećim (3.) stupnjem pročišćavanja primjenom MBR tehnologije, kapaciteta 9.500 ES. Dio pročišćene otpadne vode prema planiranom ponovno bi se koristio kao voda za zalijevanje zelenih površina i tehnološka voda (ispiranje sanitarnih čvorova), a u skladu s čl. 7. stavkom 20. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16). Uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda i spremnik obrađene vode za tehnološke potrebe TN planirani su na k.č.3073, k.o. Nin-Zaton.

Za funkcioniranje i izgradnju planiranog zahvata potrebno je izvršiti rekonstrukcije na trasi dovodnog tlačnog voda i kopnene dionice ispusta, te ukloniti Imhoffovu taložnicu koja je van funkcije.

Na postojećoj zgradi u građevinskom smislu neće se izvršiti nikakve promijene. Za potrebe funkcioniranja biološkog dijela UPOV-a ostatak će u funkciji biti sito veličine 0.75 mm, kao mehanički predtretman i centralni dio UPOV-a. Svi ostali sadržaji ostaju u funkciji kao i do sada. Iz sita veličine 0.75 mm otpadna voda će se gravitacijskim putem preusmjeriti u egalizacijski bazen novog objekta biološkog dijela UPOV-a.

Postojeći ispust ostaje u funkciji kao havarijski i za ispuštanje viška obrađenih i neiskorištenih pročišćenih otpadnih voda.



Novi objekti na sustavu

1. objekt biološkog dijela UPOV-a
2. spremnik obrađene vode za tehnološke potrebe TN
3. cijevni razvod :
 - cjevovod od predtretmana do egalizacije
 - cjevovod obrađene vode do spremnika
 - preljev obrađene vode iz biološkog dijela UPOV-a
 - preljev obrađene vode iz spremnika
 - preložena dionica tlačnog voda
 - preložena dionica kopnenog dijela ispusta
 - razvod cjevovoda u funkciji tehnološkog procesa unutar objekata

Objekt biološkog dijela UPOV-a

Objekt je ukupnih vanjskih tlocrtnih gabarita 31,4 / 23,4 m, max. svijetle visine 4,3 m, planiran kao poluukopan, nasuti i zatravljen objekt.

Osnovni dijelovi građevine su:

- podzemni nasuti dio
 - ulazni prostor
 - strojarnica s elektro-komandnom prostorijom
 - egalizacijski bazen
 - bazen za stabilizaciju mulja
- podzemni poluukopani dio
 - denitrifikacijski dio bioreaktora
 - bazen bioreaktora
 - bazen za čišćenje (pranje) membrana
 - radna prostorija

GRAFIČKI PRILOG 2: *GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI M 1:200 (IZVOR: GLAVNI PROJEKT ZA GRAĐEVINU: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR TEHNOLOGIJOM 9.500 ES NA K.Č. 3073 K.O. NIN – ZATON, RIJEKAPROJEKT – VODOGRADNJA D.O.O., SVIBANJ 2015., RIJEKA)*

GRAFIČKI PRILOG 3: *DISPOZICIJA OPREME M 1:200 (IZVOR: STROJARSKI PROJEKT ZA GRAĐEVINU: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR TEHNOLOGIJOM 9.500 ES, TEHNIČKI INŽENJERING D.O.O., SVIBANJ 2015., VIŠKOVO)*

GRAFIČKI PRILOG 4: *SITUACIJA UREĐENJA UPOV-A, M 1:500 (IZVOR: GLAVNI PROJEKT ZA GRAĐEVINU: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR TEHNOLOGIJOM 9.500 ES NA K.Č. 3073 K.O. NIN – ZATON, RIJEKAPROJEKT – VODOGRADNJA D.O.O., SVIBANJ 2015., RIJEKA)*



GRAFIČKI PRILOG 5: *OBJEKT BIOLOŠKOG DIJELA UPOV-A - PROČELJA M 1:250 (IZVOR: GLAVNI PROJEKT ZA GRAĐEVINU: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR TEHNOLOGIJOM 9.500 ES NA K.Č. 3073 K.O. NIN – ZATON, RIJEKAPROJEKT – VODOGRADNJA D.O.O., SVIBANJ 2015., RIJEKA)*

Konstrukcija

Objekt se gradi kao armirano betonska ukopana građevina. U pokrovnoj ploči zatrpanog dijela ostavljeni su otvori za tehnološke potrebe, koji se zatvaraju inox poklopcima, a bioeracijski bazeni i bazen za pranje membrana se natkrivaju nagaznim rešetkama. Radna prostorija je natkrivena AB pločom i poluukopana prostorija.

Na dijelu prostora planirane izgradnje poluukopanog objekta nalazi se Imhoffova taložnica. Ista će se ukloniti za potrebe građenja planiranog zahvata. Nastalu jamu koja je dublja od dna planirane građevinske jame potrebno je zatrpati materijalom bez primjesa zemlje.

Arhitektonsko oblikovanje objekta

Predviđena je gradnja uređaja za pročišćavanje kao poluukopanog objekta. Veći dio objekta sakriven je zemljanim nasipom, te zatravljen, dok su vidljive površine isključivo dijelovi u funkciji ulaza u objekt. Visina građevine mjereno od kote zaravnatog terena uz građevinu do najvišeg nasutog dijela objekta iznosi od 2,80 m do 1,00 m. Okoliš građevine je hortikulturno uređen visokim i niskim raslinjem s kolno pješačkom površinom na koju je smješten manipulativni prostor za pristup kamiona i parkirna površina za smještaj vozila, što je jednim dijelom zatečeno stanje.

Prilikom oblikovanja građevine nastojalo se što više objekt ukopati i sakriti da svojim izgledom ne remeti okolni prostor.

Zaštita od buke

Tijekom odvijanja tehnološkog procesa ne dolazi do stvaranja buke, a u prostoru strojarne smještena su puhala u zaštitnom kućištu. Cijeli prostor je zatrpan nasipom od zemlje što dodatno daje sigurnost. Predmetna građevina zbog svojih tehničkih karakteristika i projektnih rješenja nije izvorom emisija buke iznad zakonom propisanih graničnih uvjeta.

Uređenje okoliša

Na platou se formira kolnopješačka ploha s manipulativnim prostorom i parkirnim mjestom za potrebe održavanja i odvoza otpada, što je većim dijelom postojeće stanje koje se zadržava.

Neizgrađeni dio platoa se ozelenjuje travnjakom i niskim grmolikim zelenilom. Po rubu platoa se zadržava postojeća i izvodi nova mrežasta metalna ograda na kontinuiranom betonskom temelju sa nadvišenjem iznad terena, a u sklopu ograde predviđena su ulazna vrata za prolaz vozila i pješaka.



Po nasutom dijelu objekta za potrebe tehnološkog procesa postavljene su hodne površine.

Spremnik obrađene vode za tehnološke potrebe TN

Objekt je ukopan, nasut i zatravljen ukupnih vanjskih tlocrtnih gabarita 17,8 / 22,45 m, visine 4,2 m, ukupne zapremine obrađene vode od 1.000 m³.

Osnovni dijelovi građevine su :

- dvije vodne komore spojene preljevnim i pridnenim otvorima,
- prostor za smještaj hidroforskog postrojenja.

Konstrukcija – objekt se gradi kao armirano betonska ukopana građevina. U pokrovnoj ploči zatrpanog dijela ostavljeni su otvori za tehnološke potrebe, koji se zatvaraju inox poklopcima.

Prostor oko spremnika uređuje se niskim raslinjem, a kruna nasipa izdiže se cca 1,00 m iznad okolnog terena.

Spremnik je izvan ograđenog prostora unutar parcele UPOV-a. Povezan je pješačkom stazom i vratima u ogradi s prostorom unutar ograde. U tehnološkom smislu s ostalim dijelom UPOV-a povezan je cijevnim razvodom.

Cijevni razvod

Cijevni razvod obuhvaća sljedeće :

- **preložena dionica tlačnog voda** – zbog izgradnje objekta biološkog dijela UPOV-a potrebno je preseliti trasu postojećeg tlačnog voda tako da se translacija za cca 2,00 m unutar parcele UPOV-a, i spoji na postojeći ulaz u objekt mehaničkog predtretmana. Ovim preseljenjem ne remeti se funkcioniranje crpne stanice (CS) i nije potrebno vršiti nikakve dodatne izmijene. Karakteristike cjevovoda ostaju iste. Ukupna duljina prelaganja je 50 m.
- **preložena dionica kopnenog dijela ispusta** - zbog izgradnje objekta biološkog dijela UPOV-a potrebno je preseliti trasu cjevovoda. Preseljenjem neće se remetiti funkcioniranje istog, i ostati će u funkciji svi spojevi. Kako će se dio obrađene vode spremati za ponovno korištenje (oko 600 m³/dan), ispust postaje incidentni, tj. koristiti će se za ispuštanje viška neiskorištene vode. Karakteristike cjevovoda ostaju iste. Ukupna duljina prelaganja je 62 m.
- **cjevovod od predtretmana do egalizacije** – nakon obrade na situ 0,75 m voda će se gravitacijskim cjevovodom preusmjeriti u egalizacijski bazen PVC cjevovodom DN 350 mm, duljine 6 m.
- **cjevovod obrađene vode do spremnika** – nakon kontrolnog mjesta okno „C“ voda se preusmjeruje do spremnika PVC cjevovodom DN 350 mm, duljine 55 m.
- **preljev obrađene vode iz biološkog dijela UPOV-a** – nakon kontrolnog okna u situaciji kada je spremnik čiste vode pun i nema potrebe za pročišćenom vodom voda



se putem ventila preusmjeruje u podmorski ispušt PVC cjevovod DN 350 mm, duljine 6 m.

- **preljev obrađene vode iz spremnika** – izvest će se PVC cjevovodom DN 350 mm, duljine 25 m.
- razvod cjevovoda u funkciji je tehnološkog procesa unutar objekata

2.3.3 Tehnološki opis planiranog zahvata

Osnovni projektni parametri

Prema podacima o potrošnji vode u TN Zaton prosječne količine otpadnih voda koje je potrebno obraditi po ES iznosi 130 l/ES što daje maksimalnu količinu otpadnih voda za 9.500 ES u iznosu od 1.235 m³/dan.

Osnovni ulazni projektni parametri uređaja jesu:

- ukupno konačno opterećenje uređaja 9.500 ES
- broj tehnoloških linija 3 (Linija A, B i C)
- tehnološke linije uređaja 2.250+2.250+5.000 ES
- usvojena tehnologija MBR (membranski bioreaktor)
- jedinično biološko opterećenje 60 gO₂/ES dan
- maksimalno biološko opterećenje 9.500 ES × 60 gO₂/ES dan = 570 kgO₂/dan
- jedinično hidrauličko opterećenje 130 l/ES dan
- maksimalni dnevni dotok otpadne vode 9.500 ES × 0.13 m³/ES dan = 1.235 m³/dan

Ulazna kvaliteta otpadnih voda:

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| - ST (Suspendirane tvari): | 100 - 300 mg/l |
| - BPK5 (biološka potreba kisika): | 200 - 500 mg/l |
| - KPK (kemijska potrošnja kisika): | 600 - 700 mg/l |
| - Ukupni dušik: | 40 - 90 mg/l |
| - Ukupni fosfor: | 4 - 15 mg/l |
| - Ukupne masnoće: | 50 - 100 mg/l |
| - pH: | 6,5 - 8,5. |

Broj linija :

Predlaže se izgradnja uređaja s izvedbom 3 tehnološke linije:

- I - linija A - 2.250 ES
- II - linija B - 2.250 ES
- III - linija C - 5.000 ES

UPOV je projektiran za nominalni kapacitet 9.500 ES-a, uz napomenu da u vremenu eventualno povećanog dotoka iznad proračunatih količina, a sukladno projektiranim tehničkim elementima može raditi s kapacitetom od 11.500 ES-a.



Nakon III. stupnja pročišćavanja na UPOV-u dio pročišćenje otpadne vode (oko 600 m³/dan) sakupljat će se u spremnik obrađene vode, te koristi kao tehnološka voda za ispiranje sanitarnih čvorova te za zalijevanje zelenila.

Tehnološka voda obrađena/pročišćena III. stupnjem pročišćavanja može se koristiti za zalijevanje zelenila sustavom kap po kap, ukoliko parametri zadovoljavaju zahtjeve propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16). Na ovaj način moguće je iskoristiti zahtijevanu količinu obrađene vode.

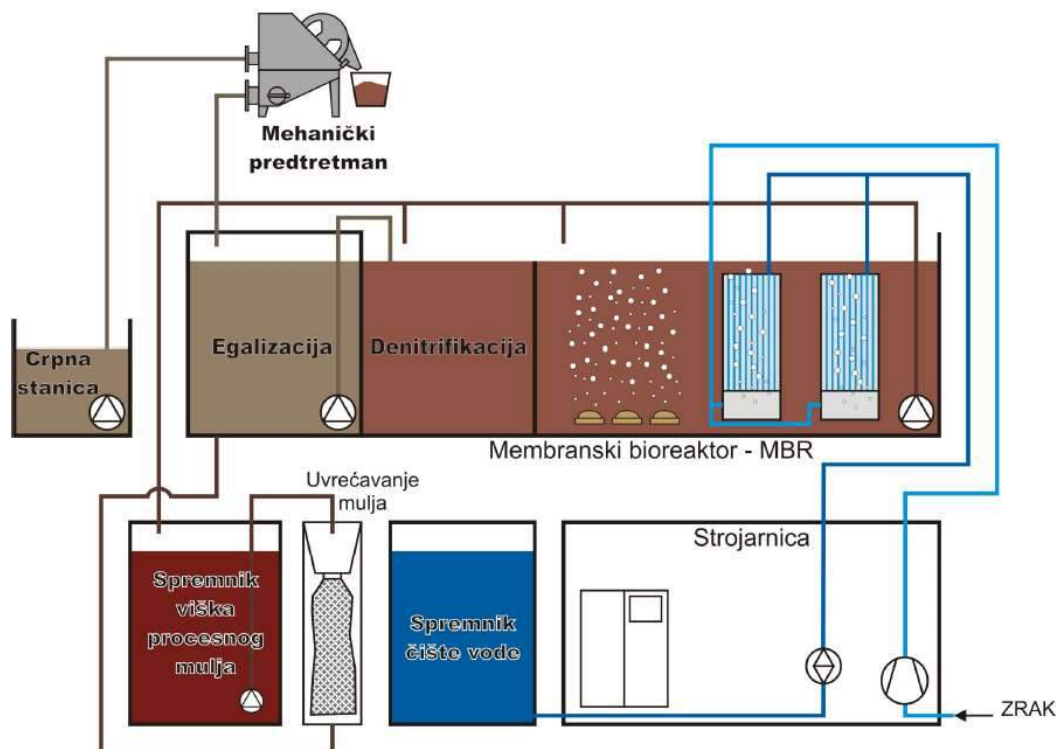
Preostala količina otpadne vode (oko 635 m³/dan) pročišćena na III. stupnju pročišćavanja ispuštati će se u priobalne vode putem podmorskog ispusta.

Opis MBR tehnologije

Cjelokupne vode TN Zaton gravitacijski se skupljaju i dovode do postojeće crpne stanice (CS) na središnjem dijelu obale. Od CS tlačnim cjevovodom se otpadne vode tlače na izgrađeni predtretman. Nakon predtretmana otpadna voda se odvodi u egalizacijski bazen, te dalje u membranske bioreaktore.

Osnovne tehnološke cjeline sustava obrade otpadnih voda na UPOV Zaton jesu:

- Crpna stanica (postojeća) i dovodni tlačni cjevovod,
- Mehanički predtretman, (postojeći - smješten u postojećoj zgradi)
- Egalizacijski spremnik
- Biološka obrada otpadne vode s filtracijom (bioreaktor)
- Spremnik viška mulja i sustav dehidracije procesnog mulja
- Strojarnica i upravljačka prostorija
- Cijevni razvod za potrebe tehnološkog procesa
- Spremnik obrađene (čiste) vode
- Upravljački sustav



Grafički prikaz 1: Shema prerade otpadnih voda – MBR tehnologija (Izvor: Strojarsko-tehnološki projekt, TEHNIČKI INŽENJERING d.o.o., Viškovo, svibanj 2015.)

Crpna stanica (postojeća) i dovodni tlačni cjevovod

Cjelokupne vode TN Zaton gravitacijski se skupljaju i dovode do postojeće CS na središnjem dijelu obale. Od CS tlačnim cjevovodom se otpadne vode tlače na izgrađeni predtretman. Potrebno je izvesti rekonstrukciju dijela ovog cjevovoda između predtretmana i egalizacijskog spremnika. Nakon predtretmana otpadna voda se odvodi u egalizacijski bazen, te dalje u membranske bioreaktore.

Postojeći mehanički predtretman

Postojeći mehanički predtretman dimenzioniran je na vršni dotok na uređaj $Q_{VR} = 30$ l/s, obuhvaća postojeću finu dvo-stupanjsku automatsku rešetku (rotacijski filter) otvora 2,5 i 0,75 mm na koju se voda dovodi tlačnim vodom iz CS. U sklopu novog UPOV-a namjena mu je i zaštita membrana od mehaničkih oštećenja u daljnjem radu tehnološkog dijela uređaja. Prikupljeni otpad s rotacijskog filtera odlaže se u zatvoreni kontejner.

Nakon obrade na rotacijskom filteru otpadna se voda gravitacijskim putem dalje, tijekom normalnog pogona disponira u egalizacijski bazen cjevovodom.

U slučaju nestanka električne energije CS ostaje u radu, ima vlastiti agregat. Stoga, na UPOV-u mora biti osiguran rad finog sita i pripadajućih ventila s pogonom kako bi se nakon vremena punjenja egalizacijskog spremnika (u ovisnosti o zatečenoj količini otpadne vode u istome), dotok otpadne vode preusmjerio na postojeću izlaznu cijev prema ispustu.



Egalizacijski bazen ukupnog volumena 300 m³ služi za izravnanje dnevnih dotoka, kao i za ujednačavanje kvalitete dotoka otpadne vode. U egalizacijski spremnik voda se ulijeva nakon obrade u sklopu mehaničkog predtretmana. Egalizacijski spremnik oprema se miješalicom i distribucijskim sustavom po pojedinim linijama UPOV-a. Usvojena zapremina egalizacije pokriva 24% ukupnog dnevnog dotoka u punom kapacitetu uređaja, što je dovoljno za ujednačavanje dnevnih varijacija hidrauličkog opterećenja.

Bazeni bioeracije s uronjenim membranama, za kapacitet 2.250+2.250+5.000 ES. Svaki bazen bioeracije podijeljen je u dva dijela (međusobno povezanih otvorom sa zapornicom) i to denitrifikacijski dio sa miješalicom, te aeracijski dio s podnim aeratorima i membranskim sklopom.

Membranski bioreaktor se prema tome sastoji od tri funkcionalne cjeline:

- denitrifikacija - anoksična zona ,
- nitrifikacija - aerobna zona,
- filtracija.

Bazen denitrifikacije čini anoksičnu zonu (bez prisustva otopljenog kisika u vodi, a koji je prisutan u spojevima nitrita i nitrata) u kojoj se odvija proces redukcije dušika. U bazen denitrifikacije ugrađuje se miješalica kako bi se osigurala homogenost sadržaja. Daljnji tok vode u zonu biologije obavlja se preko preljevnog zida. Osim dotoka vode iz egalizacije, u zonu denitrifikacije vrši se i povrat aktivnog mulja (RAS-returned activated sludge) iz biološkog dijela. Crpke za recirkulaciju smještene su u svakom nitrifikacijskom dijelu bazena bioreaktora, a ujedno služe i za odvodnju viška bio mase (višak procesnog mulja) iz reaktora u spremnik viška mulja kada koncentracija bio mase u biologiji dostigne traženu (odabranu) vrijednost parametra koncentracije biomase u bioreaktoru (MLSS – Mixed Liquor Suspended Solids). Ovaj tok predstavlja „otpadni“ tok viška mulja (WAS-Waste Activated Sludge).

Nitrifikacija-aerobna zona. U aerobnom dijelu bazenu vrši se biorazgradnja uz prisustvo kisika koji se iz puhalo smještenih u strojarnici dovodi cijevnim razvodom i upuhuje putem podnih aeratora. Potrebna koncentracija otopljenog kisika koja osigurava učinkovitu obradu otpadne vode ovisi o karakteristikama otpadne vode, tako da je predviđeno mjerenje ovog parametra i regulacija postupka aeracije.

Sastavni dio reaktora su potopne membrane. Membrane su sastavljene od filtarskih elemenata s porama kapaciteta separacijskog dometa od 150 kDA (kiloDaltona). Smjer filtracije je s vanjske na unutarnju plohu membranskih elemenata. Membrane su izrađene od polimernog materijala. U oknu (bazenu) je omogućeno povremeno servisno pranje membrana, koje se po potrebi vade i transportiraju odgovarajućom konstrukcijom portalne dizalice do pozicije iznad okna.

Predviđena je ugradnja membranskih jedinica odgovarajuće protočnosti za protok od ukupno 1250 m³/dan tijekom 20 sati raspoređeno po pojedinim linijama, sa mogućnošću kratkotrajnog povećanja ukupnog protoka na 1440 m³/dan. Ukupni mjerodavni protok je 48 m³/h.



Usis vode i povratno pranje vrši se samousisnom dvosmjernom crpkom smještenom u strojarnici. Povremeno se radi boljeg čišćenja membrana vrši povratno pranje membrana uz dodatak male količine hipoklorita.

Pročišćena voda se dvosmjernim crpkama prebacuje u rezervoar čiste vode s preljevom u spremnik obrađene vode za tehnološke potrebe TN.

Nakon rezervoara čiste vode u radnom prostoru UPOV-a postavlja se mjerno kontrolno mjesto za analizu otpadne vode.

Bazen viška mulja ukupnog volumena 150 m³ – u bazen se prebacuje višak mulja iz aeracijskih bazena, gdje se vrši dodatna stabilizacija mulja uz povremeno aeriranje. Tako obrađeni mulj dodatno se ocjeđuje i uvrećava u uređaju za uvrećavanje. Procijeđena voda iz uvrećivača mulja odvodi se u egalizacijski bazen.

Dehidracija i stabilizacija mulja

Stvaranje viška bio mulja u MBR uređaju je minimalno, a mulj je adekvatno i dobro stabiliziran. Ta značajka omogućuje primjenu obrade otpadnog bio mulja, kao npr. postupak cijedenja u vrećama.

Starost mulja u MBR može biti vrlo visoka (SRT > 80 dana), što značajno smanjuje produkciju viška mulja i omogućava bolju obradu otpadne vode. Za proces uvrećavanja ovako stabiliziranog mulja nije potrebno dodavati bilo kakve kemikalije (vapno, polielektrolit i sl.). Proces uvrećavanja započinje automatskim punjenjem vreća ugrađenih u uvrećivač. Nakon min. 24-satnog cijedenja, vreće se odlažu na daljnje sušenje.

Strojarnica je smještena u ukopanom dijelu u nivou bazena, a u sklopu iste se nalaze:

- puhalo za potrebe aeracije membrana i biološkog procesa
- dvosmjerne crpke permeata
- elektrokomandna prostorija
- sustav mjerenja, kontrole i upravljanja procesom

Spremnik obrađene vode

Obrađena voda iz MBR uređaja preljeva se u spremnik obrađene vode koji je dislociran u odnosu na MBR uređaj. Spremnik je s MBR uređajem povezan cjevovodom. Kapacitet spremnika obrađene vode je 1000 m³. U sklopu spremnika predviđen je prostor za smještaj hidrofora.

Efekti pročišćavanja

Efekti pročišćavanja na uređaju (granične vrijednosti emisija), planiranom tehnologijom su sljedeći :



Parametar	Ulazna voda	Očekivani efekti uređaja	Granične vrijednosti emisija prema Pravilniku	Najmanji postotak smanjenja opterećenja prema Pravilniku
Suspendirane tvari (mg/l)	100 - 300	< 5	<35	90
BPK ₅ (mg/l)	200 - 500	< 5	<25	70
KPK (mg/l)	600 - 700	< 30	<125	75
Ukupni dušik (mg/l)	40 - 90	< 15	<15	70
Ukupni fosfor (mg/l)	4 - 15	< 2	<2	80
Crijevni enterokoki (cfu/100 ml)		<100	<200	
<i>Escherichia coli</i> (cfu/100 ml)		<100	<500	

Vidljivo je da očekivani efekti pročišćavanja uređaja postižu daleko veći stupanj pročišćavanja pojedinih pokazatelja u odnosu na traženo prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16) prilog 1, tablice 2, 2.a i 2b.

Higijenizacija voda za zalijevanje zelenih površina se vrši samim postupkom filtracije UF membranama i povremenim doziranjem NaOCl. Budući da ultrafiltracijske membrane, čija je uporaba predviđena ovim projektom mogu, osim krutih čestica, u potpunosti zadržati bakterije i značajan broj virusa, a sustav obrade vode uključuje i doziranje NaOCl koji ima dezinfekcijski učinak, efluent UPOV-a će biti higijeniziran i pogodan za ponovnu uporabu. Zelene površine će se zalijevati **sustavom kap po kap**.

Zbrinjavanje otpada

Primarni otpad

Primarni otpad nastaje na finom situ u sklopu predtretmana izdvajanjem krutina većih od svijetlog otvora sita iz otpadne vode. Nakon toga se isti kompaktira, što rezultira sadržajem suhe tvari od 30 - 35%. Na izlazu iz kompaktora je predviđena i ugradnja tzv. beskonačne vreće za pakiranje otpada. Ovaj otpad zbrinjavat će se putem ovlaštene pravne osobe.

Očekivane mjesečne količine primarnog otpada po linijama su:

	Linija A i B (2.250 ES)	Linija C (5.000 ES)
Nekompaktirani otpad	19 m ³ /mjesec	42 m ³ /mjesec
Kompaktirani otpad	2,7 m ³ /mjesec	6 m ³ /mjesec



Višak procesnog mulja

Biomasa u membranskom bioreaktoru je stabilizirana (starost mulja u MBR je preko 50 dana), a zbog velike koncentracije biomase u membranskim bioreaktorima i velike starosti mulja, javlja se mala produkcija viška mulja.

Višak mulja iz membranskih bioreaktora se prebacuje u bazen za skladištenje, u koji se upuhuje zrak radi miješanja i daljnje stabilizacije (po potrebi). Koncentracija suhe tvari u bazenu mulja je otprilike 2 - 4% ST.

Bazen za skladištenje mulja volumena 150 m³ projektiran je tako da količinski osigurava obradu mulja, te omogućava procesno zahtijevano starenje mulja i kod maksimalnih dotoka influenta. Ovisno o odabiru postupka dehidracije može se očekivati postizanje koncentracije suhe tvari u ocijeđenom mulju u rasponu od 30 - 50% ST.

Očekivane količine viška mulja po linijama su:

Linija A i B (2.250 ES): $2.250 \text{ ES} \times 60 \text{ gO}_2/\text{ES} \times (0.2 - 0.4) \text{ kg ST/kg O}_2 \text{ dan} = 27 - 54 \text{ kg ST/dan}$

Linija C (5.000 ES): $5.000 \text{ ES} \times 60 \text{ gO}_2/\text{ES} \times (0.2 - 0.4) \text{ kg ST/kgO}_2 \text{ dan} = 60 - 120 \text{ kg ST/dan}$

Odabran je postupak dehidracije mulja uvrećavanjem u filterskim vrećama. Mulj se povremeno potopnom crpkom transportira na obradu u za to predviđenoj jedinici za uvrećavanje i dehidraciju mulja, gdje se koncentracija od 20% suhe tvari dobiva već nakon 24 sata. Nakon toga se vreće mogu odložiti na daljnje sušenje na za to predviđeni prostor unutar radnog prostora UPOV-a, čime se može ostvariti i veća koncentracija od 30 - 50%. Obzirom da je mulj stabiliziran, ne postoji emisija neugodnih mirisa.

Očekivane količine mulja s koncentracijom od 20% su:

Linija A i B (2.250 ES): 4 - 8 m³/mjesec

Linija C (5.000 ES): 9 - 18 m³/mjesec

Obzirom na varijaciju opterećenja kroz godinu ukupna godišnja količina stabiliziranog mulja sa 20% udjela suhe tvari može se izračunati kao:

Period	Linije u radu	Količina mulja 20%
01.04. - 20.05.	Linija A	7 - 13 m ³
20.05 - 01.07.	Linije A i B	11 - 21 m ³
01.07. - 20.08.	Linije A, B i C	28 - 57 m ³
20.08. - 15.09.	Linije B i C	11 - 22 m ³
15.09. - 01.10.	Linija B	2 - 4 m ³
	Ukupno	59 - 117 m³



U periodu od jednog radnog ciklusa UPOV-a može se očekivati maksimalno 120 m³ mulja sa 20% suhe tvari. Ukoliko se mulj osuši dodatno navedena se količina može smanjiti i do 2,5 puta.

U slučaju korištenja opisanog postupka obrade viška procesnog mulja, postoji mogućnost korištenja mulja kao komposta (poboljšivač tla) nakon provedene analize i odobrenja nadležnog tijela. U tom slučaju ovako obrađeni mulj mora zadovoljavati uvjete propisane Pravilnikom o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08).

Korištenje i potrošnja kemikalija u tehnološkom procesu

Procjena potrošnje kemikalija za potrebe rada uređaja u osnovi obuhvaća:

- natrijev hipoklorit NaOCl, za potrebe dezinfekcije membrana,
- željezni triklorid FeCl₃, za uklanjanje fosfora u tehnološkom procesu,
- limunska kiselina za potrebe pranja membrana.

Za rad uređaja sa kapacitetom od 9500 ES, odnosno sa ukupnim dotokom od 1.235 m³/dan, mjesečne potrošnje bi iznosile:

		Linija A i B	Linija C
NaOCl	0.0140 l/m ³	123 lit/mjesečno	273 lit/mjesečno
FeCl ₃	0.0800 l/m ³	615 lit/mjesečno	1365 lit/mjesečno
Limunska kiselina	0.0035 l/m ³	31 lit/mjesečno	68 lit/mjesečno

Navedene procijenjene količine mogu varirati u odnosu na stvarni dotok koji će se pojaviti na uređaju u kasnijim razdobljima, i koje također mogu varirati u odnosu na kvalitetu otpadne vode koja dolazi i koja će dolaziti na uređaj.

Elektroenergetska oprema i pokazatelji

Glavni razvodni ormar GRO smješten je u sklopu strojarnice, a napaja se energetskim kabelima iz postojeće trafostanice u sklopu TN Zaton u vlasništvu Investitora. Iz glavnog razvodnog ormara GRO izvest će se elektroenergetsko napajanje cjelokupne opreme planiranog zahvata.

U objektu je predviđena opća elektroinstalacija rasvjete i utičnica, elektroinstalacija uz tehnologiju, nadzorno-upravljačka oprema, te sustav zaštite od munje.

Ukupna *instalirana snaga* cjelokupne opreme iznosi oko 200 kW, što obuhvaća crpke iz egalizacije, ostale crpke (recirkulacija, mulj, permeat), puhala, obradu mulja, te ostale manje potrošače.

Vršno opterećenje planiranog zahvata iznosi oko 130 kW.



Kontrolno okno

Kontrolno okno izlazne vode nalazi se uz biološki dio uređaja na dijelu cjevovoda iz spremnika za povratno pranje membrana do spremnika obrađene vode za tehnološke potrebe.

2.3.4 Ispust uređaja

Planiranim zahvatom cjelokupna obrađena voda spremat će se i koristiti za tehnološke potrebe TN Zaton (zalijevanje zelenih površina i ispiranje sanitarnih čvorova).

U slučaju viška obrađene vode s UPOV-a koja se ne može iskoristiti ista će se ispusti postojećim ispustom na dubinu od -15 m. Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16) je definirano:

Članak 7.

(15) Komunalne otpadne vode iz stavka 12. ovoga članka, moraju nakon pročišćavanja i postizanja graničnih vrijednosti iz Tablice 2. Priloga 1. ovoga Pravilnika, ispuniti i zahtjeve iz Tablice 2.b Priloga 1. ovoga Pravilnika kada se ispuštaju izravno u površinske vode koje se koriste za kupanje za vrijeme trajanja sezone kupanja utvrđene odlukom iz članka 51. stavka 2. Zakona o vodama.

Kako se dogradnjom uređaja ispunjavaju traženi uvjeti granične vrijednosti emisija za pojedine pokazatelje eventualno ispuštanje viška obrađene vode neće remetiti kvalitetu vode za kupanje i rekreaciju.

2.3.5 Mjerenje protoke

Mjerenje protoke na ulaznom dijelu uređaja vršit će se u putem postojećeg mjerača protoke na tlačnom vodu glavne crpne stanice, a na izlaznom dijelu uređaja predviđeno je na izlaznom usisnom cjevovodu membrana, na cjevovodu prema spremniku čiste vode.

2.3.6 Priključak na komunalnu infrastrukturu

Priključak na centralni UPOV „Grgur“ – U budućnosti po izgradnji centralnog uređaja na lokaciji „Grgur“, a uz preduvjet da planirani uređaj ne može obraditi sve otpadne vode TN Zaton, ostavlja se mogućnost spoja viška neobrađene vode na isti.

Ovim projektom ta mogućnost nije projektirana, već je za isto potrebno izraditi dodatnu dokumentacija priključenja.

Promet - planirani zahvat se smješta unutar prostora postojećeg TN Zaton, tako da je kolni i pješački pristup omogućen preko postojećih prometnica i komunikacija, a sve preko k.č. 3080 k.o. Nin – Zaton koja je katastarski put.



Odvodnja – planirani zahvat će preko glavne CS biti spojen na postojeći sustav komunalne odvodnje.

Vodopskrba – u planiranom tehnološkom procesu nema potrebe za zasebnim vodovodnim priključkom, isti već postoji na lokaciji UPOV-a.

Elektroenergetika – za potrebe rada postrojenja koriste se raspoloživi kapaciteti unutar postojeće TS u sklopu TN Zaton.

2.3.7 Usklađenje projekta prema vodopravnim uvjetima

U projektu su poštivane odredbe koje su propisane Vodopravnim uvjetima, a posebno:

- Izlazna kakvoća pročišćenih otpadnih voda zadovoljava parametre tablice 2. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16);
- Ako će se pročišćena otpadna voda koristiti za zalijevanje zelenih površina, potrebno je provesti prethodnu dezinfekciju voda i izgraditi sistem natapanja (nije dozvoljeno zalijevanje prskanjem);
- Za potrebe prekida napajanja električnom energijom zatraženo je mišljenje HEP ODS Elektra Zadar (u prilogu uvjeta) iz kojeg je vidljivo da je mogućnost prekida mala, kao i vrijeme trajanja prekida.

U slučaju nestanka električne energije postojeća CS ima vlastiti agregat te ostaje u radu. Stoga je na UPOV-u osiguran rad finog sita i pripadajućih ventila s pogonom kako bi se nakon vremena punjenja egalizacijskog spremnika (u ovisnosti o zatečenoj količini otpadne vode u istome), dotok otpadne vode preusmjerio na postojeću izlaznu cijev prema podmorskom ispustu. Za prethodno opisanu radnju ostavljena je mogućnost spoja na prijenosni agregat, koji je smješten unutar turističkog naselja.

- sustav je u cijelosti projektiran kao vodonepropusan, te su predviđene potrebne mjere i ispitivanja za postizanje istog.

2.4 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Opis tehnološkog procesa dan je prethodno u poglavlju 2.3.3.

2.5 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Osnovna tvar koja ulazi u tehnološki proces pročišćavanja je sanitarna otpadna voda.

Ulazna kvaliteta otpadnih voda:

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| - ST (Suspendirane tvari): | 100 - 300 mg/l |
| - BPK5 (biološka potreba kisika): | 200 - 500 mg/l |
| - KPK (kemijska potrošnja kisika): | 600 - 700 mg/l |
| - Ukupni dušik: | 40 - 90 mg/l |
| - Ukupni fosfor: | 4 - 15 mg/l |



- Ukupne masnoće: 50 - 100 mg/l
- pH: 6,5 - 8,5.

Osnovni ulazni projektni parametri uređaja su:

- ukupno konačno opterećenje uređaja 9.500 ES
- broj tehnoloških linija 3 (Linija A, B i C)
- tehnološke linije uređaja 2.250+2.250+5.000 ES
- usvojena tehnologija MBR (membranski bioreaktor)
- jedinično biološko opterećenje 60 gO₂/ES dan
- maksimalno biološko opterećenje 9.500 ES × 60 gO₂/ES dan = 570 kgO₂/dan
- jedinično hidrauličko opterećenje 130 l/ES dan
- maksimalni dnevni dotok otpadne vode 9.500 ES × 0.13 m³/ES dan = 1.235 m³/dan

2.6 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Nakon tehnološkog procesa pročišćavanja otpadnih voda MBR tehnologijom, obrađena voda preljeva se u spremnik obrađene vode. Efekti pročišćavanja na uređaju (granične vrijednosti emisija), planiranom tehnologijom su slijedeći:

Parametar	Ulazna voda	Očekivani efekti uređaja
Suspendirane tvari (mg/l)	100 - 300	< 5
BPK ₅ (mg/l)	200 - 500	< 5
KPK (mg/l)	600 - 700	< 30
Ukupni dušik (mg/l)	40 - 90	< 15
Ukupni fosfor (mg/l)	4 - 15	< 2
Crijevni enterokoki (cfu/100 ml)		<100
<i>Escherichia coli</i> (cfu/100 ml)		<100

Osim pročišćene vode iz uređaja, radom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nastajat će otpad.

Primarni otpad nastaje na finom situ u sklopu predtretmana izdvajanjem krutina većih od svijetlog otvora sita iz otpadne vode. Nakon toga se isti kompaktira, što rezultira sadržajem suhe tvari od 30 - 35%. Na izlazu iz kompaktora je predviđena i ugradnja tzv. beskonačne vreće za pakiranje otpada. Ovaj otpad zbrinjavat će se putem ovlaštene pravne osobe.



Očekivane mjesečne količine primarnog otpada po linijama su:

	Linija A i B (2.250 ES)	Linija C (5.000 ES)
Nekompaktirani otpad	19 m ³ /mjesec	42 m ³ /mjesec
Kompaktirani otpad	2,7 m ³ /mjesec	6 m ³ /mjesec

Zbog velike koncentracije biomase u membranskim bioreaktorima i velike starosti mulja, javlja se mala produkcija viška mulja. Višak mulja iz membranskih bioreaktora se prebacuje u bazen za skladištenje. Ovisno o odabiru postupka dehidracije može se očekivati postizanje koncentracije suhe tvari u ocijeđenom mulju u rasponu od 30 - 50% ST.

Očekivane količine viška mulja po linijama su:

Linija A i B (2.250 ES): $2.250 \text{ ES} \times 60 \text{ gO}_2/\text{ES} \times (0.2 - 0.4) \text{ kg ST/kg O}_2 \text{ dan} = 27 - 54 \text{ kg ST/dan}$

Linija C (5.000 ES): $5.000 \text{ ES} \times 60 \text{ gO}_2/\text{ES} \times (0.2 - 0.4) \text{ kg ST/kgO}_2 \text{ dan} = 60 - 120 \text{ kg ST/dan}$

2.7 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti osim onih koje su već prethodno opisane.

2.8 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.



3 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1 NAZIV JEDINICE REGIONALNE I LOKALNE SAMOUPRAVE TE NAZIV KATASTARSKE OPĆINE

JEDINICA REGIONALNE SAMOUPRAVE: Zadarska županija

JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE: Grad Nin

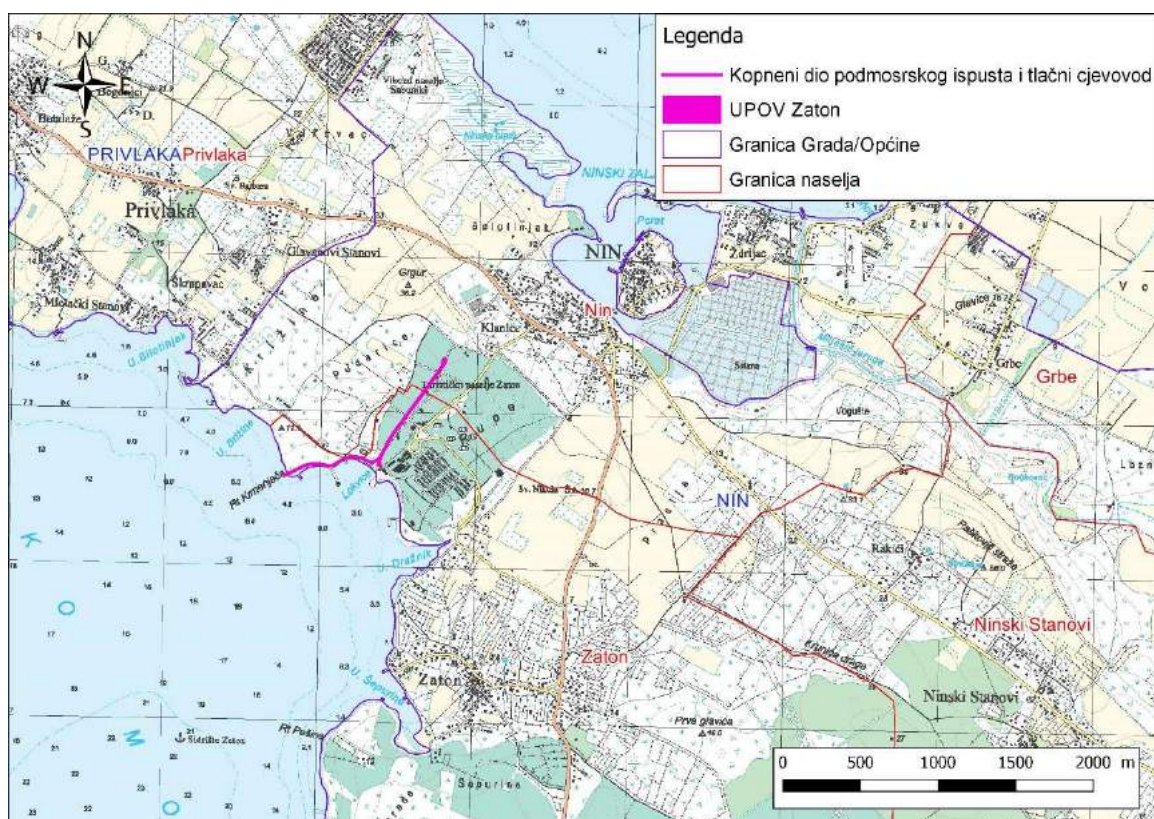
NAZIV KATASTARSKE OPĆINE: k.o. Nin-Zaton

3.2 GEOGRAFSKE ZNAČAJKE I STANOVNIŠTVO

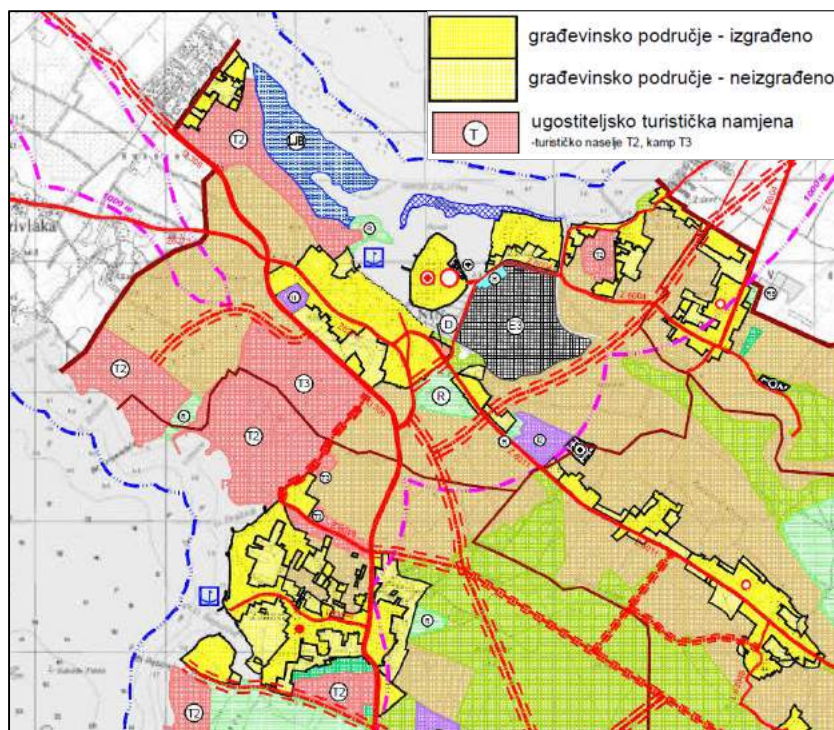
Turističko naselje Zaton nalazi se unutar administrativnih granica Grada Nina u Zadarskoj županiji. Turističko naselje svojim jugozapadnim dijelom se nalazi unutar granica naselja Zaton, dok je sjeveroistočni dio, uključujući i lokaciju planiranog UPOV-a, smješten unutar granica naselja Nin. Po pitanju namjene površine, TN Zaton definirano je kao površina ugostiteljsko turističke namjene, T2 – turističko naselje, T3 – kamp.

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na administrativnom području Grada Nina živjelo je ukupno 2744 stanovnika. Od toga je na području naselja Nina živjelo 1132 stanovnika dok je na području naselja Zatona živjelo 580 stanovnika.

Planirani UPOV nalazi se 500 m zapadno od prvih stambenih objekata naselja Nin, odnosno 1100 m sjeverno od prvih stambenih objekata naselja Zaton (Grafički prikaz 4).



Grafički prikaz 2: Položaj planiranog UPOV-a TN Zaton unutar administrativnog područja Grada Nina (Izvor: WMS servis Državne geodetske uprave)



Grafički prikaz 3: Prikaz građevinskog područja i površina ugostiteljsko turističke namjene (Izvor: PPUG Nina (Službeni glasnik Grada Nina 03/13), kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina)



Grafički prikaz 4: Položaj planiranog UPOV-a TN Zaton unutar administrativnog područja Grada Nina (Izvor: WMS servis Državne geodetske uprave)

3.3 KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Za opis klimatoloških značajki korišteni su podaci Grada Zadra. Područje Zadra prema Köppenovoj klasifikaciji pripada Csa tipu klime što označava blagu vlažnu klimu sa temperaturama najhladnijeg mjeseca ne nižu od -3°C i ne višu od 18°C . Minimum oborine javlja se u ljetnim mjesecima, a ljeta su vruća s temperaturom iznad 22°C .

Na prosječne vrijednosti klimatskih elemenata primarni utjecaj ima geografski položaj promatranog područja koje se nalazi na prostoru umjerenih geografskih širina u središnjem dijelu istočne obale Jadrana. Sekundarni utjecaj dolazi od atmosferskih cirkulacija u tom prostoru (npr. Islandska i Genovska ciklona u hladnijem dijelu godine te Azorska anticiklona ljeti). Tercijarni utjecaj ima lokalna cirkulacija zraka.

Srednje godišnje i godišnje vrijednosti važnijih meteoroloških elemenata u 2015. (privremeni podaci) (izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2016.) prikazani su u Tablica 1.



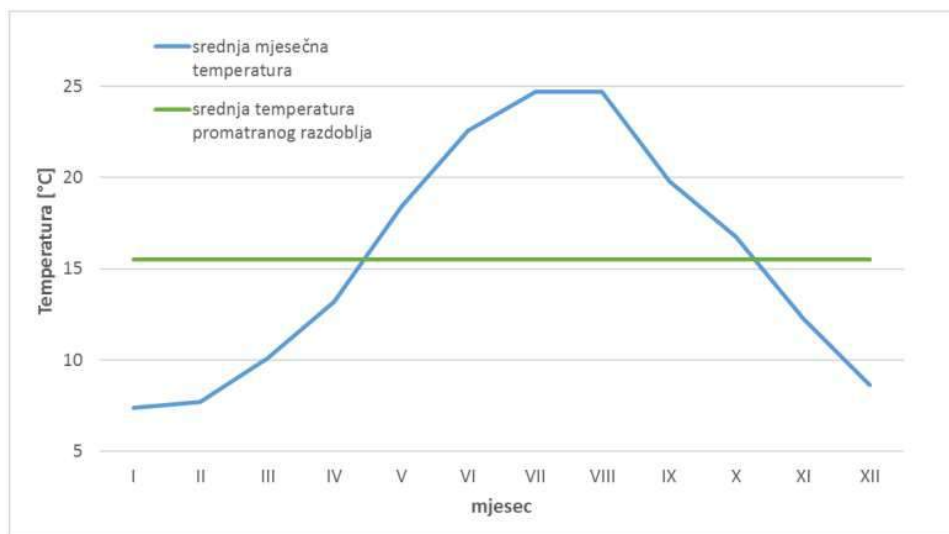
Tablica 1: Srednje godišnje i godišnje vrijednosti važnijih meteoroloških elemenata u 2015. (privremeni podaci) (izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2016.)

Mjerna postaja <i>Measuring station</i>	Srednje godišnje vrijednosti <i>Average annual values</i>			Godišnje vrijednosti <i>Annual values</i>			
	temperatura zraka, °C <i>Air temperature, °C</i>	tlak zraka, hPa <i>Air pressure, hPa</i>	relativna vlaga zraka, % <i>Relative air humidity, %</i>	količina oborina, mm <i>Precipitation, mm</i>	broj dana sa snježnim pokrivačem ≥ 1 cm <i>Number of days with snow cover ≥ 1 cm</i>	vedri dani <i>Clear days</i>	oblačni dani <i>Cloudy days</i>
Zadar	16,3	1 016,5	73	948,3	0	104	51

TEMPERATURA

Prema podacima s glavne (automatske) meteorološke postaje Zadar (Puntamika) za razdoblje od 1995. – 2014. godine (izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske, 1996-2015) godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura ima maksimum u srpnju i kolovozu (24,7° C) i minimum u siječnju (7,4° C) dok srednja godišnja temperatura iznosi 15,5°C.

Srednje mjesečne temperature zraka u 2015. (privremeni podaci) i za razdoblje od 1961. do 1990 (izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2016.) prikazani su u Tablica 2.



Grafički prikaz 5: Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura na glavnoj (automatskoj) meteorološkoj postaji Zadar (Puntamika)

Tablica 2: Srednje mjesečne temperature zraka u 2015. (privremeni podaci) i za razdoblje od 1961. do 1990 (izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2016.)

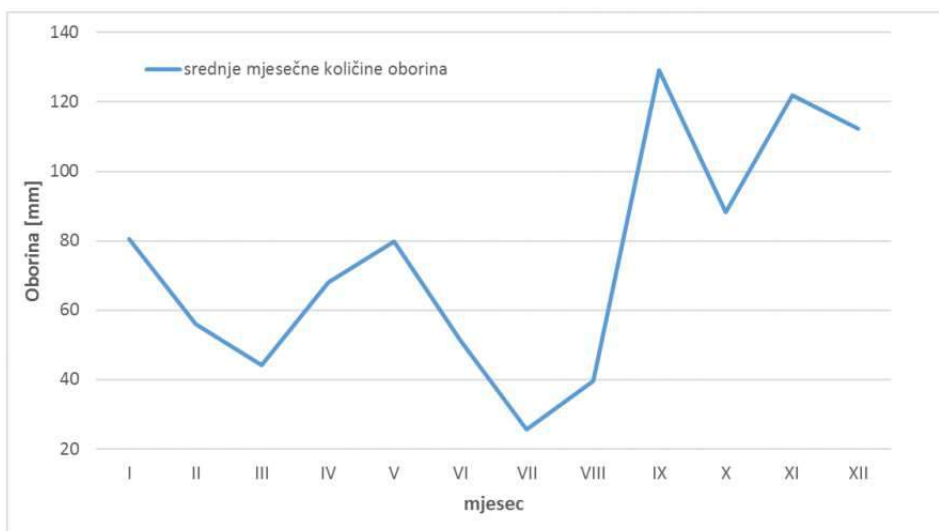
	Siječanj <i>January</i>	Veljača <i>February</i>	Ožujak <i>March</i>	Travanj <i>April</i>	Svibanj <i>May</i>	Lipanj <i>June</i>	Srpanj <i>July</i>	Kolovoz <i>August</i>	Rujan <i>September</i>	Listopad <i>October</i>	Studen <i>November</i>	Prosinac <i>December</i>
Zadar	8,7	8,1	10,8	13,5	18,6	23,2	27,3	25,6	21,1	16,3	12,2	10,4



OBORINE

Prosjeak godišnjih količina oborina za razdoblje 1995.- 2014. iznosi 896,4 mm. Godišnji hod srednjih mjesečnih vrijednosti količine oborina odgovara dinamičkom tipu pluvijalnog režima izvan tropskih ciklonskih oborina s koncentracijom tijekom jeseni. Prosječna količina oborina mjeseca srpnja iznosi samo 25,5 mm. Najviše oborine (100 mm i više) imaju mjeseci rujan, studeni i prosinac. Tijekom jesenskih mjeseci (rujan, listopad, studeni, prosinac) padne blizu 50% ukupne godišnje količine oborina.

Godišnji hod količine oborina za 2015.(privremeni podaci) i za razdoblje od 1961. do 1990. (Izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2016.) prikazani su u Tablica 3.



Grafički prikaz 6: Godišnji hod količine oborine na glavnoj meteorološkoj postaji Zadar (Puntamika) za period 1995.-2014.

Tablica 3: Godišnji hod količine oborina za 2015.(privremeni podaci) i za razdoblje od 1961. do 1990. (Izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2016)

	Siječanj January	Veljača February	Ožujak March	Travanj April	Svibanj May	Lipanj June	Srpanj July	Kolovoz August	Rujan September	Listopad October	Studen November	Prosinac December
Zadar	61,6	148,2	47,0	28,1	116,9	8,9	10,1	85,3	85,9	283,1	72,9	0,3

VLAGA

Vlaga predstavlja svu količinu vodene pare u atmosferi. Vodena para apsorbira dugovalnu radijaciju Zemlje i o količini vodene pare ovisi vjerojatnost pojave padalina. Također, vodena para u atmosferi sadrži znatnu količinu latentne topline. Relativna vlaga zraka je broj koji pokazuje odnos između količine vodene pare koja stvarno postoji u zraku u nekom trenutku i maksimalne količine vodene pare koju bi taj zrak na toj temperaturi mogao primiti da bi bio zasićen. Nedostatak oborinskih voda tijekom ljeta dijelom ublažava relativna vlaga zraka. Srednja godišnja vrijednost relativne vlage zraka na području Grada Zadra u promatranom razdoblju (1995.-2014.) iznosi 70%.



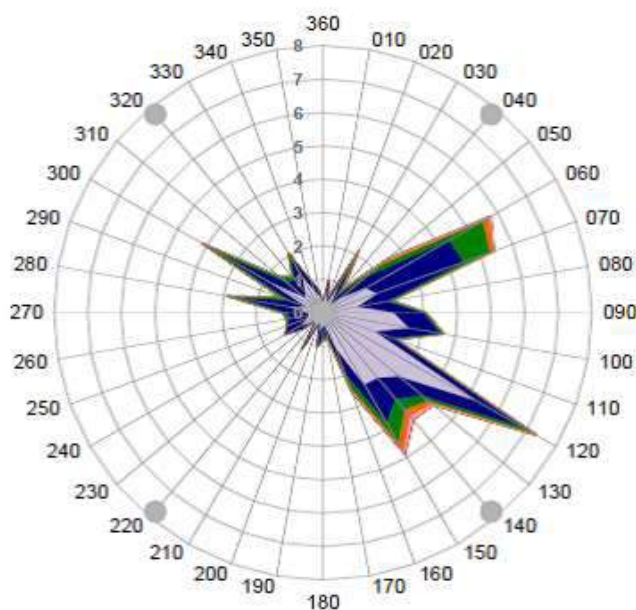
INSOLACIJA

Tijekom godine na Zadarskom području ima prosječno oko 100 vedrih dana (naoblaka je manja od 2/10), dok je prosječni godišnji broj oblačnih dana oko 60 (naoblaka je manja od 8/10). Prosječna godišnja dužina trajanja sijanja Sunca (insolacija), iznosi oko 2500 sati, po čemu ovaj prostor pripada najsunčanijim dijelovima Sredozemlja. Najsunčaniji su ljetni mjeseci, dok je mjesec s najmanje sunca prosinac, no insolacija je i tijekom prosinca relativno visoka i iznosi preko 100 sati.

VJETAR

Općenito su bura i jugo vjetrovi karakteristični za hladniji dio godine, dok ljeti dominira sjeveroistočni vjetar (maestral). Jugo i bura veće snage otežavaju odvijanje pomorskog i zračnog prometa.

Maestral ima uglavnom pozitivno značenje jer ne postiže velike brzine, a pridonosi osjetu ugone za ljetnih vrućina. Prosječna jačina vjetrova je 2 Beauforta. Najveća je prosječna jačina vjetra u prosincu i ožujku, a najmanja prosječna jačina u lipnju.



Grafički prikaz 7: . Ruža vjetrova na postaji Zadar-aerodrom za razdoblje 1.3.2001. – 31.10.2007.

(Izvor: <http://www.crocontrol.hr/>)



3.3.1 Klimatske promjene

Za analizu klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj i na širem području Grada Zatona, korišteno je Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.).

Klimatske promjene u Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Analiza se temelji na podacima 41 niza srednjih dnevnih i ekstremnih temperatura zraka i 137 nizova dnevnih količina oborine. Indeksi temperaturnih i oborinskih ekstrema su izračunati prema definicijama koje je dao Ekspertni tim za detekciju klimatskih promjena i indekse (ETCCDI) (Peterson i sur. 2001., WMO 2004.). Komisija za klimatologiju (WMO/CCI) i Svjetski klimatski istraživački program, Klimatska varijabilnost i prediktabilnost (WCRP/CLIVAR). Dugoročni trendovi procijenjeni su metodom linearne regresije, a neparametarski Mann-Kendallov rang test (Gilbert, 1987.) primijenjen je za procjenu statističke značajnosti trendova na 95% razini značajnosti. Sveukupna značajnost trenda (eng. field significance trend) je ocijenjena pomoću Monte Carlo simulacija (Zhang i sur. 2004.).

Temperatura

Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjena bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3 - 0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja). Trendovi indeksa toplih temperaturnih ekstrema statistički su značajni za sve trendove što potvrđuje i sveukupna značajnost trenda. Zatopljenje se očituje i u negativnom trendu indeksa hladnih temperaturnih ekstrema, ali su oni manji od trendova toplih indeksa.



U klimatološkom razdoblju 1961.-2010. područje Grada Nina pokazuje slijedeće promjene dekadnih trendova temperature zraka:

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

Oborina

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

Regionalna raspodjela trendova oborinskih indeksa, koji definiraju veličinu i učestalost oborinskih ekstrema, pokazuje složenu strukturu, kao što je također nađeno u nekim mediteranskim regijama. Trendovi suhih dana (DD) su uglavnom slabi, ali statistički značajni



pozitivni trendovi (1% do 2%) javljaju se na nekim postajama u Gorskom kotaru, Istri i južnom priobalju. Svojstvo trenda umjereno vlažnih dana (R75) je prostorno vrlo slično onome godišnjih količina oborine. Regionalna raspodjela trendova vrlo vlažnih dana (R95) ne pokazuje signal na većem dijelu zemlje. Povećanje količina oborine u jesen u unutrašnjosti uglavnom uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine.

Udio pojedinih dnevnih količina oborine u ukupnoj godišnjoj količini analiziran je za različite kategorije, koje pokrivaju cijelu skalu razdiobe dnevnih količina oborine. Dvije nasuprotne kategorije, one vrlo velikih oborinskih ekstrema (R95T) i one slabih oborina (R25T), pokazuju prevladavajuće slabe trendove koji su vrlo miješanog predznaka u cijeloj zemlji.

Prvu informaciju o vremenskim promjenama godišnjih ekstrema koju pružaju podaci o maksimalnim 1- dnevnim količinama oborine (Rx1d) i višednevnim oborinskim epizodama i to maksimalne 5-dnevne količine oborine (Rx5d) relativnim promjenama linearnih trendova. Smjer trenda oba indeksa je općenito usklađen po područjima. Trend je slab i prevladavajuće pozitivan u istočnom ravničarskom području i duž obale, dok je uglavnom negativan u sjeverozapadnom području i u planinskim predjelima (značajan za Rx1d).

U klimatološkom razdoblju 1961.-2010. za šire područje Grada Nina dekadni trendovi (%/10god) sezonskih i godišnjih količina oborine pokazuju pozitivan trend za godinu (R), proljeće (R-MAM), jesen (R-SON) i zimu (R-DJF), te ljeto (R-JJA).

Sušna i kišna razdoblja

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

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

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

Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan godišnji trend na širem području Grada Benkovca.

U klimatološkom razdoblju 1961.-1990. za šire područje Grada Nina u sušnom razdoblju očitava se negativan trend CDD1 (slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom od 1 mm) i CDD10 (slijed dana s dnevnom količinom oborine većom od 10 mm) tijekom godine i svih



godišnjih doba. U kišnom razdoblju uočava se pozitivan trend CWD1 tijekom zime, proljeća i jeseni, odnosno pozitivan trend CWD10 tijekom jeseni, ljeta i godine.

Scenarij klimatskih promjena

U Šestom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu. Za svaki od ovih parametara rezultati se odnose na dva izvora podataka: a) dinamičku prilagodbu regionalnim klimatskim modelom RegCM urađenu u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) po IPCC scenariju A2 (Nakićenović i sur. 2000.) i b) dinamičke prilagodbe raznih regionalnih klimatskih modela iz europskog projekta ENSEMBLES (van der Linden i Mitchell 2009, Christensen i sur. 2010.) po IPCC scenariju A1B.

Klimatske promjene za T2m i oborinu u DHMZ RegCM simulacijama analizirane su iz razlika sezonskih srednjaka dobivenih iz dva razdoblja: klima 20. stoljeća ("sadašnja" klima) definirana je za razdoblje 1961.-1990. (u tekstu i slikama označeno kao razdoblje P0). P0 predstavlja standardno 30-godišnje klimatsko razdoblje prema naputcima Svjetske meteorološke organizacije (WMO 1988).

Promjene klime promatrane su za (neposredno) buduće razdoblje 2011.-2040. (P1). U ENSEMBLES simulacijama „sadašnja“ klima (P0) također je definirana za razdoblje 1961.-1990 u kojem su regionalni klimatski modeli forsirani s globalnim klimatskim modelima i mjerenim koncentracijama plinova staklenika. Za buduću klimu (21. stoljeće) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: 2011.- 2040. (P1; dakle isto kao i za DHMZ RegCM simulacije), 2041-2070 (P2), te 2071-2099 (P3). Promjena klime u tri buduća razdoblja izračunata je kao razlike 30-godišnjih srednjaka P1-P0, P2-P0 i P3-P0, a promatramo razlike između srednjaka skupa svih modela - u svakom razdoblju se klimatološka polja usrednjavaju po svim modelima a zatim se analizira razlika između razdoblja. Za potrebe ove procjene uzete su u obzir promjene klime za razdoblje 2011.-2040. (P1).

Temperatura na 2 m (T2m)

➤ DHMZ RegCM simulacije

Najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti do oko 0.8°C u Slavoniji, 0.8°C-1°C u središnjoj Hrvatskoj, u Istri i duž unutrašnjeg dijela jadranske obale, te na srednjem i južnom Jadranu. Najveća promjena, oko 1°C, očekuje se na obali i otocima sjevernog Jadrana. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0.8°C, a zimi i u proljeće 0.2°C-0.4°C. Promjene amplituda ekstremnih temperatura zraka na 2 m u budućoj klimi bit će izraženije u odnosu na promjenu srednjih sezonskih temperatura zraka.

Zimske minimalne temperature zraka u većem dijelu Hrvatske mogle bi porasti do oko 0.5°C. Broj hladnih dana će se u budućoj klimi smanjiti za 10% na sjeveru, odnosno 5% u obalnim područjima.



U bliskoj se budućnosti može očekivati porast broja toplih dana, i to između 3-4 u sjevernoj Hrvatskoj pa do 10 uz obalu. U odnosu na sadašnju klimu ovaj porast iznosi 10-15% i u skladu je s očekivanim porastom maksimalnih temperatura zraka.

➤ *ENSEMBLES simulacije*

Za prvo 30-godišnje razdoblje (P1) ukazuju na porast T2m u svim sezonama, uglavnom između 1°C i 1.5°C. Nešto veći porast, između 1.5°C i 2°C, je moguć u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj zimi te u središnjoj i južnoj Dalmaciji tijekom ljeta.

Oborina

➤ *DHMZ RegCM simulacije*

Najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (razdoblje P1) su projicirane za jesen kada se u većem dijelu Hrvatske može očekivati smanjenje oborine uglavnom između 2% i 8%. Na području Slavonije oborina će se povećati između 2% i 12%, a na krajnjem istoku predviđeno povećanje iznosi i više od 12% i statistički je značajno. U ostalim sezonama model projicira povećanje oborine (2%-8%) osim u proljeće na Jadranu. Promjena broja suhih dana (DD) zamjetna je samo u jesen kada se u većem dijelu Hrvatske, osim istoka kontinentalnog dijela, u bližoj budućnosti može očekivati jedan do dva suha dana više nego u razdoblju 1961.-1990. godine što čini između 1% i 4% više suhih dana u odnosu na referentno razdoblje P0.

Projicirane sezonske promjene učestalosti vlažnih (R75) i vrlo vlažnih (R95) dana su zanemarive. Iako je promjena učestalosti vrlo vlažnih dana (R95) nezamjetna, udio sezonske (godišnje) količine oborine koja padne u te dane u ukupnoj sezonskoj (godišnjoj) količini oborine (indeks R95T) mijenja se u budućoj klimi. Porast R95T između 1% i 4% nalazimo u zimi duž Jadrana i zaleđa te u sjeverozapadnim krajevima Hrvatske. U Hrvatskoj su promjene vlažnih ekstrema (SDII, R95T) prostorno i po iznosu jače izražene od promjena suhih ekstrema (DD).

➤ *ENSEMBLES simulacije*

U prvom dijelu 21. stoljeća, projicirani porast količine oborine zimi iznosi između 5% i 15% u dijelovima sjeverozapadne Hrvatske te na Kvarneru. Za ljeto u istom periodu projicirano je smanjenje količine oborine u velikom dijelu dalmatinskog zaleđa i gorske Hrvatske u iznosu od -5% do -15%. Smanjenje oborine u istom iznosu projicirano je za južnu Hrvatsku tijekom proljeća, dok su tijekom jeseni sve projicirane promjene unutar intervala -5% i +5%.

3.4 GEOLOŠKE ZNAČAJKE

Na predmetnom području, nalaze se naslage rudistnog vapnenca senona (K_2^3) u transgresivnom kontaktu s eocenskim foraminiferskim vapnencima ($E_{1,2}$). Slojevi su nagnuti prema sjeveroistoku pod kutem nagiba od oko 30 do 50 stupnjeva. Pružanje slojeva je sjeverozapad–jugoistok što odgovara dinarskom smjeru pružanja slojeva.



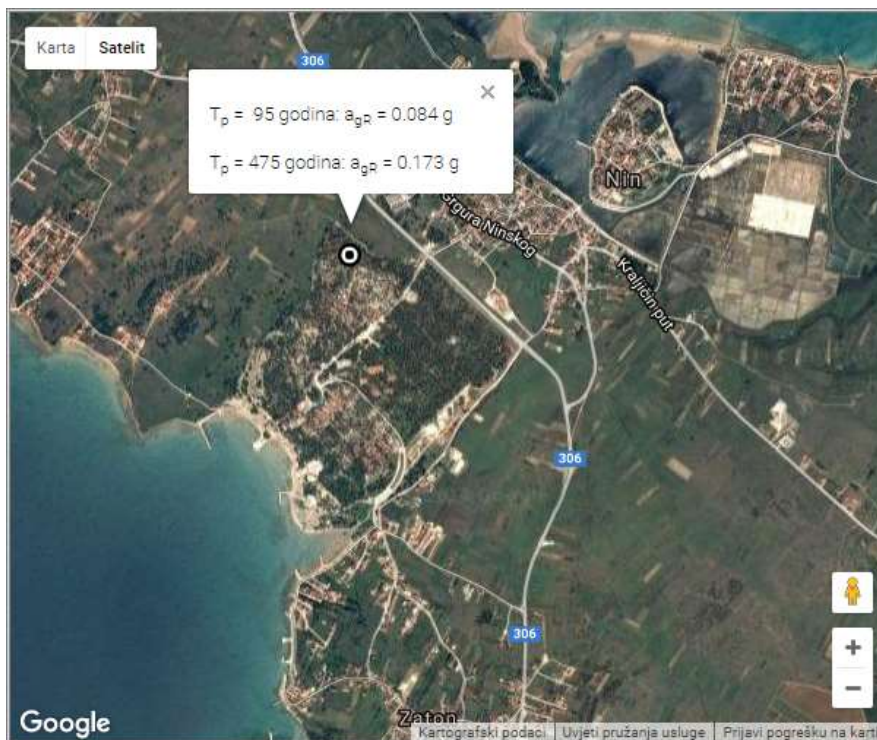
Sivosmeđi dobro uslojeni rudistni vapnenci senona (K_2^3) najmlađi su dio krednih naslaga. Stratigrafska pripadnost ovih vapnenaca senona utvrđena je na osnovi brojnih primjeraka rudista. Debljina slojeva iznosi 20-120 cm, koji se mjestimično cijepaju u tanke ploče. Ujedno je to i najfosiliferniji horizont gornje krede, čiji vapnenac prema vršnom dijelu postaje bijel, jedar i slabo uslojen najprije zahvaćen erozijom, a zatim transgresijom paleogenskih naslaga. Sredina u kojoj je nastao vapnenac bila je mirna sa litoralno-neritskim obilježjem. Vapnenac je zrnat, homogen ili nehomogen, mikrokristalične do sitnozrnate strukture. Debljina naslaga je oko 370 m.

Foraminiferski vapnenci ($E_{1,2}$) na krednom senonskom vapnencu su transgresivni. Pod ovim su zajedničkim imenom obuhvaćeni su miliolidni, alveolinski i numulitni vapnenac, te prijelazne naslage u klastite srednjeg eocena. Naslage s miliolidima predstavljaju najniži horizont, a njima slijede slojevi s alveolinama, pa slojevi s numulitima. Završni član prijelazne naslage prema klastitima fosilno osiromašuje, a povećava se postotak laporovite komponente. Podjela na miliolidni, alveolinski i numulitni vapnenac u ovom se području ne može svugdje jednoznačno odrediti zbog miješanja foraminiferskih zajednica u pružanju naslaga. Petrografski, to su detritični vapnenci kalcilutiti, kalkareniti i biokalkareniti, žutosmeđe do svijetlosive boje. Slojevi su mjestimično dobro vidljivi, dok su djelomično prikriiveni zbog trošenja i okršenosti naslaga. Debljina naslaga je oko 330 m.

3.5 SEIZMIČKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Mikrolokacija zahvata nalazi se izvan značajnijih epicentralnih područja. Za povratni period od 475 godina, na širem području zahvata se može očekivati potres između 7 i 8° prema MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg) skali.

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje 95 i 475 godina (Herak i sur, 2011.) za lokaciju zahvata očitane su vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9,81 m/s^2$), a iznose: $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,084 g$, odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,173 g$ (Grafički prikaz 8).



Grafički prikaz 8: Horizontalna vršna ubrzanja tla tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95$ i 475 godina za područje zahvata (izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)

3.6 VODNA TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Podaci o vodnim tijelima na širem području predmetnog zahvata zatraženi su od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama.

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

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

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

- *Sve manje vode koje su povezane 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 iz pripadajuće ekoregije.*

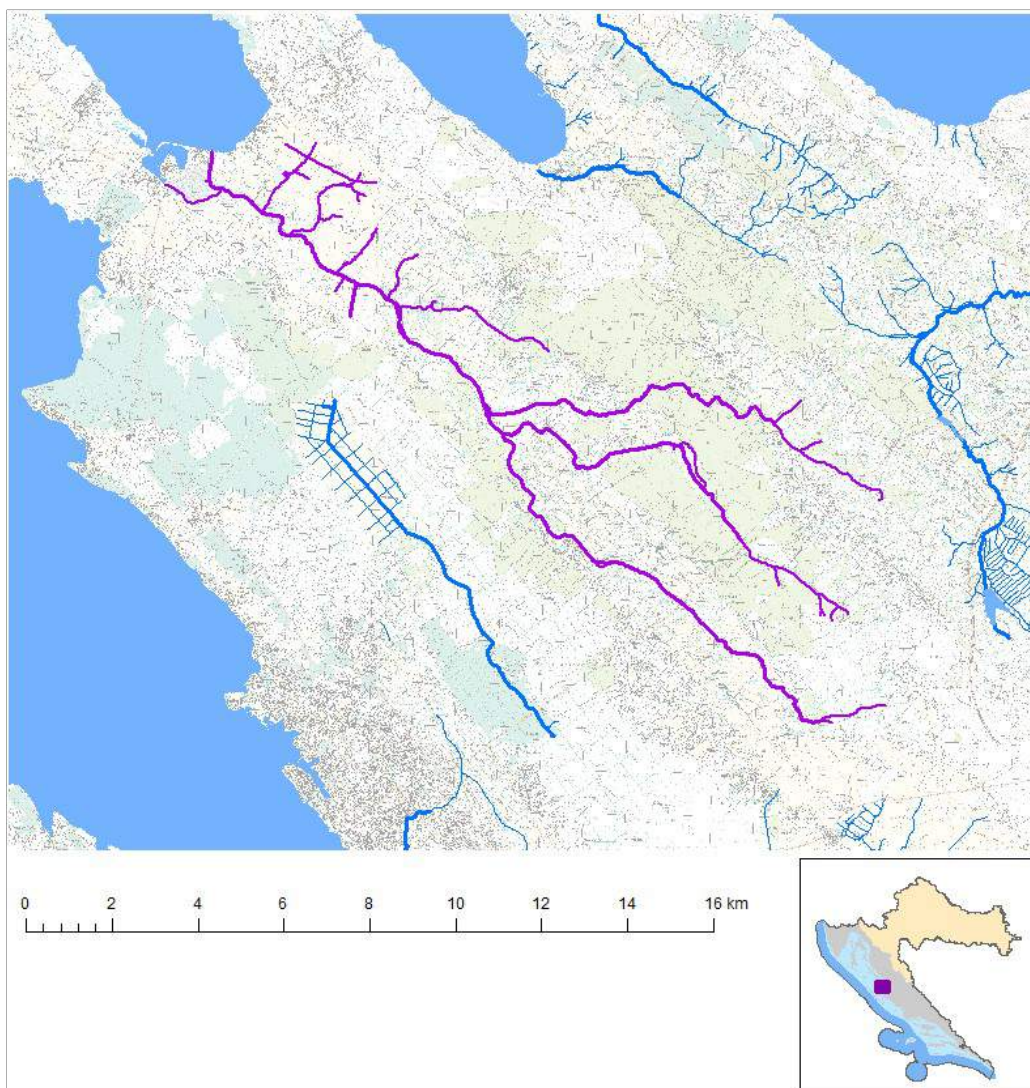


Vodno tijelo površinske vode

Najbliže vodno tijelo površinske vode JKRN0052_001, Miljašić jaruga nalazi se oko 2200 m istočno od UPOV-a TN Zaton (Grafički prikaz 9 i Grafički prikaz 10).

Tablica 4: Opći podaci vodnog tijela JKRN0052_001 (izvor: Hrvatske vode)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0052_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0052_001
Naziv vodnog tijela	Miljašić jaruga
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	39.4 km + 32.9 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-09
Zaštićena područja	HR1000023, HR1000024, HR2001325*, HR3000421*, HR4000005*, HRCA_61011007*, HRCM_62011007*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	40212 (Ninski stanovi, Miljašić Jaruga)



Grafički prikaz 9: Položaj vodnog tijela JKR0052_001 (izvor: Hrvatske vode)

Tablica 5: Stanje vodnog tijela JKRNO052_001 (izvor: Hrvatske vode)

STANJE VODNOG TIJELA JKRNO052_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno vrlo dobro dobro	loše loše loše vrlo dobro umjereno	loše nema ocjene loše vrlo dobro umjereno	loše nema ocjene loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	loše dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro loše umjereno	loše dobro loše umjereno	loše dobro loše umjereno	loše dobro loše umjereno	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana

NAPOMENA:

NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin

DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima



Tijelo podzemne vode

Predmetni zahvat nalazi se na tijelu podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK (Grafički prikaz 10). Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode dani su nastavku.

Tablica 6: Karakteristike tijela podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)

KOD	IME GRUPIRANOG VODNOG TIJELA PODZEMNE VODE	POROZNOST	POVRŠINA (km ²)	OBNOVLJIVE ZALIHE PODZEMNIH VODA (*10 ⁶ m ³ /god)	PRIRODNA RANJIVOST	DRŽAVNA PRIPADNOST GRUPIRANOG VODNOG TIJELA PODZEMNE VODE
JKGN_09	BOKANJAC – POLIČNIK	pukotinsko - kavernoza	302	72	srednja 64,3%, visoka 9,4%, vrlo visoka 0,1%	HR

Tablica 7: Stanje tijela podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK (izvor: Hrvatske vode)

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	loše
Količinsko stanje	loše
Ukupno stanje	loše

U nastavku su dane tablice s konačnim procjenama rizika nepostizanja dobrog kemijskog i količinskog stanja tijela podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK.

Tablica 8: Konačna procjena rizika nepostizanja dobrog kemijskog stanja podzemnih voda u krškom području (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)

KOD	TPV	Indirektna metoda		Direktna metoda		PROCJENA RIZIKA	
		Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti
JKGN-09	Bokanjac-Poličnik	nema rizika	visoka	u riziku	niska	u riziku	niska



Tablica 9: Konačna procjena rizika nepostizanja dobrog količinskog stanja podzemnih voda u krškom području (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)

Kod TPV	Naziv TPV	Površina (km ²)	Međuodnos bilance voda (2008.-2014.) i (1961.-1990.)		Trendovi srednjih godišnjih protoka		Trendovi zahvaćenih voda		Ukupan Rizik	Pouzdanost
			rizik	pouzdanost	rizik	pouzdanost	rizik	pouzdanost		
JKGN-09	Bokanjac-Poličnik	302	u riziku	niska	u riziku	niska	nije u riziku	visoka	u riziku	niska

Vodno tijelo priobalne vode

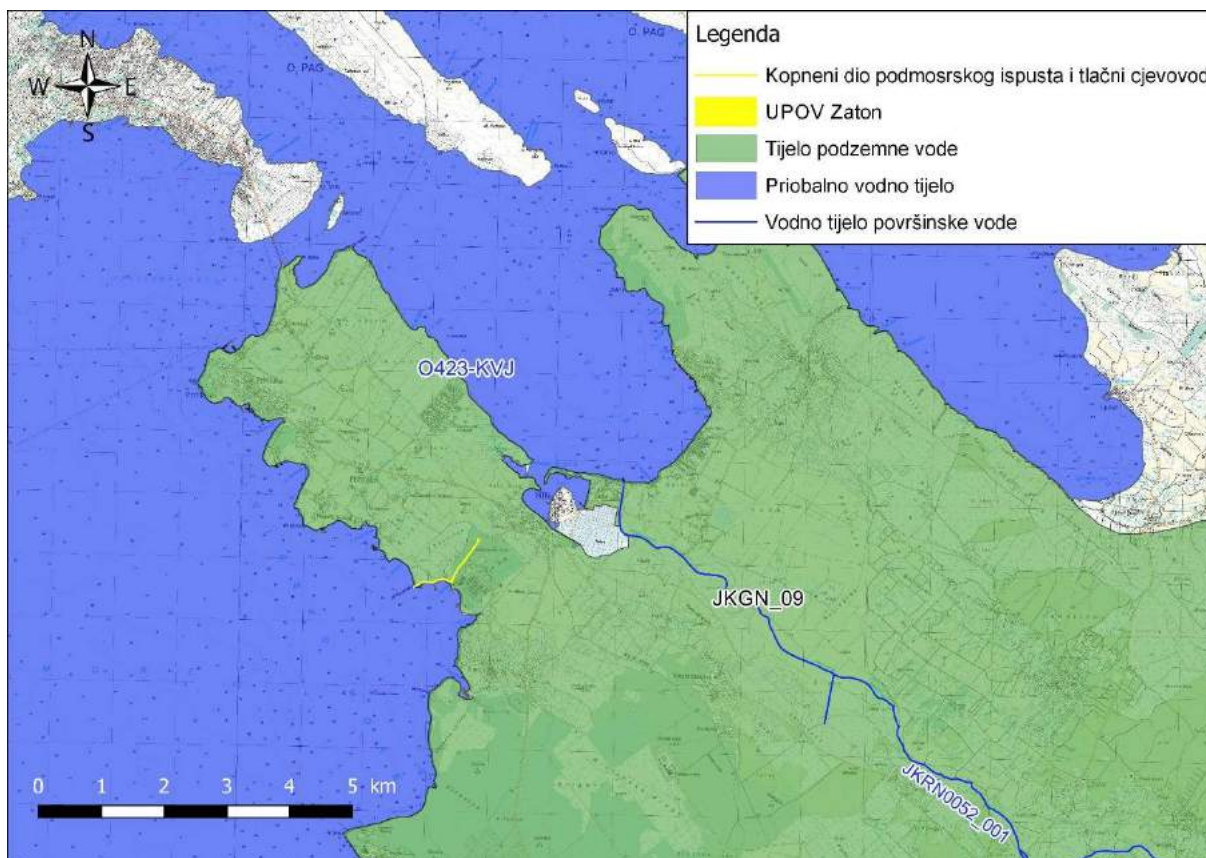
Podmorski ispust UPOV-a TN Zaton nalazi se unutar vodnog tijela priobalne vode 0423-KVJ (Grafički prikaz 10). Stanje priobalnog vodnog tijela prikazano je u nižoj tablici.

Tablica 10: Stanje priobalnog vodnog tijela 0423-KVJ (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)

Vodno tijelo	0423-KVJ
Prozirnost	dobro stanje
Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u pridnenom sloju	vrlo dobro stanje
Ukupni anorganski dušik	vrlo dobro stanje
Ortofosfati	vrlo dobro stanje
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje
Klorofil a	vrlo dobro stanje
Fitoplankton	dobro stanje
Makroalge	-
Bentički beskraljčnjaci (makrozoobentos)	-
Morske cvjetnice	-
Biološko stanje	dobro stanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro stanje
Hidromorfološko stanje	vrlo dobro stanje

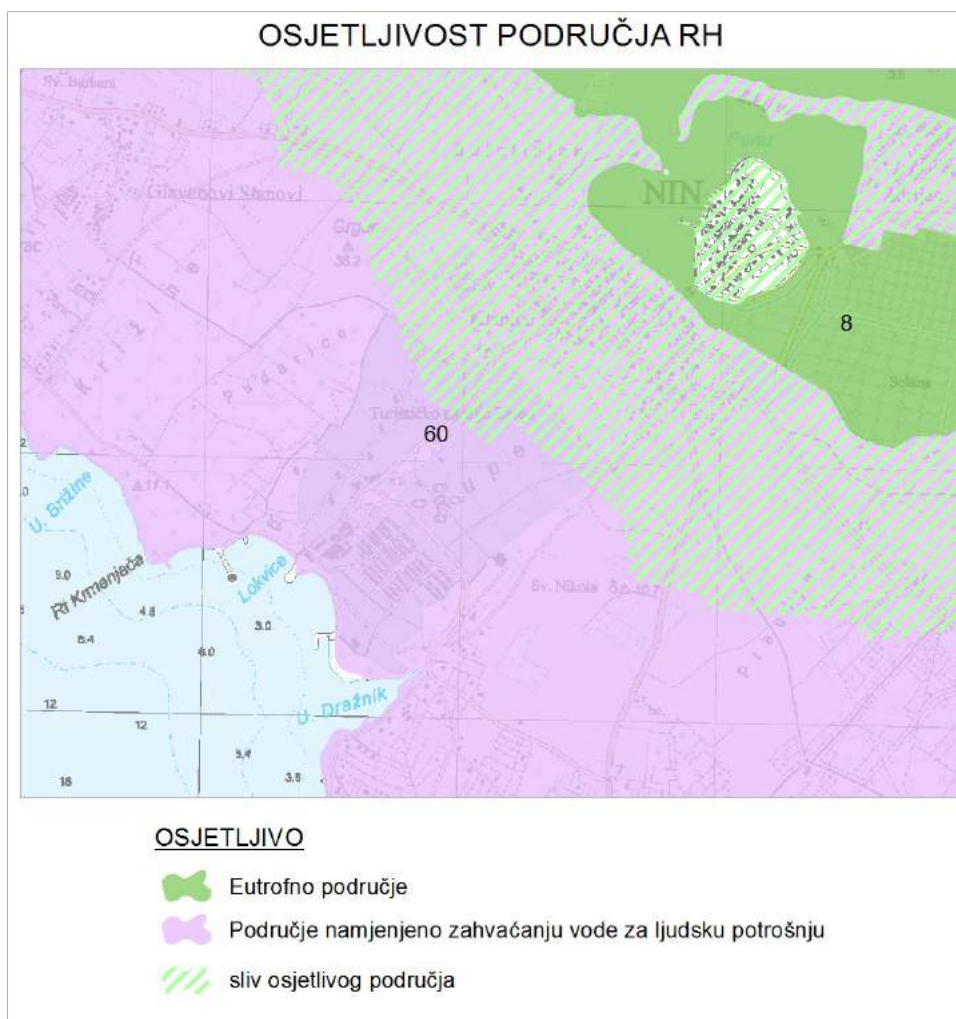


Vodno tijelo	0423-KVJ
Ekološko stanje	dobro stanje
Kemijsko stanje	dobro stanje
Ukupno stanje	dobro stanje



Grafički prikaz 10: Površinsko, podzemno i priobalno vodno tijelo na širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode)

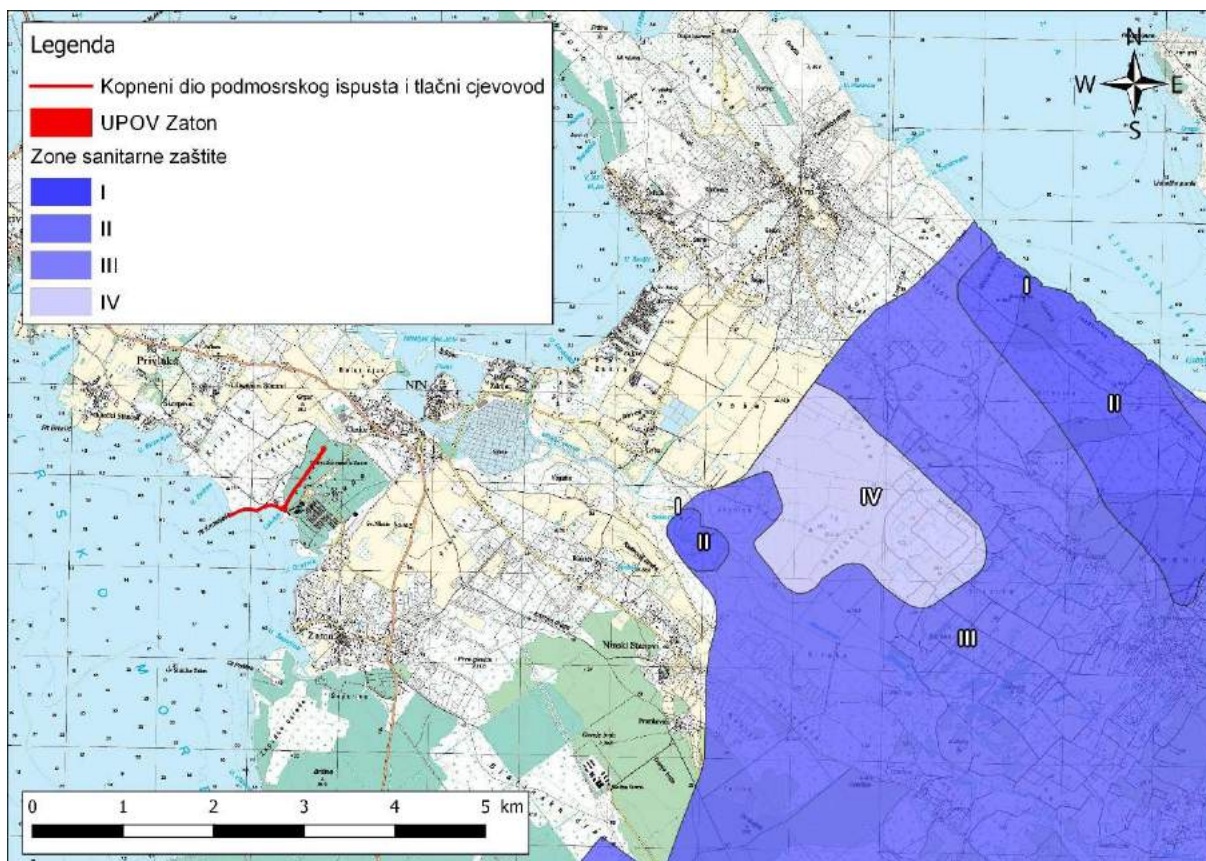
Prema podacima Hrvatskih voda (Grafički prikaz 11) vodno tijelo priobalne vode 0423-KVJ u području morskog ispusta TN Zaton ne pripada osjetljivim područjima RH. S druge strane, tijelo priobalne vode na dijelu Ninskog i Ljubačkog zaljeva pripada eutrofnom području. Kopneni dio Ninskog i Ljubačkog zaljeva pripada slivu osjetljivog područja, dok TN Zaton ulazi u područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju.



Grafički prikaz 11: Osjetljivost područja (izvor: Hrvatske vode)

3.7 VODOZAŠTITNE ZONE

Lokacija zahvata nalazi se izvan vodozaštitnih zona. Najbliže vodozaštitne zone su II. i I. zona izvorišta Boljkovac (oko 3900 m, odnosno 4000 m istočno od lokacije UPOV-a). Na Grafički prikaz 12 prikazane su vodozaštitne zone na širem području.



Grafički prikaz 12: Prikaz TN Zaton i zahvata u odnosu na zone vodozaštite (izvor: Hrvatske vode)

3.8 HIDROMORFOLOŠKI PRITISCI

Podaci o hidromorfološkim pritiscima na širem području predmetnog zahvata zatraženi su od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama.

U predmetnom dijelu vodnog tijela priobalne vode O423-KVJ nema klasičnih hidromorfoloških pritisaka već je uslijed djelovanja čovjeka došlo do izmjena obalne crte (molovi, lukobrani, plaže) (Grafički prikaz 13).



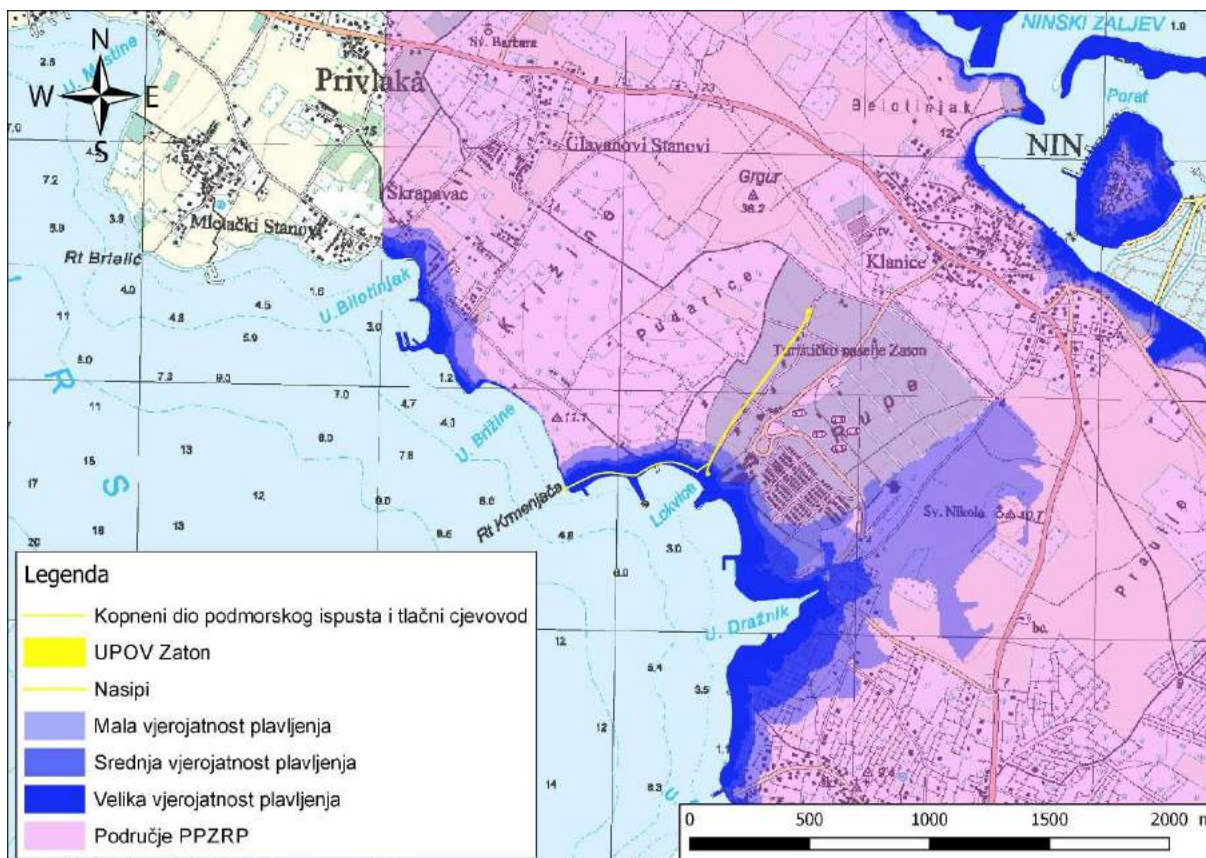
Grafički prikaz 13: Postojeće hidromorfološke promjene na priobalnom vodnom tijelu 0423-KVJ na širem području TN Zaton (izvor: Hrvatske vode)

3.9 POPLAVNOST PODRUČJA

Podaci o poplavnosti šireg područja zahvata dobiveni su od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013. TN Zaton se nalazi unutar područja potencijalno značajnih rizika od poplava.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. te uvidom u kartu opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, sami UPOV se nalazi izvan vjerojatnosti plavljenja morem, dok se dio ispusta (kopnenog dijela) i tlačnog cjevovoda koji se vode uz obalu nalaze unutar zone male, srednje i velike vjerojatnosti plavljenja morem.

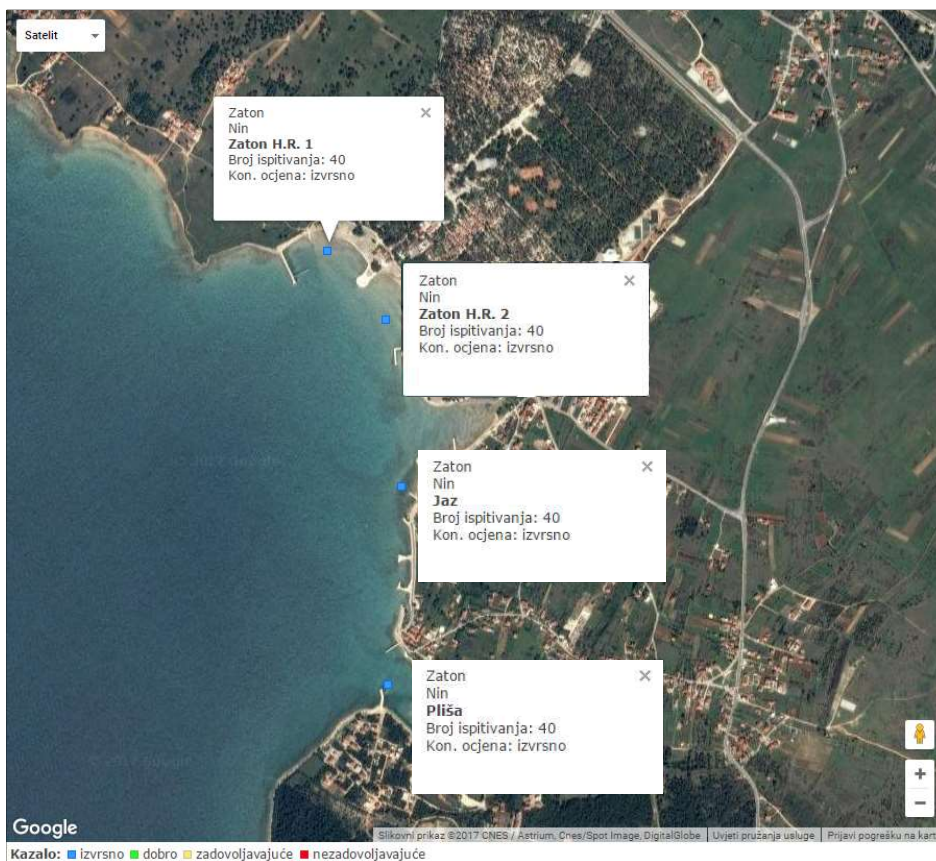


Grafički prikaz 14: Prikaz TN Zaton i zahvata u odnosu na vjerojatnosti plavljenja morem i potencijalno značajne rizike od poplava (izvor: Hrvatske vode)

3.10 KAKVOĆA MORA

Na temelju rezultata ispitivanja kakvoće mora utvrđuju se pojedinačne, godišnje i konačne ocjene (Uredba o kakvoći mora za kupanje, NN 73/08 i EU direktiva o upravljanju kakvoćom vode za kupanje, br. 2006/7/EZ). Na kraju sezone ispitivanja, a na temelju ispitivanja kroz sezonu i prijašnje 3 sezone, utvrđuje se konačna ocjena kakvoće mora. Standardi za ocjenu kakvoće mora na kraju sezone kupanja propisani su Uredbom. Svrha Direktive 2006/7/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o upravljanju kakvoćom vode za kupanje, je očuvanje, zaštita i poboljšanje kakvoće okoliša i zaštita ljudskoga zdravlja. Direktiva se primjenjuje na svaki dio površinskih voda gdje nadležno tijelo očekuje velik broj kupaca, a ne postoji trajna zabrana kupanja.

Konačna ocjena nije utemeljena samo na broju mikroorganizama (broju izraslih kolonija), već i na mjeri rasapa rezultata unutar skupa podatka. Naime, što je veći rasap rezultata, veća je nepredvidivost stanja kakvoće mora, odnosno postoji veća mogućnost da budući uzroci neće udovoljavati propisanim graničnim vrijednostima. Ocjena kakvoće mora objedinjava stvarno stanje kakvoće mora (broj mikroorganizama) i potencijalni rizik od onečišćenja (rasap rezultata). Za potrebe ovog Elaborata, analizirani su rezultati analize uzoraka mora uzeti na mjernoj poziciji, geografski najbližoj lokaciji zahvata (Grafički prikaz 15).



Grafički prikaz 15: Lokacije provedenih analiza kakvoće mora (Izvor: <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>)

Konačna i godišnje ocjene kakvoće mora u 2015. godini na navedenoj lokaciji, dane su sljedećom tabelom.

Tablica 11: Godišnja i konačna ocjene kakvoće mora na odabranoj lokaciji

MJERNO MJESTO	KONAČNA OCJENA		GODIŠNJA OCJENA	
	HR UREDBA 2013-2016	EU DIREKTIVA 2013-2016	HR UREDBA 2016	EU DIREKTIVA 2016
Zaton H.R.1	IZVRSNO	IZVRSNO	IZVRSNO	IZVRSNO
Zaton H.R.2	IZVRSNO	IZVRSNO	IZVRSNO	IZVRSNO
Jaz	IZVRSNO	IZVRSNO	IZVRSNO	IZVRSNO
Pliša	IZVRSNO	IZVRSNO	IZVRSNO	IZVRSNO

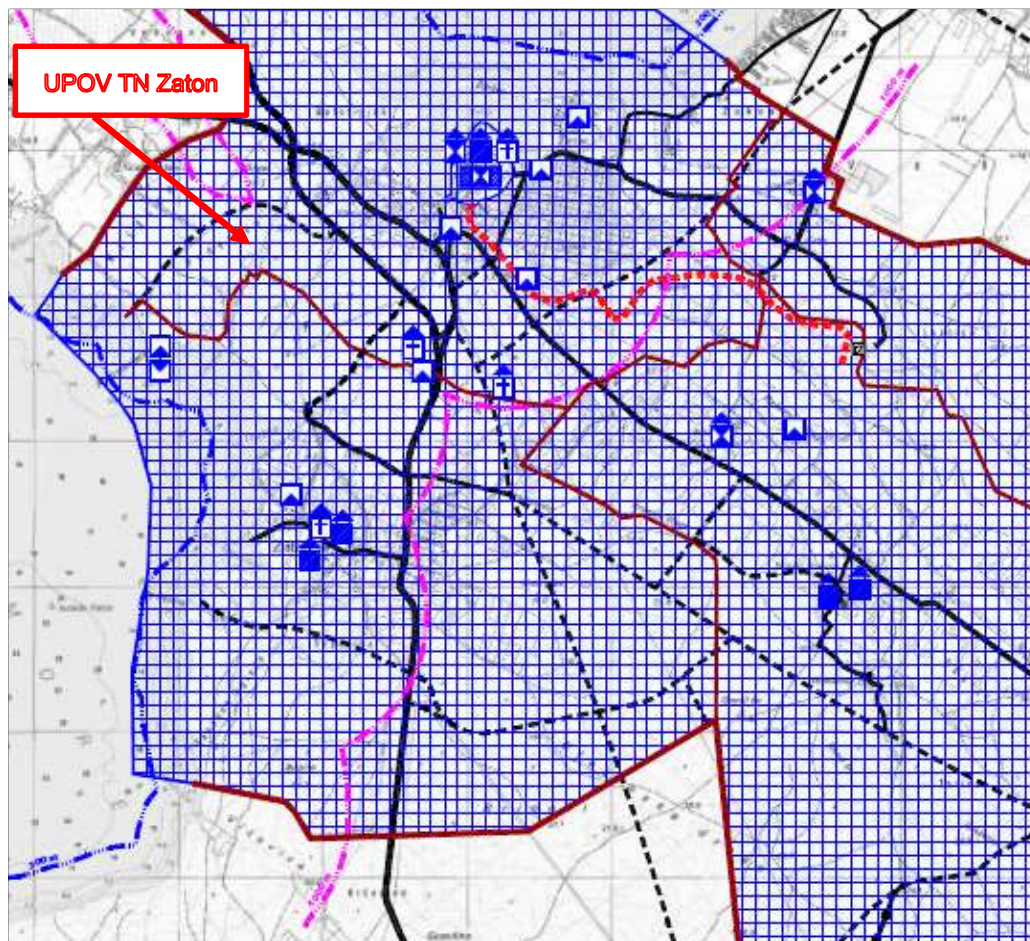
3.11 PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA KULTURNO POVIJESNE CJELINE I GRAĐEVINE

Prema Prostornom planu uređenja Grada Nina (Službeni glasnik Grada Nina broj 04/02, 13/04, 27/07, 34/08, 03/13 i 06/14) TN Zaton kao i veliko područje Grada Nina, uključujući i dio mora



ispred TN i samog naselja Zaton, kao i priobalni dio Ninskog zaljeva, nalaze se unutar arheološkog područja (Grafički prikaz 16).



Najbliže predmetnom zahvatu su kopneni i morski arheološki lokalitet koji su od UPOV-a udaljeni oko 1200 m u smjeru jugozapada.




1. UVJETI KORIŠTENJA

1.1. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA


ARHEOLOŠKA BAŠTINA


-  arheološko područje
-  arheološki lokalitet - kopneni
-  arheološki lokalitet - podmorski

POVIJESNA GRADITELJSKA CIJELINA

-  gradsko naselje

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

-  graditeljski sklop
-  civilna građevina
-  sakralna građevina

-  trasa rimskog akvedukta

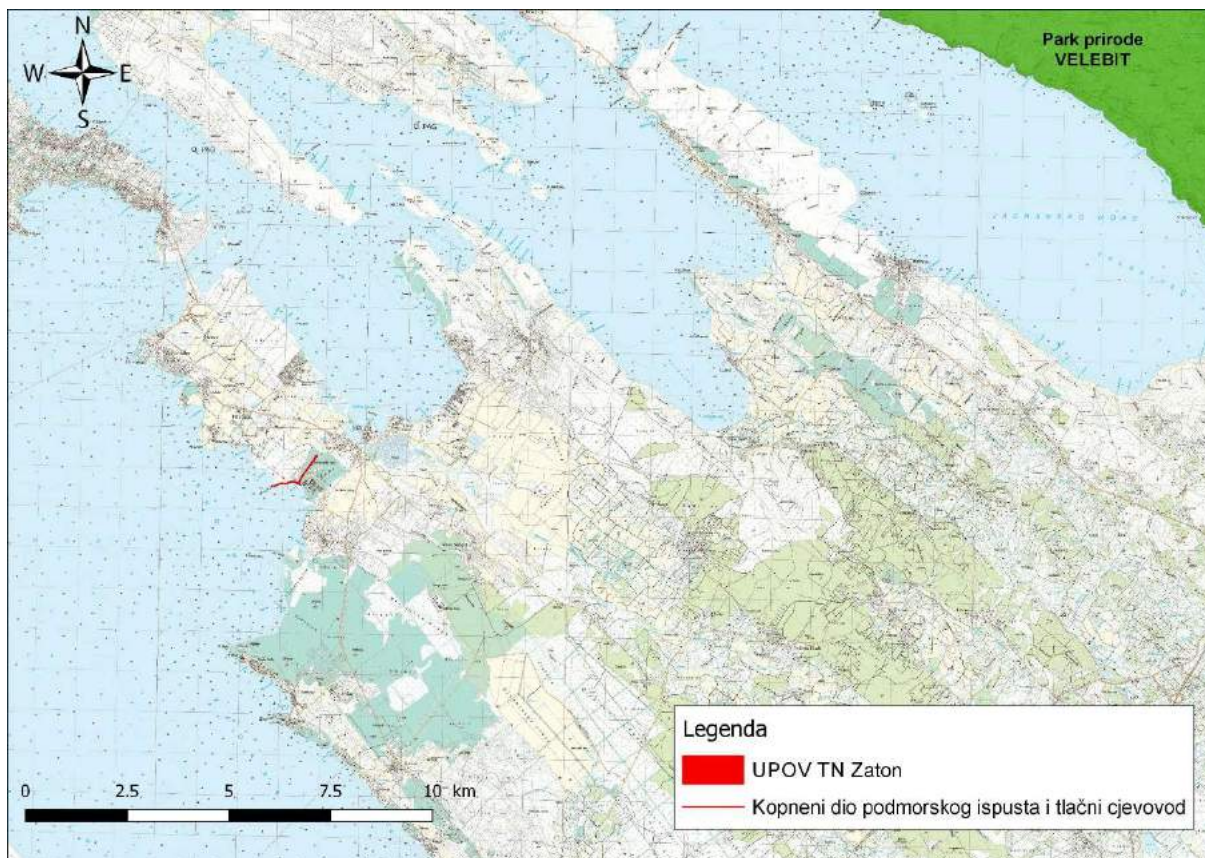


Grafički prikaz 16: Izvadak iz kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenja i zaštitu prostora (izvor: Prostorni plan uređenja Grada Nina (Službeni glasnik Grada Nina broj 04/02, 13/04, 27/07, 34/08, 03/13 i 06/14))

3.12 PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, EKOLOŠKU MREŽU I STANIŠTA

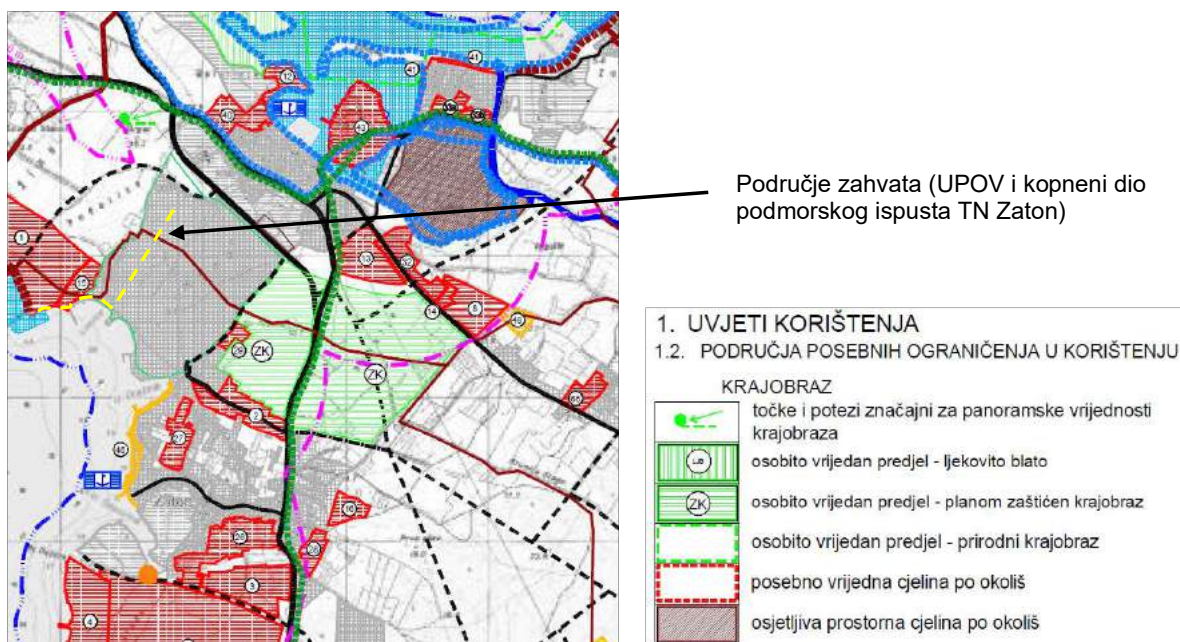
3.12.1 Zaštićena područja prirode

Na području planiranog zahvata nisu evidentirana zaštićena područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13). Najbliže zaštićeno područje prirode je Park prirode Velebit čija granica se nalazi oko 20 km sjeveroistočno od zahvata.



Grafički prikaz 17: Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja prirode (izvor: WFS, WMS servis Bioportala)

Prema PPUG Nina (Službeni glasnik Grada Nina 03/13), kartografskom prikazu 3.1A. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (Grafički prikaz 16), istočno od TN Zaton prostire se Planom zaštićen krajobraz - kompleks poljoprivrednog zemljišta s obje strane ceste od Zatona do Nina.



Grafički prikaz 18: Prikaz zahvata u odnosu na područja štićena PPUG-om Nina (izvor: WFS, WMS servis Bioportala)

3.12.2 Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) te prema izvodu iz Karte ekološke mreže (izvor: WFS, WMS servis Državnog zavoda za zaštitu prirode) predmetni zahvat ne nalazi se na području ekološke mreže. Na širem području zahvata nalaze se sljedeća područja ekološke mreže:

- **HR 1000023 Sjeverozapadna Dalmacija i Pag** – područje očuvanja značajno za ptice (POP) prostire se na površini od gotovo 600 km², a granica područja nalazi na udaljenosti od oko 550 m sjeveroistočno od planiranog zahvata;
- **HR 4000005 Privlaka – Ninski zaljev – Ljubački zaljev** - područje očuvanja značajno za divlje vrste i staništa (POVS) nalazi se oko 550 m sjeveroistočno od planiranog zahvata a obuhvaća priobalni pojas Privlake, Ninskog i Ljubačkog zaljeva obuhvaćajući ukupnu površinu od oko 20 km²;
- **HR 3000421 Solana Nin** - područje očuvanja značajno za divlje vrste i staništa (POVS) nalazi se oko 1200 m istočno od planiranog zahvata;
- **HR 3000176 Ninski zaljev** - područje očuvanja značajno za divlje vrste i staništa (POVS) nalazi se oko 900 m sjeveroistočno od planiranog zahvata a obuhvaća more Ninskog zaljeva;
- **HR 2001325 Ninski stanovi – livade** - područje očuvanja značajno za divlje vrste i staništa (POVS) započinje oko 1250 m istočno od planiranog zahvata obuhvaća površinu od preko 4 km²;
- **HR 1000024 Ravni Kotari** - područje očuvanja značajno za ptice (POP) započinje na udaljenosti od oko 1350 m istočno od planiranog zahvata a ukupno obuhvaća površinu od preko 650 km²;



U narednim tablicama dani su ciljevi očuvanja gore navedenih područja ekološke mreže. Na Grafički prikaz 19 prikazana su predmetna područja ekološke mreže.

Tablica 12: Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR 400005 Privlaka – Ninski zaljev – Ljubački zaljev

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR400005	Privlaka – Ninski zaljev – Ljubački zaljev	1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (Sarcocornetea fruticosi)	1420
		1	Muljevite obale obrasle vrstama roda Salicornia i drugim jednogodišnjim halofitima	1310
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
		1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140
		1	Embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina	2110
		1	Mediteranske sitine (Juncetalia maritimi)	1410

Izvor: Izvod iz Priloga III, dijela 2., Uredbe o ekološkoj mreži (NN124/13, 105/15)

Tablica 13: Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR 3000421 Solana Nin

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR3000421	Solana Nin	1	obrvan	<i>Aphanis fasciatus</i>
		1	Muljevite obale obrasle vrstama roda Salicornia i drugim jednogodišnjim halofitima	1310
		1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (Sarcocornetea fruticosi)	1420

Izvor: Izvod iz Priloga III, dijela 2., Uredbe o ekološkoj mreži (NN124/13, 105/15)

Tablica 14: Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR 3000176 Ninski zaljev

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR3000176	Ninski zaljev	1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
		1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
		1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140

Izvor: Izvod iz Priloga III, dijela 2., Uredbe o ekološkoj mreži (NN124/13, 105/15)

Tablica 15: Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR 2001325 Ninski stanovi – livade

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001325	Ninski Stanovi – livade	1	livadni procjepak	<i>Chouardia litardierei</i>
		1	Submediteranski vlažni travnjaci sveze Molinio-Horedion	6540

Izvor: Izvod iz Priloga III, dijela 2., Uredbe o ekološkoj mreži (NN124/13, 105/15)



Tablica 16: Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR 100024 Ravni Kotari

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)	
HR1000024	Ravni kotari	1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G	
		1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G	
		1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G	
		1	<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G	
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G	
		1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G	
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarića		Z
		1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G	
		1	<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	G	
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G	
		1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol		Z
		1	<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	G	P
		1	<i>Grus grus</i>	ždral		P
		1	<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	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			
1	<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	G			

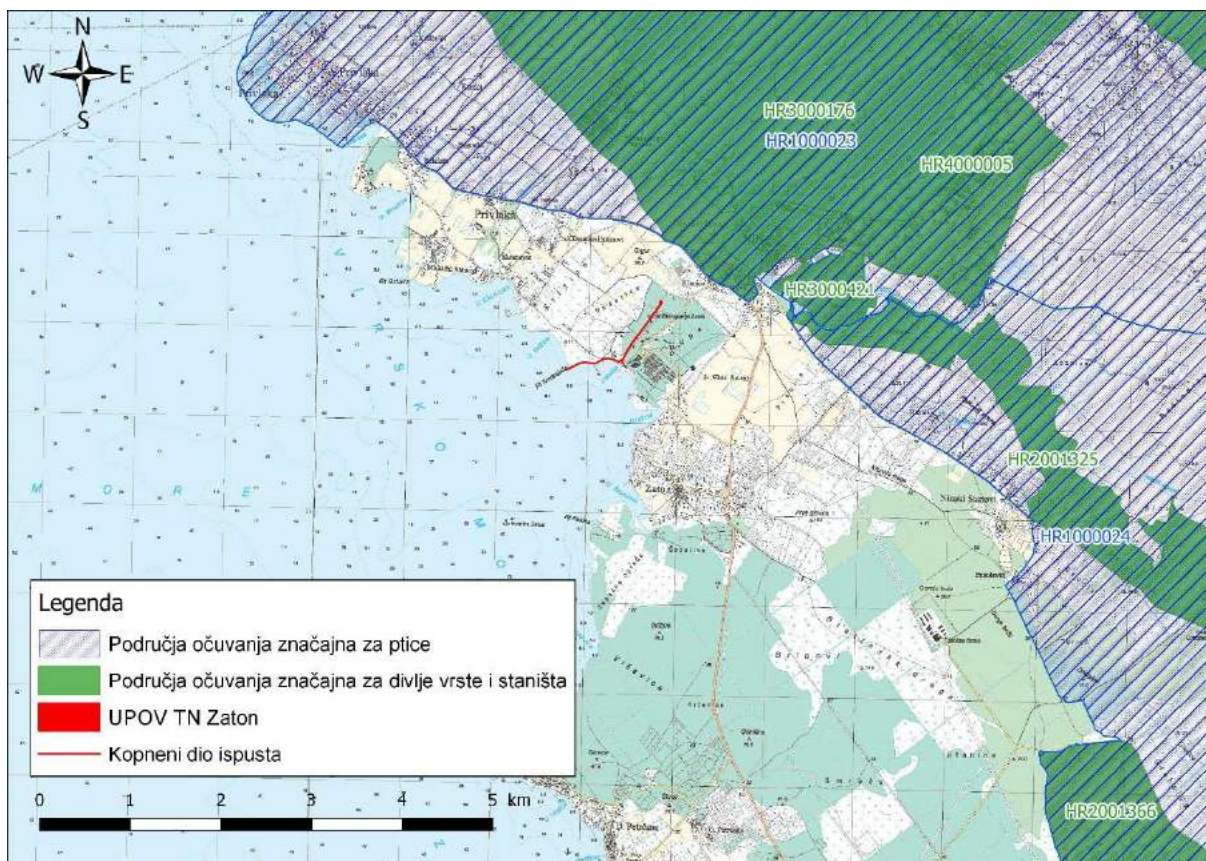
Izvor: Izvod iz Priloga III, dijela 2., Uredbe o ekološkoj mreži (NN124/13, 105/15)

Tablica 17: Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR 100023 Sjeverozapadna Dalmacija i Pag

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)	
HR1000023	SZ Dalmacija i Pag	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	G	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 oedienemus</i>	ćukavica	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		

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)	
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarija		
		1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G	
		1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	P	
		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>	crnogrlji plijenor	Z	
		1	<i>Gavia stellata</i>	crvenogrlji 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	
		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 calandria</i>	velika ševa	G	
		1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	P	
		1	<i>Numenius phaeopus</i>	prugasti pozviždač	P	
		1	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	G	
		1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G	
		1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P	
		1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	P	
		1	<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis	P	
		1	<i>Pluvialis squatarola</i>	zlatar pijukavac	Z	
		1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	
		1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G	
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G	
		1	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	Z	
		1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	P	
		2	značajne negnjježdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , oštrigar <i>Haematopus ostralegus</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , mali ronac <i>Mergus serrator</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i> , prugasti pozviždač <i>Numenius phaeopus</i> , zlatar pijukavac <i>Pluvialis squatarola</i>)			

Izvor: Izvod iz Priloga III, dijela 2., Uredbe o ekološkoj mreži (NN124/13, 105/15)



Grafički prikaz 19: Prikaz zahvata u odnosu na područja ekološke mreže (izvor: WFS, WMS servis Bioportala)

3.12.3 Karta staništa

Prema izvodu iz Karte staništa RH, UPOV TN Zaton uključujući kopneni i morski dio ispusta planira/nalazi se na niže navedenim stanišnim tipovima.

UPOV je planiran na stanišnom tipu **E.9.2. Nasadi četinjača**. To su kulture posađene sa ciljem proizvodnje drvne mase ili pošumljavanja prostora.

Kopneni dio morskog ispusta prolazi stanišnim tipovima:

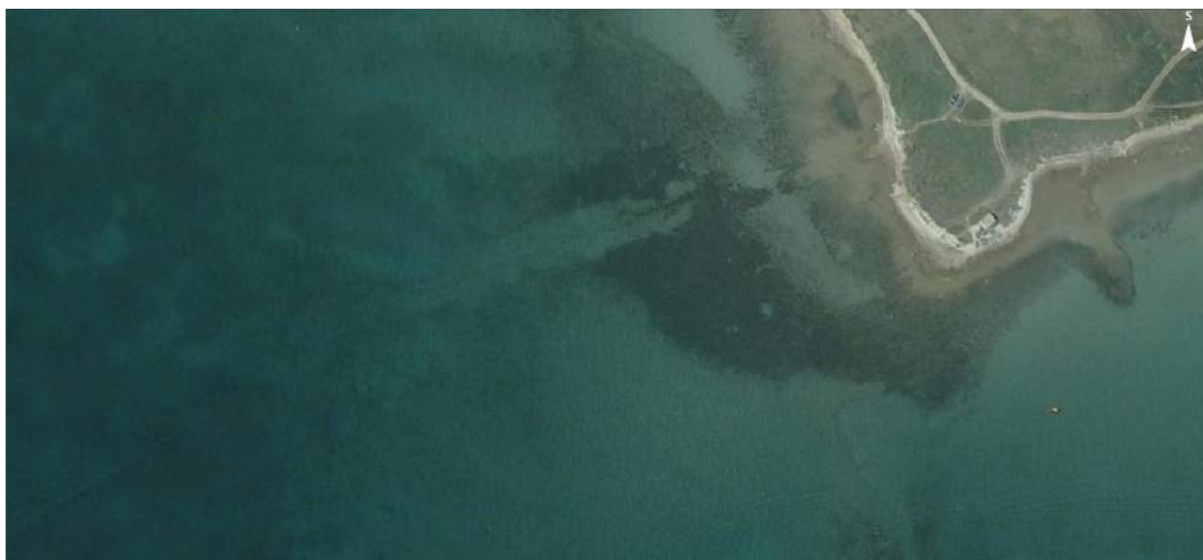
- **C.3.5. / E.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Primorske, termofilne šume i šikare medunca** – mozaik travnjačkih zajednica razvijenih na plitkim karbonatnim tlima i šume i šikare medunca kao najznačajnije šumske zajednice submediteranske vegetacijske zone sjevernog Hrvatskog primorja, rasprostranjena od Istre na sjeveru do Zrmanje na jugu. Od drvenastih vrsta ističu se *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Acer monspessulanum*, *Carpinus orientalis*, dok su u sloju grmlja cesti *Fraxinus ornus*, *Juniperus oxycedrus*, *Coronilla emeroides*, *Lonicera etrusca*, vazdazeleni elementi *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, a u sloju niskog raslinja *Sesleria autumnalis*, *Festuca heterophylla*, *Luzula forsteri*, *Helleborus multifidus*, *Dictamnus albus*, *Clematis flammula* i dr..
- **C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci;**



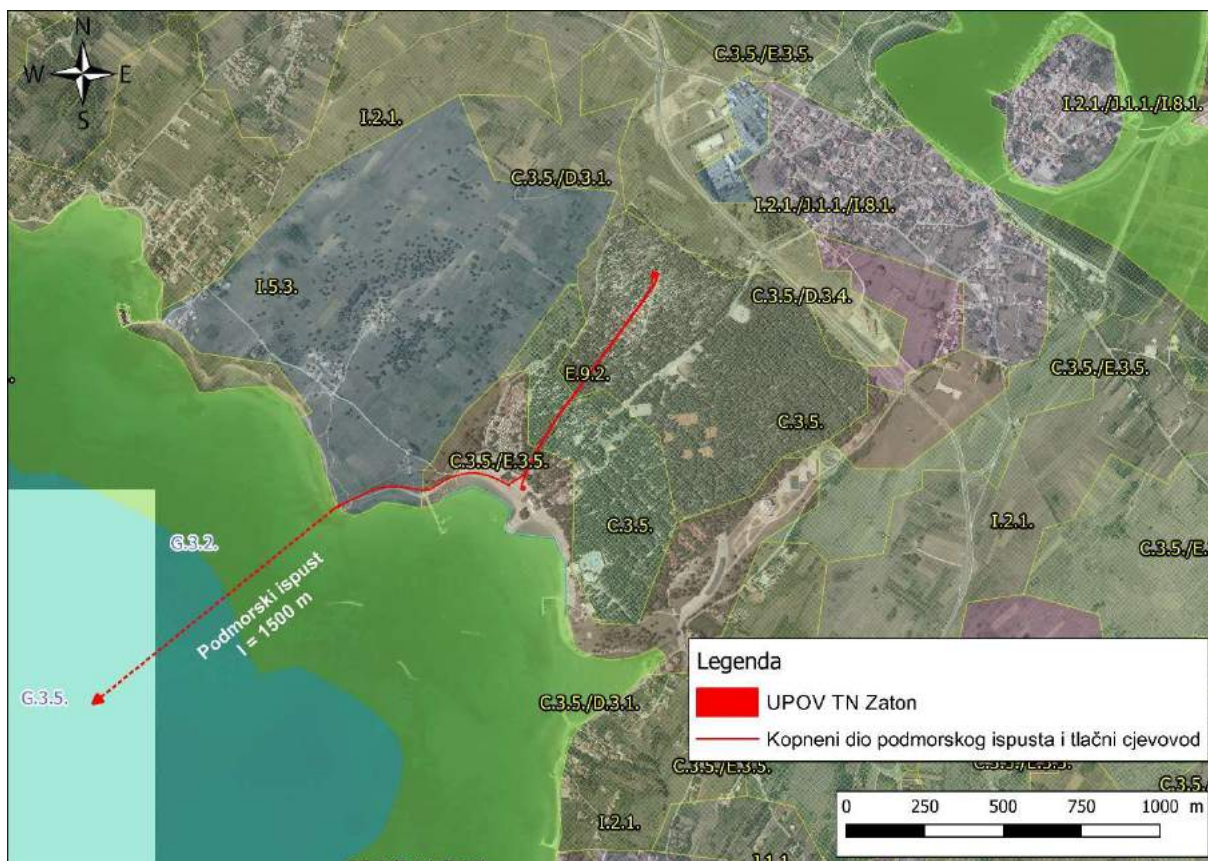
- **I.5.3. Vinogradi** – u naravi kopneni dio ispusta se ne vodi po vinogradima već po uređenom i neuređenom dijelu obale (uz postojeći put i plažu).

Morski ispust prolazi obalnim i morskim (bentoskim) stanišnim tipovima (neće doći do utjecaja na ove stanišne tipove jer je morski dio ispusta već izgrađen ranije i nije dio predmetnog zahvata, kao što je vidljivo na donjem grafičkom prikazu):

- **F.1./F.2./F.3./G.2.2./G.2.3 Muljevita morska obala/ Pjeskovita morska obala/ Šljunkovita morska obala/ Mediolitoralni pijesci/ Mediolitoralni šljunci i kamenje** – ovaj mozaik obalnih stanišnih tipova odnosi se na uski obalni pojas (oko 7 m) gdje kopneni dio ispusta prelazi u morski;
- **G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja;**
- **G.3.5. Naselja posidonije** - ova biocenoza izuzetno je značajna mediteranska, pa tako i jadranska biocenoza. U njoj se mnoge vrste organizama hrane, razmnožavaju i nalaze zaklon. Razvija se u infralitoralnoj zoni i u prozirnijim vodama južnog Jadrana dopire do ispod 40 metara dubine. Ugrožena je mnogim ljudskim aktivnostima (sidrenje, zagađenje, nasipavanje i dr.), a posebno je osjetljiva jer obnova oštećenih naselja traje desetljećima. Kao što je vidljivo na *Grafički prikaz 20* do utjecaja na morske cvjetnice došlo je ranije prilikom postavljanja podmorskog ispusta.



Grafički prikaz 20: Prikaz utjecaja postavljanja podmorskog ispusta TN Zaton na stanište morskih cvjetnica (izvor: Geoportal)



Grafički prikaz 21: Prikaz zahvata u odnosu kartu staništa (izvor: WFS, WMS servis Bioportala)

3.13 ODNOS PLANIRANOG ZAHVATA PREMA DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

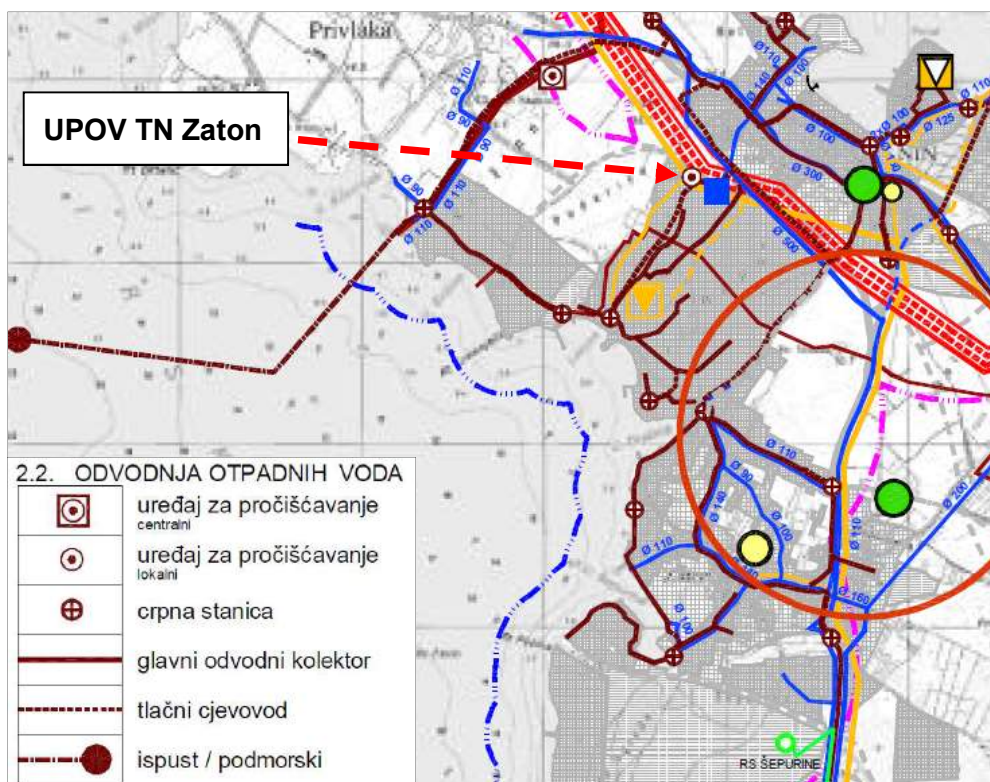
Na području obuhvata zahvata važeći su sljedeći prostorni planovi:

- *Prostorni plan uređenja Grada Nina (Službeni glasnik Grada Nina broj 04/02, 13/04, 27/07, 34/08, 03/13 i 06/14);*
- *Detaljni plan uređenja turističkog naselja Zaton (Službeni glasnik Grada Nina 08/02, 11/03, 20/06, 24/06 i 02/13).*

Prostorni plan uređenja Grada Nina

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Nina, poglavlju Vodnogospodarski sustav-Odvodnja *otpadnih voda* predviđa se jedinstveni zajednički sustav odvodnje i pročišćavanja urbanih (KOMUNALNIH) otpadnih voda Nin - Privlaka - Vrsi s jednim centralnim uređajem za pročišćavanje na lokaciji "Grgur".

Na kartografskom prikazu 2 – *Infrastrukturni sustavi* na lokaciji predmetnog UPOV-a TN Zaton ucrtana je markica – UPOV lokalni.



Grafički prikaz 22: Izvadak iz kartografskog prikaza 2 – Infrastrukturni sustavi (Prostorni plan uređenja Grada Nina (Službeni glasnik Grada Nina broj 04/02, 13/04, 27/07, 34/08, 03/13 i 06/14))

Detaljni plan uređenja turističkog naselja Zaton

U tekstualnom dijelu poglavlja 3.4. *Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanje komunalne infrastrukturne mreže i vodova unutar prometnih i drugih javnih površina - Fekalne otpadne vode* navodi se da se sve prikupljene otpadne vode pročišćavaju na UPOV-u kapaciteta do 10.000 ES, s opisom postojeće tehnologije i dispozicije postojećim podmorskim ispustom u akvatorij Virskog mora na dubinu cca 17-20 m.

U konačnosti kad se izgradi budući javni sustav odvodnje za šire okolno pripadajuće područje zapadnog dijela Zadarske županije (teritorij Grada Nina, Općine Privlaka i Općine Vrsi), s glavnim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda sveukupnog kapaciteta cca 45.000 ES na lokaciji „Grgur“ i pripadajućim podmorskim ispustom, fekalne otpadne vode iz ovog Turističkog naselja moraju se priključiti na isti. To će se ostvariti izgradnjom nove crpne postaje koja ulazi u sustav budućeg javnog sustava odvodnje. Lokacija iste određena je posebnom projektom dokumentacijom i nalazi se na zapadnom rubnom dijelu izvan granica obuhvata ovog turističkog naselja.

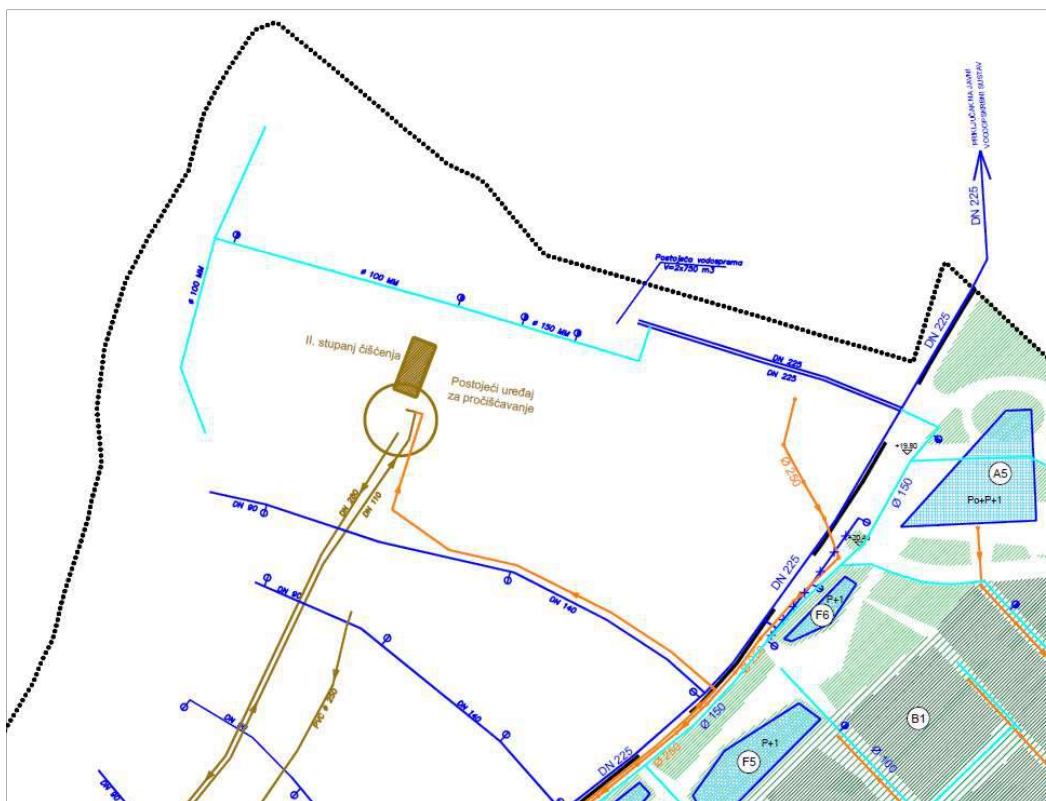
Tada će na području obuhvata ovog naselja u funkciji ostati: izgrađena vlastita interna gravitacijska fekalna kanalizacijska mreža, lokalne crpne postaje i pripadajući tlačni cjevovodi. Postojeći uređaj za pročišćavanje i postojeći podmorski ispust bit će izvan funkcije. Eventualno se može koristiti kao nadopuna u slučaju kvara ili havarije na budućem javnom sustavu odvodnje.



Ovim Planom ostavlja se, po zahtjevu Naručitelja, i mogućnost da se odgovarajućom dogradnjom postojećeg uređaja za pročišćavanje (uz primjenu većeg stupnja čišćenja) dio pročišćenih fekalnih otpadnih voda eventualno koristi za tehnološke potrebe ili zalijevanje zelenih površina ovog turističkog naselja.

Na kartografskom prikazu 2c Plan vodoopskrbe i odvodnje ucrtana je markica za postojeći UPOV na poziciji Imhoffove taložnice, a za II. stupanj pročišćavanja označen je šrafirani kvadrat koji obuhvaća zgradu predtretmana i površinu budućeg UPOV-a.

Sukladno DPU TN Zaton i definiranju sustava koji dozvoljava nositelju zahvata dogradnju postojećeg UPOV-a uz primjenu većeg stupnja pročišćavanja, s ponovnim korištenjem pročišćene vode za tehnološke potrebe, predmetni zahvat je u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom.



ODVODNJA

	POSTOJEĆI FEKALNI KOLEKTOR
	NOVOPLANIRANI FEKALNI KOLEKTOR
	NOVOPLANIRANI OBORINSKI KOLEKTOR
	POSTOJEĆI FEKALNI KOLEKTOR KOJA SE UKIDA
	POSTOJEĆI TLAČNI CJEVOVOD
	NOVOPLANIRANI TLAČNI CJEVOVOD
	POSTOJEĆI TLAČNI CJEVOVOD KOJA SE UKIDA
	POSTOJEĆI CJEVOVOD ISPUSTA
	C.P. POSTOJEĆA CRPNA POSTAJA
	C.P. POSTOJEĆA CRPNA POSTAJA KOJA SE UKIDA
	C.P. NOVOPLANIRANA CRPNA POSTAJA
	C.P. NOVOPLANIRANA CRPNA POSTAJA
	KONTROLNA OKNA
	UPOJNI BUNAR
	SEPARATOR
	SMJER TEČENJA

Grafički prikaz 23: Izvadak iz kartografskog prikaza 2c Plan vodoopskrbe i odvodnje (Detaljni plan uređenja turističkog naselja Zaton (Službeni glasnik Grada Nina 08/02, 11/03, 20/06, 24/06 i 02/13))



4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

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

Predmetni zahvat obuhvaća određene aktivnosti, koje izravno ili neizravno utječu na okoliš. Stoga je potrebno definirati moguće pozitivne ili negativne utjecaje na okoliš, koji se privremeno ili trajno javljaju i djeluju na okoliš.

4.1.1 Utjecaj na stanovništvo

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani UPOV nalazi se 500 m zapadno od prvih stambenih objekata naselja Nin, odnosno 1100 m sjeverno od prvih stambenih objekata naselja Zaton (Grafički prikaz 4).

Po pitanju namjene površine, TN Zaton definirano je kao površina ugostiteljsko turističke namjene, T2 – turističko naselje, T3 – kamp.

Do negativnog utjecaja na stanovništvo naselja Nina i Zatona, odnosno posjetitelje (goste) TN Zaton tijekom izgradnje predmetnog zahvata može doći radi:

- stvaranja prašine i ispušnih plinova od građevinske mehanizacije,
- povećane razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije,
- otežanom kretanju ljudi odnosno odvijanju pješačkog prometa na području izvođenja radova.

S obzirom na veličinu i karakter predmetnog zahvata, negativni utjecaji lokalnog su karaktera i ograničenog trajanja te će nestati završetkom radova. Dodatno, radovi se planiraju izvan turističke sezone kako bi se utjecaj na posjetitelje i funkcioniranje sustava odvodnje u potpunosti izbjegnuli.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom normalnog korištenja predmetnog zahvata do negativnih utjecaja može doći uslijed pojave neugodnih mirisa što ovisi o meteorološkim prilikama (temperaturi i tlaku zraka, jačini i smjeru strujanja vjetra).

Može se zaključiti da će mogući negativni utjecaj tijekom korištenja zahvata na stanovništvo biti niskog intenziteta.

U konačnici, izgradnja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda svakako je pozitivan utjecaj na tlo i vode koje koriste stanovnici na promatranom području.



4.1.2 Utjecaj na tlo, vode i more

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Predviđena je gradnja uređaja za pročišćavanje kao poluukopanog objekta. Dodatno za funkcioniranje i izgradnju planiranog zahvata potrebno je izvršiti rekonstrukcije na trasi dovodnog tlačnog voda (ukupna duljina prelaganja je 50 m) i kopnene dionice ispusta (ukupna duljina prelaganja je 62 m), te ukloniti Imhoffovu taložnicu koja je van funkcije.

Prema navedenom može se zaključiti da će izgradnjom predmetnog zahvata doći do zemljanih radova ali su oni lokalizirani na područje sadašnjeg UPOV-a te neće doći do značajnog zadiranja u tlo odnosno prenamijene zemljišta.

Do utjecaja na tijelo podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK i priobalnu vodu O423- KVJ na području zahvata može doći uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta odnosno:

- *nepravilnog zbrinjavanja sanitarnih otpadnih voda za potrebe gradilišta,*
- *neispravnog skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva,*
- *punjenja građevinske mehanizacije gorivom, te popravaka na prostoru koji nije vodonepropusan i nema riješenu odvodnju, čime može doći do izlivanja goriva i/ili maziva u tlo i podzemlje,*
- *ispiranjem građevnog, komunalnog i opasnog otpada čime može doći do onečišćenja podzemnih i priobalnih voda.*

Najbliže vodno tijelo površinske vode JKRN0052_001, Miljašić jaruga nalazi se oko 2200 m istočno od UPOV-a TN Zaton (Grafički prikaz 10), stoga negativan utjecaj na vodno tijelo tijekom izgradnje zahvata nije moguć.

Može se zaključiti da su mogući utjecaji na vode tijekom izgradnje niskog intenziteta te se mogu spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih mjera zaštite prilikom izgradnje.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Izgradnjom i korištenjem novog UPOV-a ZN Zaton doći će do pozitivnog utjecaja na stanje vodnog tijela podzemne vode JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK i priobalne vode O423- KVJ. Postojeći sustav odvodnje ima prvi stupanj pročišćavanja i podmorski ispust, sve prema tadašnjoj važećoj zakonskoj regulativi. Postojeći sustav pročišćavanja otpadnih voda ne postiže tražene efekte pročišćavanja.

Budući da se ovakvo stanje mora uskladiti sa zahtjevima Vodopravne dozvole, potrebno je izgraditi postrojenje za obradu komunalnih otpadnih voda iz TN Zaton s graničnim vrijednostima emisije komunalnih otpadnih voda : suspendirane tvari 35 mg/l; BPK5 25 mg O₂/l; KPK 125 mg O₂/l; ukupna ulja i masnoće 20 mg/l; anionski detergentski 1 mg/l. Prema važećem Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16) odgovara II. stupnju pročišćavanja. Osim uvjeta definiranih Vodopravnim uvjetima, prilikom projektiranja uvažio se zahtjev nositelja zahvata za ponovnim korištenjem obrađene



vode u tehnološke svrhe na području TN Zaton, te se sukladno tome pristupilo projektiranju uređaja koji je predmet prikazanog glavnog projekta.

Sukladno ishođenim Vodopravnim uvjetima, izlazna kakvoća pročišćenih otpadnih voda mora zadovoljavati parametre tablice 2. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16).

Planirani zahvat obuhvaća dogradnju UPOV-a trećim (3) stupnjem pročišćavanja primjenom MBR tehnologije, veličine 9.500 ES s ponovnim korištenjem obrađene vode za tehnološke potrebe TN.

Povećanjem stupnja pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda TN Zaton doći će do znatno manjeg kemijskog i fizikalno-kemijskog opterećenja priobalnih voda.

Do negativnog utjecaja može doći samo u slučaju da zahvat nije izveden prema standardima struke, odnosno ukoliko dođe do propuštanja uslijed pojave pukotina koje bi omogućile procjeđivanje nepročišćenih otpadnih voda u podzemlje.

Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16), člankom 7., stavkom 10, propisano je da se komunalne otpadne vode iz sustava javne odvodnje aglomeracija opterećenja 2000 – 10 000 ES koje otpadne vode ispuštaju u priobalne vode koje nisu proglašene osjetljivim područjem, pročišćavaju odgovarajućim pročišćavanjem prije ispuštanja otpadnih voda u prijemnik.

Odgovarajuće pročišćavanje znači obradu komunalnih otpadnih voda bilo kojim postupkom, uključivo i nižom razinom obrade otpadnih voda od prvog stupnja (I) pročišćavanja uz minimalnu primjenu postupaka kojima se iz otpadne vode uklanjaju krupne raspršene i plutajuće tvari uključujući ulja i masnoće, i/ili načinom ispuštanja, uključujući i podmorske ispuste, koja omogućava da prijemnik zadovoljava odgovarajuće ciljeve kakvoće voda.

Nakon III. stupnja pročišćavanja na UPOV-u dio pročišćenje otpadne vode (oko 600 m³/dan) sakuplja se u spremnik obrađene vode, te koristi zalijevanje zelenila i kao tehnološka voda za ispiranje sanitarija.

Tehnološka voda obrađena/pročišćena III. stupnjem pročišćavanja može se koristiti za zalijevanje zelenila sustavom kap po kap, ukoliko parametri zadovoljavaju zahtjeve propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16). Na ovaj način moguće je iskoristiti zahtijevanu količinu obrađene vode. Higijenizacija voda za zalijevanje zelenih površina će se vršiti samim postupkom filtracije UF membranama i povremenim doziranjem NaOCl. Budući da ultrafiltracijske membrane, čija je uporaba predviđena ovim projektom mogu, osim krutih čestica, u potpunosti zadržati bakterije i značajan broj virusa, a sustav obrade vode uključuje i doziranje NaOCl koji ima dezinfekcijski učinak, efluent UPOV-a će biti higijenziran i pogodan za ponovnu uporabu.

Prihvatljivost ispuštanja otpadnih voda u recipijent

Metodologija primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, lipanj, 2015.) je definirala način izračuna prihvatljivosti ispuštanja otpadnih voda u recipijent.

Prihvatljivost recipijenata za ispuštanja pročišćenih otpadnih voda je onaj faktor koji inače diktira konačan potreban stupanj pročišćavanja (unutar granica, koje dozvoljava



zakonodavstvo). Prihvatljivost recipijenata se određuje kroz načelo kombiniranog pristupa, koje podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda. Obvezna je primjena načela kombiniranog pristupa za sva vodna tijela površinskih i podzemnih voda.

Metodologijom je obuhvaćeno određivanje graničnih vrijednosti emisija odnosno opterećenja onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama za ispuštanje u površinske vode, uzimajući u obzir granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje te standarde kakvoće vodnog okoliša.

Za primjenu Metodologije za vodna tijela prijelaznih i priobalnih voda za specifične onečišćujuće tvari, prioritetne i prioritetne opasne tvari u efluentu potrebno je ispitati značajnost ispusta s obzirom na dubinu na kojoj je ispušten i odnos gustoće efluenta i gustoće mora.

Ukoliko je ispušten na dubini od 20 m i više ispod razine mora, a gustoća otpadne vode je manja od gustoće mora, potrebno je provesti test značajnosti ispusta.

Prosječna gustoća morske vode na površini je oko 1.027 kg/m³. Dva čimbenika utječu na činjenicu da gustoća morske vode može odstupati od ovih vrijednosti: temperatura i salinitet (slanost). Gustoća morske vode povećava se snižavanjem temperature i povišenjem saliniteta. U ljetnim mjesecima, kao rezultat povećanih temperatura zraka, isparavanjem morske vode povećava se salinitet, dok se u kišnim mjesecima proljeća i jeseni, kao rezultat priljeva slatkovodnih rijeka Jadranskog sliva salinitet smanjuje. U zimi koncentracije se otopljenih soli ponovno povećavaju, bivajući konstantne na svim dubinama, zbog smanjenog protoka slatke vode rijeka Jadranskog sliva. Vrijednost saliniteta morske vode, ovisno o godišnjem dobu, temperaturi zraka i oborinama iznose od 30 ‰ do 37 ‰, odnosno 38 ‰.

Test značajnosti ispusta provodi se pomoću sljedećeg izraza:

$$EVF = Q_{ef} \times (C_{ef} / SKVO_{PGK}(GVK))$$

gdje je:

EVF – efektivni volumen protoka, m³/s

Q_{ef} – prosječni dnevni protok otpadne vode na ispustu, m³/s

C_{ef} – koncentracija onečišćujuće tvari u otpadnoj vodi, mg/L

SKVO_{PGK}(GVK) – prosječna godišnja koncentracija standarda kakvoće okoliša, mg/L

Ukoliko je $EVF \leq 5 \text{ m}^3/\text{s}$ (odnosno $EVF \leq 2 \text{ m}^3/\text{s}$ za osjetljiva područja na Jadranskom vodnom području definirana Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10)) ispust se ne smatra značajnim.

Ukoliko je $EVF \geq 5 \text{ m}^3/\text{s}$ (odnosno $EVF \leq 2 \text{ m}^3/\text{s}$ za osjetljiva područja na Jadranskom vodnom području definirana Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10)) tada je potrebno izračunati početno hidrauličko razrjeđenje (S_1).

Proračun početnog hidrauličkog razrjeđenja (S_1) vrši se za različite prilike u moru, ovisno o slojevitosti vodnog stupca i brzini morskih struja.



Ulazni parametri za izračun:

Q_{ef} (prosječni dnevni protok otpadne vode na ispustu, m³/s) = 9.500 ES × 0.13 m³/ES dan = 1.235 m³/dan = 0.0143 m³/s.

Za potrebe izračuna za prosječni dnevni protok otpadne vode na ispustu uzeta je vrijednost kao da se ukupna količina pročišćene otpadne vode ispušta na podzemski ispus bez odvajanja vode za tehnološke potrebe TN Zaton.

C_{ef} (koncentracija onečišćujuće tvari u otpadnoj vodi, mg/L), usvojene su sa vrijednostima kako slijedi :

Parametar	Ulazna voda	C_{ef} (koncentracija onečišćujuće tvari u otpadnoj vodi, mg/L)
Suspendirane tvari (mg/l)	100 - 300	< 5
BPK ₅ (mg/l)	200 - 500	< 5
KPK (mg/l)	600 - 700	< 30
Ukupni dušik (mg/l)	40 - 90	< 15
Ukupni fosfor (mg/l)	4 - 15	< 2
Crijevni enterokoki (cfu/100 ml)		<100
<i>Escherichia coli</i> (cfu/100 ml)		<100

SKVO_{PGK}(GVK)(prosječna godišnja koncentracija standarda kakvoće okoliša, mg/L), prema slici A.18 (str. 50, Plan upravljanja vodnim područjima 2016.- 2021.), područje TN Zaton spada u područje oznake HR-0423 (euhalino priobalno more sitnozrnatog sedimenta, ekoregija mediteranska).

Prema tablici 13. iz Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14 i 78/15) za tip HR-0423 je definirano: ukupni dušik sa 2 mg/L za vrlo dobru i 2 - 10 mg/L za dobru, odnosno ukupni fosfor sa 0,3 mg/L za vrlo dobru i 0,3-0,6 mg/L za dobru kategoriju ekološkog stanja.

Izračun efektivnog volumena protoka dan je sljedećom tablicom.



Tablica 18: Izračun efektivnog volumena protoka (EVF) podmorskog ispusta

Parametar	mjera	protok	BPK ₅	KPK	N	P
Q_{ef} – prosječni dnevni protok otpadne vode na ispustu	m ³ /s	0.014				
Karakteristika otpadne vode prije UPOV-a	mg/L		200-500	600-700	40-90	4-15
C_{ef} – Karakteristika otpadne vode nakon UPOV-a	mg/L		< 5 (4*)	< 30 (29*)	< 15 (14*)	< 2 (1,9*)
SKVO_{PGK}(GVK) – prosječna godišnja koncentracija standarda kakvoće okoliša	mg/L		4	8	2	0.3
$EVF = Q_{ef} \times (C_{ef} / SKVO_{PGK}(GVK))$						
EVF - efektivni volumen protoka	m ³ /s		0.014	0.05	0.098	0.088
Rezultat EVF			≤5	≤5	≤5	≤5
Zaključak		ISPUST NIJE ZNAČAJAN				

Po svim parametrima ispušt nije značajan, te nije potrebno vršiti daljnji proračun razrjeđenja.

Ovdje treba napomenuti da još nisu doneseni kriteriji za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u tlo (ovdje putem zalijevanja zelenih površina) te se taj proračun ne može provesti. Međutim, s obzirom na primijenjenu tehnologiju i treći (3.) stupanj pročišćavanja na predmetnom UPOV-u, procjenjuje se da neće biti negativnog utjecaja na podzemne vode.

Odabrani treći (3.) stupanj pročišćavanja za predmetni UPOV smatra se kao odgovarajući i prikladan.

Uslijed kvara crpki na postojećoj crpnoj stanici ili zastoja uslijed nestanka struje može doći do negativnog utjecaja na podzemne i priobalne vode ukoliko dođe do izlivanja otpadne vode iz iste. Za potrebe izbjegavanja zastoja rada na crpnoj stanici, zatraženo je mišljenje HEP ODS Elektra Zadar iz kojeg je vidljivo da je mogućnost prekida mala, kao i vrijeme trajanja prekida. U slučaju nestanka električne energije postojeća CS ima vlastiti agregat te ostaje u radu. Stoga, je na UPOV-u osiguran rad finog sita i pripadajućih ventila s pogonom kako bi se nakon vremena punjenja egalizacijskog spremnika (u ovisnosti o zatečenoj količini otpadne vode u istome), dotok otpadne vode preusmjerio na postojeću izlaznu cijev prema podmorskom ispustu. Za prethodno opisanu radnju ostavljena je mogućnost spoja na prijenosni agregat, koji je smješten unutar turističkog naselja.

Sukladno navedenom, negativni utjecaji na vodna tijela podzemnih i priobalnih voda koji mogu nastati uslijed kvara u radu crpne stanice svedeni su na najmanju moguću mjeru.



Uz primjereno održavanje elemenata sustava odvodnje neće doći do negativnih utjecaja na podzemne vode, a doći će do pozitivnog utjecaja na ekološko i kemijsko stanje podzemnog i priobalnog vodnog tijela u odnosu na sadašnje stanje.

4.1.3 Utjecaj na zrak

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata može doći do onečišćenje zraka radi:

- *emisije ispušnih plinova građevinskih vozila i mehanizacije,*
- *stvaranja povećanih količina prašine uslijed izvođenja građevinskih radova, kretanja građevinskih vozila i mehanizacije po radnim površinama.*

Stvaranje prašine ovisi o podlozi po kojoj se građevinska mehanizacija kreće (prvenstveno kamioni tijekom odvoženja iskopanog materijala), njihovoj brzini i opterećenosti (natovarenosti tovarnog dijela kamiona). Također, važan utjecaj imaju oborine, odnosno jačina i smjer vjetra.

Navedeni negativan utjecaj će biti lokalnog i privremenog karaktera, te će završiti po izgradnji zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

U sanitarnim otpadnim voda dolazi do razgradnje organskih i anorganskih tvari, te to može dovesti do stvaranja neugodnih mirisa. Prvenstveno dolazi do stvaranja spojeva dušika (amonijak, amini), sumpora (sumporovodik, merkaptani), klorovodika i organskih kiselina.

Do emisije navedenih tvari odnosno mirisa u kanalizacijskom kolektoru može doći na revizijskim oknima, crpnoj stanici i uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. Intenzitet i doseg rasprostiranja neugodnih mirisa od izvora ovise o meteorološkim uvjetima, odnosno tlaku zraka, smjeru i jačini strujanja zraka i temperaturi zraka.

Spomenute tvari nisu opasne po zdravlje u koncentracijama koje se javljaju u okolini revizijskih okana, crpnih stanica i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, te se u pogledu utjecaja na kvalitetu zraka njihov utjecaj sagledava kao dodijavanje mirisom što utječe na kvalitetu življenja ljudi. Osjet nelagode zbog neugodnih mirisa ovisi o raznim čimbenicima, uključujući vrstu i intenzitet mirisa te učestalost, tj. dnevne i sezonske varijacije.

Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) propisane su Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12) te su prikazane sljedećom tablicom.



Tablica 19: Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	VRIJEME USREDNJAVANJA	GRANIČNA VRIJEDNOST (GV)	UČESTALOST DOZVOLJENIH PREKORAČENJA
Sumporovodik (H ₂ S)	1 sat	7 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	5 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Merkaptani	24 sata	3 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Amonijak (NH ₃)	24 sata	100 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

Utjecaj sumporovodika na ljudsko zdravlje, kvalitetu življenja i okoliš

Sumporovodik je izuzetno otrovan i zapaljiv. Teži je od zraka te se nakuplja pri dnu prostorija. Unatoč velikoj otrovnosti, većoj od otrovnosti cijanovodika, manje je opasan jer se isprva lako osjeti dok su mu koncentracije još preniske, međutim ima anesteziirajući učinak na njušni živac.

Smatra se da je prag djelovanja oko 200-350 ppm no prag osjetljivosti njuha za sumporovodik iznosi oko 0,0047 ppm¹. Tu koncentraciju može osjetiti oko 50% osoba po karakterističnom mirisu na pokvarena jaja.

Na koncentracijama od 20 ppm (30.000 µg/m³) sumporovodik počinje djelovati kao iritant (nadražujuće) na membrane očiju i respiratornog trakta. Ovo nadraživanje se povećava s većom koncentracijom i dužinom izloženosti. Nadraženje očiju karakterizirano je nadražanjem konjunktive sa fotofobijom na keratokonjunktivitis i vesikulacijom (stvaranje plikova) na cornea epithelum.

Produžena izloženost umjerenim koncentracijama od 250 ppm (375.000 µg/m³) može u nekoliko minuta izazvati plućni edem.

Koncentracije preko 500 ppm (750.000 µg/m³) izazivaju pospanost, vrtoglavicu, uzbuđenje, glavobolju, nestabilan hod i ostale sustavne simptome.

Nagli gubitak svijesti bez predosjećaja (upozorenja), tjeskoba, osjećaj mučnine karakteristični su simptomi kod koncentracija iznad 700 ppm.

¹ 0,0047 ppm - 7.05 µg /m³, odnosno satna granična vrijednost propisana Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (117/12).



U koncentracijama od 1000 - 2000 ppm vodikov sulfid je brzo apsorbiran kroz pluća u krv. U ovim koncentracijama jedno udisanje može dovesti do kome i brze smrti. Događa se inicijalna hipernea a ubrzo nakon toga kolaps i respiratorna inhibicija. U visokim koncentracijama vodikov sulfid izaziva trenutnu paralizu respiratornih centara.

Kad koncentracija dosegne 5000 ppm slijedi skoro uvijek trenutna smrt., Izloženost i/ili konzumiranje alkohola može povećati otrovna djelovanja.

No potrebno je napomenuti da je mogućnost porasta koncentracija sumporovodika, pri kojima dolazi do fizikalno kemijskih učinaka na ljudski organizam (20 ppm) u ambijentalnom zraku moguć isključivo usred akcidentalnih situacija većeg razmjera.

Utjecaj merkaptana na ljudsko zdravlje, kvalitetu življenja i okoliš

Merkaptani ili tioli su skupina organskih spojeva sa -SH grupom i poznati su kao neugodni mirisi sa najnižim pragom olfaktorne osjetljivosti (ispod $5 \mu \text{g}/\text{m}^3$). Prirodno se razvijaju raspadom organske tvari ali se mogu pronaći i u nafti, tlu, životinjama i biljkama. Ova skupina spojeva znatno je manje zastupljena u toksikološkoj i medicinsko - ekološkoj literaturi. Tako se na primjer niti jedan iz grupe ovih spojeva ne obrađuje u *WHO Air quality guidelines* tako da WHO ne daje preporučene vrijednosti za ove spojeve. Najčešće se obrađuju u toksikološkoj literaturi sa područja zaštite na radu pa su tako maksimalno dozvoljene koncentracije za 8-satno radno vrijeme (MDK) nakon toksikoloških istraživanja postavljene na oko $1000 \text{g}/\text{m}^3$ za metil i etil merkaptan u većini zemalja.

Utjecaj amonijaka na ljudsko zdravlje, kvalitetu življenja i okoliš

Amonijak je bezbojni plin s karakterističnim mirisom, lakši je od zraka, njegova gustoća je 0,589 puta manja od gustoće zraka. Lako se prevodi u tekuće agregatno stanje, amonijak ključa na $-33.7 \text{ }^\circ\text{C}$, a stvrdnjava se na $-75 \text{ }^\circ\text{C}$ formirajući pritom bijele kristale. Zbog dobre topivosti u vodi i sluznicama spada u skupinu nadražljivaca gornjeg dišnog sustava.

Samo izloženost koncentracijama puno višim od onih koje se normalno nalaze u okolišu dovodi do oštećenja zdravlja. Takve koncentracije prisutne su samo u slučaju akcidenta. One mogu dovesti do kašlja i suzenja očiju, međutim, ako se radi o iznimno visokim koncentracijama amonijaka u zraku tada mogu nastati ozbiljne opekotine na koži, očima, ždrijelu i plućima. Te opekotine mogu biti tako ozbiljne da mogu izazvati sljepoću, a zbog oštećenja pluća i smrt. Kod kronične izloženosti relativno niskim koncentracijama ($<0 \text{ ppm}$) javlja se samo iritacija nosne sluznice.

S obzirom da se svi tehnološki procesi u kojima se mogu formirati komponente neugodnih mirisa, kao što su merkaptani i sumporovodik, odvijaju u zatvorenim objektima te s obzirom da oprema crpnih stanica i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda uključuje i sustav ventilacije/obrade neugodnih mirisa (predviđena ugradnja biofiltera), razmatran utjecaj je lokalnog karaktera i te nije značajan.



4.1.4 Utjecaj na kulturnu baštinu

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Prema Prostornom planu uređenja Grada Nina (Službeni glasnik Grada Nina broj 04/02, 13/04, 27/07, 34/08, 03/13 i 06/14) TN Zaton kao i veliko područje Grada Nina, uključujući i dio mora ispred TN i samog naselja Zaton, kao i priobalni dio Ninskog zaljeva, nalaze se unutar arheološkog područja (Grafički prikaz 16).

Predviđena je gradnja uređaja za pročišćavanje kao poluukopanog objekta. Dodatno za funkcioniranje i izgradnju planiranog zahvata potrebno je izvršiti rekonstrukcije na trasi dovodnog tlačnog voda (ukupna duljina prelaganja je 50 m) i kopnene dionice ispusta (ukupna duljina prelaganja je 62 m), te ukloniti Imhoffovu taložnicu koja je van funkcije.

Prema navedenom može se zaključiti da će izgradnjom predmetnog zahvata doći do zemljanih radova ali su oni lokalizirani na područje sadašnjeg UPOV-a te neće doći do značajnog zadiranja u tlo odnosno prenamjene zemljišta.

Što se tiče zemljanih radova, predviđena je gradnja uređaja za pročišćavanje kao poluukopanog objekta, potrebno izvršiti rekonstrukciju dijela trase dovodnog tlačnog voda (u duljini 50 m kod samog UPOV-a) i kopnene dionice ispusta (u duljini 62 m kod samog UPOV-a), te uklanjanje postojeće Inhoffove taložnice (kod UPOV-a). Predmetni radovi odvijat će se oko 1200 m u smjeru jugozapada od registriranog kopnenog i morskog arheološkog lokaliteta na obalnom dijelu TN Zaton.

Prema navedenom, radi malog obuhvata zemljanih radova i udaljenosti istih od arheoloških lokaliteta ne očekuje se negativni utjecaj na kulturnu baštinu.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom normalnog korištenja predmetnog zahvata, negativan utjecaj na kulturnu baštinu nije moguć. Do potencijalnog utjecaja može doći u slučaju nepredvidivih akcidentnih situacija (kao što je puknuće cijevi) koje bi iziskivale obuhvatnije zemljane radove. Potencijalni utjecaj ovisi i o udaljenosti zemljanih radova od arheoloških lokaliteta.

4.1.5 Utjecaj na ekološku mrežu

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) te prema izvodu iz Karte ekološke mreže (izvor: WFS, WMS servis Državnog zavoda za zaštitu prirode) predmetni zahvat ne nalazi se na području ekološke mreže. Na širem području zahvata nalazi se 6 područja ekološke mreže od kojih su najbliža HR 1000023 Sjeverozapadna Dalmacija i Pag (POP) i HR 4000005 Privlaka – Ninski zaljev – Ljubački zaljev (POVS) čija granica se nalazi na udaljenosti od oko 550 m sjeveroistočno od planiranog zahvata.

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Povećana prisutnost radnih strojeva tijekom izgradnje zahvata može dovesti do povećanja razine buke i povećanog rizika od akcidentnih situacija. Takvi rizici se prvenstveno odnose na nekontrolirano izlivanje štetnih tvari poput motornog ulja ili nafte. Akcidenti takvog tipa imali bi negativan utjecaj na okolna staništa ali ne nužno i na ciljeve očuvanja spomenutih područja ekološke mreže, a značajnost tog utjecaja ovisila bi o opsegu samog akcidenta. S obzirom na



već postojeći intenzitet prometa te uz činjenicu da se planirani zahvat nalazi na području koje je već pod značajnim antropogenim utjecajem, zahvat neće značajno pridonijeti riziku od akcidenata, uz pridržavanje svih potrebnih mjera predostrožnosti i izvedbe zahvata prema najvišim profesionalnim standardima u svrhu sprječavanja opisanog utjecaja.

Temeljem navedenog te uz činjenicu da je vjerojatnost akcidenta velikih razmjera zanemariva uz uvjet izvođenja radova u skladu s propisima i standardima te pridržavanja svih nužnih mjera opreza, značajan skupni utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže može se isključiti.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Povećanjem stupnja pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda TN Zaton doći će do znatno manjeg kemijskog i fizikalno-kemijskog opterećenja priobalnih voda. Iako more ispred TN Zaton nije dio ekološke mreže, smanjenjem opterećenja poboljšat će se opće stanje što jedino može dovesti do pozitivnog utjecaja na područja ekološke mreže HR 3000176 Ninski zaljev.

4.1.6 Utjecaj na staništa

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

S obzirom da će se zahvat izgraditi unutar turističkog naselja te da će zemljani zahvati biti vrlo malog obujma prateći postojeće koridore, neće doći do značajne prenamjene prirodnih staništa. Može u manjem dijelu doći do prenamjene korovne i ruderalne vegetacije.

Do utjecaja na staništa može doći uslijed ranije opisane neadekvatne organizacije gradilišta uslijed koje može doći do izlijevanja goriva i maziva u okolna staništa.

Prema navedenom, utjecaj na staništa tijekom izgradnje biti će niskog intenziteta.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Korištenjem sustava smanjit će se dosadašnji utjecaj na vode i tlo (opisan ranije) te će time doći do pozitivnog utjecaja na okolna staništa.

4.1.7 Utjecaj na zaštićena područja prirode

Na području planiranog zahvata nisu evidentirana zaštićena područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13). Najbliže zaštićeno područje prirode je Park prirode Velebit čija granica se nalazi oko 20 km sjeveroistočno od zahvata.

Prema navedenom, izgradnjom i korištenjem zahvata neće doći do negativnog utjecaja na zaštićena područja prirode.



4.1.8 Utjecaj na krajobraz

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani radovi na izgradnji predmetnog zahvata ograničeni su na čestice postojećeg uređaja. Do vizualnog utjecaja doći će korištenjem teške mehanizacije i uklanjanjem/raskopavanjem površinskog pokrova što će privremeno narušiti krajobraznu sliku prostora. Dodatno će doći do manjeg utjecaja uslijed organizacije i rada gradilišta (izvedbe privremenih prometnica, skladištenje građevinskog materijala, energenata). Taj utjecaj će biti vremenski ograničen na kraći period.

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

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Okoliš građevine će se hortikulturno urediti visokim i niskim raslinjem s kolno pješačkom površinom na koju je smješten manipulativni prostor za pristup kamiona i parkirna površina za smještaj vozila, što je jednim dijelom zatečeno stanje. Prilikom projektiranja građevine nastojalo se što više objekt ukopati i sakriti da svojim izgledom ne remeti okolni prostor. Neizgrađeni dio platoa će se ozeleniti travnjakom i niskim grmolikim zelenilom.

Prema navedenom i uvažavajući činjenicu da se na zgradi postojećeg UPOV-a u građevinskom smislu neće se izvršiti nikakve promijene, njegovim korištenjem neće doći do negativnih utjecaj na krajobraz.

4.1.9 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena obrađen je sukladno metodologiji opisanoj u smjernicama o prilagodbi projekata klimatskim promjenama Europske komisije „*Non – paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“.

U predmetnoj metodologiji opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da postoji značajna ranjivost i rizik).

U nastavku su obrađena sljedeća 4 modula:

1. Modul 1 – Analiza osjetljivosti
2. Modul 2 – Procjena izloženosti
3. Modul 3 – Procjena ranjivosti
4. Modul 4 – Procjena rizika



Modul 1 – Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene (S – sensitivity)

Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene određuje se s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine, ekstremne oborine, prosječna brzina vjetra, maksimalna brzina vjetra, vlažnost i sunčevo zračenje. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni.

Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene provodi se za 4 glavne komponente: postrojenja i procesi in-situ, ulaz, izlaz, transport.

Osjetljivost projekta/zahvata se vrednuje na slijedeći način:

- 3 visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na projekt/zahvat
- 2 srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na projekt/zahvat
- 1 niska osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na projekt/zahvat

Budući se u predmetnom slučaju radi o uređaju za pročišćavanje otpadnih voda i sustavu odvodnje otpadnih voda, analiza osjetljivosti provest će se za tri komponente (postrojenja i procesi in-situ, ulazi i izlazi).

Tablica 20: Osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

	Osjetljivost zahvata		
	Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi
Glavne klimatske promjene			
Promjene prosječnih temperatura	1	1	1
Povećanje ekstremnih temperatura	1	1	1
Prosječna godišnja/ sezonska/ mjesečna količina padalina	2	2	1
Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	3	2	1
Prosječne brzine vjetra	1	1	1
Maksimalne brzine vjetra	2	1	1
Vlaga	1	1	1
Sunčevo zračenje	1	1	1



	Osjetljivost zahvata		
	Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi
Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena (mogući s obzirom na geografski smještaj zahvata)			
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	3	1	1
Temperature mora	1	1	1
Dostupnost vodnih resursa	2	1	1
Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	2	1	1
Poplave	2	1	1
Erozije obala	2	1	1
Klizišta	2	1	1
Šumski požari	1	1	1
Kvaliteta zraka	1	1	1
Efekt urbanih toplinskih otoka	1	1	1

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

U ovom koraku procjenjuje se izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti, a sve s obzirom na geografski smještaj zahvata.

Izloženost projekta/zahvata (na predmetnoj lokaciji) se vrednuje na slijedeći način:

- 3 visoka izloženost** projekta (lokacije)
- 2 srednja izloženost** projekta (lokacije)
- 1 niska izloženost** projekta (lokacije)/projekt (lokacija) nije izložen



Tablica 21: Izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Dosadašnji klimatski trendovi	Dosadašnja izloženost zahvata	Klimatske promjene u budućnosti	Buduća izloženost zahvata
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	Postepeni mali porast razine mora.	1	Daljnji postepeni porast razine mora, osobito periodično uslijed ekstremnih promjena tlaka zraka, velike količine oborina i „pogodnog“ vjetra.	1
Temperature mora	Porast temperature mora.	1	Daljnji porast temperatura mora.	1
Dostupnost vodnih resursa	Iako na području Grada Nina dolazi do sušnih razdoblja (osobito ljeti), u posljednjih deset godina nije bila proglašena elementarna nepogoda izazvana sušom. Dosadašnji klimatski trendovi nisu se odrazili na smanjenje dostupnosti vodnih resursa.	1	Daljnje povećavanje prosječnih temperatura i produljivanje sušnih razdoblja mogu dovesti do smanjenja dostupnosti vodnih resursa.	2
Oluje	Periodično pojavljivanje, uglavnom praćena uz olujne i orkanske vjetrove te veću količinu oborina.	2	Veće promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja oluja s ekstremnijim uvjetima.	2
Poplave	Cijelo TN Zaton se nalazi unutar područja potencijalno značajnih rizika od poplava. Plavljenje može direktno utjecati na zahvat, ali se sami UPOV se nalazi izvan vjerojatnosti plavljenja morem, dok se dio ispusta (kopnenog dijela) i tlačnog cjevovoda koji se vode uz obalu nalaze unutar zone male, srednje i velike vjerojatnosti plavljenja morem.	2	Projicirani porast R95T između 1% i 4% nalazimo u zimi duž Jadrana (DHMZ RegCM simulacije). Uz istovremenu pojavu olujnog i orkanskog vjetra moguće učestalije plavljenje u jesenskom i zimskom periodu.	2
Erozije obala	Teoretski moguća uslijed djelovanja mora i valova.	2 (kopneni dio morskog ispusta, tlačni cjevovod i CS)	Ne očekuju se promjene.	1



Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Dosadašnji klimatski trendovi	Dosadašnja izloženost zahvata	Klimatske promjene u budućnosti	Buduća izloženost zahvata
Klizišta	Prema PPUg Nina UPOV se ne nalazi unutar područja pojačane erozije.	1	Ne očekuju se promjene.	1
Kvaliteta zraka	Eventualne promjene kvalitete zraka uslijed antropoloških pritisaka nisu se negativno odrazile na zahvat.	1	Ne očekuje se pogoršanje kvalitete zraka, te ne može negativno utjecati na zahvat.	1
Šumski požari	U sušnim periodima postoji veća mogućnost od nastanka šumskih požara. Predmetni zahvat nalazi se u TN koje je krajobrazno uređeno (uređenje zelenih površina i borova šuma istočno od UPOV-a) ali se ne nalazi unutar šumskog područja.	1	Mogućnost povećanja broja šumskih požara uslijed povećanja broja dana s temperaturnim ekstremima tijekom ljeta, ali neće imati utjecaj na zahvat.	1
Koncentracija topline urbanih središta	Zahvat se ne nalazi u blizini velikih gradskih/urbanih sredina.	1	Ne očekuje se promjena izloženosti.	1

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

Ranjivost projekta (V) se procjenjuje prema osjetljivosti (S) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2).

$$V = S \times E$$

Ranjivost projekta se procjenjuje na sljedeći način:

		IZLOŽENOST		
		1	2	3
OSJETLJIVOST	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

pri čemu je:

- 1 projekt nije ranjiv
- 2 – 4 projekt je umjereno ranjiv
- 6 – 9 visoka ranjivost projekta



Tabela 1: Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Postrojenja i procesi in situ			Dosadašnja izloženost		Dosadašnja ranjivost			Buduća ranjivost		
	Ulaz	Izlaz		Dosadašnja izloženost	Buduća izloženost	Postrojenja i procesi in situ	Ulaz	Izlaz	Postrojenja i procesi in situ	Ulaz	Izlaz
Porast razine mora	3	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1
Temperature mora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dostupnost vodnih resursa	2	1	1	1	2	2	1	2	4	2	2
Oluje	2	1	1	2	2	4	2	2	4	2	2
Poplave	2	1	1	2	2	4	2	2	4	2	2
Erozije obala	2	1	1	2	1	4	2	1	2	1	1
Erozije tla	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1
Kvaliteta zraka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Šumski požari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Efekt urbanih toplinskih otoka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Modul 4 – Procjena rizika

Procjena rizika oslanja se na analizu ranjivosti projekta (rezultat modula 1 do 3) te se kroz nju naglašava direktna povezanost klimatske promjene s projektom.

Procjena je pokazala najveću ranjivost zahvata (4 - umjerena ranjivost) na poplave. Međutim, to proizlazi iz osjetljivosti (S) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2).

Valja naglasiti da se ovaj projekt odnosi isključivo na dogradnju UPOV-a i manje rekonstrukcije na trasi dovodnog tlačnog voda (ukupna duljina prelaganja je 50 m) i koprne dionice ispusta (ukupna duljina prelaganja je 62 m), dok su crpna stanica i ostatak cjevovoda već izgrađeni i u funkciji. Sami UPOV je od mora udaljen preko 850 m tako da nije ugrožen plavljenjem morem.

Zbog navedenog, propisivanje dodatnih mjera zaštite nije potrebno.



4.1.10 Utjecaj zahvata na klimatske promjene

U sustavu javne odvodnje otpadnih voda dolazi do emisija plinova (CO₂, CH₄ i N₂O), koji doprinose učinku staklenika. U dokumentu Europske investicijske banke, *Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations*, u *Tablici 1 - Illustrative examples of project categories and expected size of emissions* navedene su vrste zahvata za koje je/nije potrebna izrada procjena emisija stakleničkih plinova. Prema navedenom, sustav vodoopskrbe i odvodnje s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda spadaju u zahvate za koje nije potrebno izraditi procjenu emisije stakleničkih plinova.

Iz navedenog proizlazi da utjecaj zahvata na klimatske promjene nije značajan, te stoga nije potrebno propisivati dodatne mjere zaštite, od onih koje su već uključene tijekom projektiranja zahvata i propisane zakonskom nacionalnom legislativom.

4.1.11 Utjecaj na promet i infrastrukturu

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

S obzirom da će se radovi odvijati unutar TN Zaton, tijekom izgradnje može doći do privremenog ometanja u odvijanju prometa na internim prometnicama uslijed povećane frekvencije transporta materijala i građevinskih strojeva čime može doći i do oštećenja internih prometnica.

Navedeni utjecaj je ograničenog karaktera i može se procijeniti neznačajnim.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Korištenjem neće doći do negativnog utjecaja na interni promet i infrastrukturu. Do utjecaja može doći uslijed akcidentne situacije koja će zahtijevati sanaciju te privremeno otvaranje gradilišta čime će doći do ranije opisanih utjecaja isključivo lokalnog karaktera.

4.1.12 Utjecaj uslijed nastanka i zbrinjavanja otpada

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Pri izgradnji doći će do nakupljanja građevnog otpada, komunalnog neopasnog otpada i opasnog otpada kojeg treba prikupljati na odgovarajućim mjestima na gradilištu, razdvojiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za prikupljanje i zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada.

Prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) ove vrste otpada mogu se svrstati unutar grupa otpada prikazanih sljedećom tablicom.



Tablica 22: Kategorije otpada koje nastaju tijekom izgradnje zahvata

POPIS DJELATNOSTI KOJE GENERIRAJU OTPAD	KLJUČNI BROJ UNUTAR DJELATNOSTI KOJA GENERIRA OTPAD	NAZIV OTPADA
<i>13 00 00 - Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivog ulja i otpada iz grupa 05, 12 i 19)</i>	13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala
	13 01 13*	ostala hidraulična ulja
	13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
	13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja
	13 07 01*	loživo ulje i dizel- gorivo
	13 07 03*	ostala goriva (uključujući mješavine)
<i>15 00 00 – Otpadna ambalaža; apsorbensi, materijali za brisanje i upijanje, filteri materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način</i>	15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
	15 01 02	plastična ambalaža
	15 01 06	miješana ambalaža
	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
<i>17 00 00 – Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)</i>	17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
	17 05 06	otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05*
	17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*
<i>20 00 00 – Komunalni otpad (otpada iz domaćinstava, trgovine, zanatstva i slični otpad iz proizvodnih pogona i institucija), uključujući odvojeno prikupljene frakcije</i>	20 01 01	papir i karton
	20 02 01	biorazgradivi otpad
	20 02 02	zemlja i kamenje
	20 02 03	ostali otpad koji nije biorazgradiv
	20 03 01	miješani komunalni otpad

Zbrinjavanje otpada obaviti će se putem ovlaštenih pravnih osoba za zbrinjavanje pojedinih vrsta otpada.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata nastajat će vrste otpada koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar grupa otpada prikazanih sljedećom tablicom.



Tablica 23: Kategorije otpada koje nastaju tijekom korištenja zahvata

POPIS DJELATNOSTI KOJE GENERIRAJU OTPAD	KLJUČNI BROJ UNUTAR DJELATNOSTI KOJA GENERIRA OTPAD	NAZIV OTPADA
19 00 00 - Otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu	19 08 01	ostaci na sitima i grabljama
	19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda
15 00 00 – Otpadna ambalaža; apsorbensi, materijali za brisanje i upijanje, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
20 00 00 – Komunalni otpad (otpad iz domaćinstava, trgovine, zanatstva i slični otpad iz proizvodnih pogona i institucija), uključujući odvojeno prikupljene frakcije	20 03 01	miješani komunalni otpad

Očekivane mjesečne količine primarnog otpada koji će nastajati na finom situ u sklopu predtretmana izdvajanjem krutina (19 08 01) po linijama su:

Sve linije A + B + C (7.250 ES)

Nekompaktirani otpad 61 m³/mjesec

Kompaktirani otpad 8,7 m³/mjesec

Ovaj otpad zbrinjavat će se putem ovlaštene pravne osobe.

Očekivane količine viška mulja iz membranskih bioreaktora po linijama su:

Linija A i B (2.250 ES): $2.250 \text{ ES} \times 60 \text{ gO}_2/\text{ES} \times (0.2 - 0.4) \text{ kg ST/kg O}_2 \text{ dan} = 27 - 54 \text{ kg ST/dan}$

Linija C (5.000 ES): $5.000 \text{ ES} \times 60 \text{ gO}_2/\text{ES} \times (0.2 - 0.4) \text{ kg ST/kgO}_2 \text{ dan} = 60 - 120 \text{ kg ST/dan}$

Odabran je postupak dehidracije mulja uvrećavanjem u filterskim vrećama.

Očekivane količine mulja s koncentracijom od 20% su:

Linija A i B (2.250 ES): 4 - 8 m³/mjesec

Linija C (5.000 ES): 9 - 18 m³/mjesec



U periodu od jednog radnog ciklusa UPOV-a (od 01.04. do 01.10.) može se očekivati maksimalno 120 m³ mulja sa 20% suhe tvari. Ukoliko se mulj osuši dodatno navedena se količina može smanjiti i do 2,5 puta.

U slučaju korištenja opisanog postupka obrade viška procesnog mulja, postoji mogućnost korištenja mulja kao komposta (poboljšivač tla) nakon provedene analize i odobrenja nadležnog tijela. U tom slučaju ovako obrađeni mulj mora zadovoljavati uvjete propisane Pravilnikom o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08).

4.1.13 Utjecaj buke

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje mogu se očekivati pojave povećanja razine buke koje će biti uzrokovane radom građevinskih strojeva i vozila za prijevoz građevnog materijala (utovarivači, bageri, buldožeri, dizalice, kompresori, kamioni, pneumatski čekići i sl.). Budući je većina navedenih izvora mobilno, njihove se pozicije mijenjaju. Buka motora građevinskih strojeva i vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila kao i karakteristikama podloge kojom se vozilo kreće. Povećana razina buke biti će lokalnog i privremenog karaktera, budući će biti ograničena na područje gradilišta i to isključivo tijekom radnog vremena u periodu izgradnje zahvata. S obzirom na ranije opisani mali obuhvat zemljanih radova, prisustvo građevinske mehanizacije će biti u manjoj količini i kratkotrajno. Od izvođača radova očekuje se da koristi suvremene strojeve i mehanizaciju kako bi se razina buke održala u granicama dopuštenog za predmetnu lokaciju zahvata.

Najviše dopuštene razine buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Prema navedenom, u zoni namijenjenoj odmoru tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 50 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednost iz Tablice 1. Članka 5. Pravilnika. U posebnim slučajevima dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A) u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu (1) noć, odnosno dva (2) dana tijekom razdoblja od trideset (30) dana.

Ukoliko se prilikom izgradnje predmetnog zahvata bude pridržavalo dopuštenog vremena izvođenja radova i načina izvođenja radova, navedeni uvjeti dani Pravilnikom biti će zadovoljeni.

Utjecaji buke koji nastaju tijekom izgradnje predmetnog zahvata, lokalnog su i privremenog karaktera, te vremenski ograničeni pa kao takvi ne predstavljaju značajniji utjecaj.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom odvijanja tehnološkog procesa ne dolazi do stvaranja buke, a u prostoru strojarnice smještena su puhala u zaštitnom kućištu. Cijeli prostor je zatrpan nasipom od zemlje što dodatno daje sigurnost. Predmetna građevina zbog svojih tehničkih karakteristika i projektnih



rješenja nije izvorom emisija buke iznad razina buke propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

4.2 UTJECAJ USLIJED AKCIDENTNIH SITUACIJA

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata, u slučaju akcidenta (sudar, prevrnuće i kvar vozila, nespretno rukovanje opremom...) te izlivanjem većih količina tvari korištenih za rad strojeva (strojna ulja, maziva, gorivo,...) moguća su onečišćenja tla, a time i podzemnih voda. Pravilnim rukovanjem ovim tvarima (skladištenje u prijenosnim tankvanama, korištenje nepropusne podloge prilikom dolijevanja u strojeve) sprječava se njihovo eventualno curenje.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja UPOV-a i cjelokupnog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda moguće su povremene ili slučajne, nepredvidive situacije. Do iznenadnih događaja može doći uslijed mehaničkih oštećenja sustava (greška u materijalu, ugrađenim komponentama sustava), nepravilnog i nestručnog rukovanja tijekom održavanja ili uslijed više sile (potres, eksplozija...).

Primjenom visokih standarda struke kod projektiranja i izvedbe, provedbom kontrole, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka utjecaji akcidentnih situacija smanjit će se na najmanju moguću mjeru.

4.3 UTJECAJ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), u slučaju prestanka korištenja UPOV-a i cjelokupnog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda, primijenit će se svi propisi iz navedenog zakona (8.4. Uklanjanje građevina, Članak 153. do 155.) kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

4.4 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

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

4.5 OBILJEŽJA UTJECAJA

Izvedba planiranog zahvata je izrazito lokalnog karaktera, a njen mogući negativan utjecaj na okoliš će biti prisutan tijekom izgradnje na samoj lokaciji gradilišta i neposrednoj blizini.



Ne očekuju se značajni negativni utjecaji na okoliš tijekom izgradnje ni tijekom korištenja sustava.

Povećanjem stupnja pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda TN Zaton doći će do znatno manjeg kemijskog i fizikalno-kemijskog opterećenja priobalnih voda.



5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš, može se zaključiti da će planirani zahvat biti prihvatljiv za okoliš. Povećanjem stupnja pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda TN Zaton doći će do poboljšanja stanja priobalne vode kao i uštede potrošnje pitke vode za tehnološke potrebe TN Zaton.

Poštivanjem svih projektnih mjera, važećih propisa, ishođenih Vodopravnih uvjeta i uvjeta koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja, sukladno propisima kojima se regulira gradnja, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš te stoga propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša nije potrebno.

Mjere zaštite voda tijekom projektiranja i građenja UPOV-a i program praćenja kvalitete otpadnih voda propisan je ishođenim Vodopravnim uvjetima (Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana, KLASA: UP/I-325-01/14-07/6000; URBROJ: 374-24-3-14-2/JM, Split, 12.11.2014.) (u dodatku elaborata).



6 ZAKONSKI PROPISI I IZVORI PODATAKA

OKOLIŠ

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, NN 153/13, 78/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 3/17)

PROSTORNA OBILJEŽJA

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)

VODE

- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 03/16)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14)
- Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10)
- Odluka o Popisu voda 1. reda (NN 79/10)
- Plan upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode, 2016.)

ZRAK

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)

KLIMATSKE PROMJENE

- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.)



BIOLOŠKA I KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Državni zavod za zaštitu prirode „Karta staništa Republike Hrvatske“, <http://geoportal.dgu.hr/wms>, Zagreb, 2014.
- Državni zavod za zaštitu prirode „Ekološka mreža Republike Hrvatske“, <http://geoportal.dgu.hr/wms>, Zagreb, 2014.

OTPAD

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)

KULTURNA BAŠTINA

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnim dobrima (69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

BUKA

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom mjestu (NN 156/08)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN145/04)



AKCIDENTI

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

PROSTORNO – PLANSKI DOKUMENTI

- Prostorni plan uređenja Grada Nina (Službeni glasnik Grada Nina broj 04/02, 13/04, 27/07, 34/08, 03/13 i 06/14)
- Detaljni plan uređenja turističkog naselja Zaton (Službeni glasnik Grada Nina 08/02, 11/03, 20/06, 24/06 i 02/13)

PROJEKTNA DOKUMENTACIJA I OSTALO

- Glavni projekt za građevinu: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR tehnologijom 9.500 ES na k.č. 3073 k.o. Nin – Zaton, svibanj 2015. godine, RIJEKAPROJEKT – VODOGRADNJA d.o.o., Rijeka
- Strojarsko-tehnološki projekt: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR tehnologijom 9.500 ES na k.č. 3073 k.o. Nin – Zaton, svibanj 2015. godine, TEHNIČKI INŽENJERING d.o.o., Viškovo
- Vodopravna dozvola za TN Zaton, Klasa: UP/I-325-04/11-05/347, UR.BROJ: 374-24-4-12-5/LP od 09.01.2012. godine izdane od Hrvatskih voda, Zagreb, Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana, Split.;



7 DODACI ELABORATU

DODATAK 1: *OVLAŠTENJE TVRTKE DLS d.o.o. ZA IZRADU ELABORATA I STRUČNIH
PODLOGA U ZAŠTITI OKOLIŠA*

DODATAK 2: *VODOPRAVNI UVJETI ZA IZRADU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA: UREĐAJ ZA
PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ – ZATON NA
K.Č. 3073 K.O. NIN-ZATON (KLASA: UP/I-325-01/14-07/6000; URBROJ: 374-
24-3-14-2/JM, SPLIT, 12.11.2014.)*



8 GRAFIČKI PRILOZI

- GRAFIČKI PRILOG 1:** *PREGLEDNA SITUACIJA – POSTOJEĆE STANJE SANIT. ODVODNJE, M 1:5000 (IZVOR: GLAVNI PROJEKT ZA GRAĐEVINU: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR TEHNOLOGIJOM 9.500 ES NA K.Č. 3073 K.O. NIN – ZATON, RIJEKAPROJEKT – VODOGRADNJA D.O.O., SVIBANJ 2015., RIJEKA)*
- GRAFIČKI PRILOG 3:** *DISPOZICIJA OPREME M 1:200 (IZVOR: STROJARSKI PROJEKT ZA GRAĐEVINU: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR TEHNOLOGIJOM 9.500 ES, TEHNIČKI INŽENJERING D.O.O., SVIBANJ 2015., VIŠKOVO)*
- GRAFIČKI PRILOG 4:** *SITUACIJA UREĐENJA UPOV-A, M 1:500 (IZVOR: GLAVNI PROJEKT ZA GRAĐEVINU: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR TEHNOLOGIJOM 9.500 ES NA K.Č. 3073 K.O. NIN – ZATON, RIJEKAPROJEKT – VODOGRADNJA D.O.O., SVIBANJ 2015., RIJEKA)*
- GRAFIČKI PRILOG 5:** *OBJEKT BIOLOŠKOG DIJELA UPOV-A - PROČELJA M 1:250 (IZVOR: GLAVNI PROJEKT ZA GRAĐEVINU: UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN „ZATON“ MBR TEHNOLOGIJOM 9.500 ES NA K.Č. 3073 K.O. NIN – ZATON, RIJEKAPROJEKT – VODOGRADNJA D.O.O., SVIBANJ 2015., RIJEKA)*



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/75

URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3

Zagreb, 24. srpnja 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe 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 DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Milutina Barača 19, zastupane po osobi ovlaštenoj za postupanje sukladno zakonu, radi davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti što uključuje i poslove izrade unutarnjih planova te Izrada sanacijskih programa, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Milutina Barača 19, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša
 3. Izrada izvješća o sigurnosti.
 4. izrade unutarnjih planova
 5. Izrada sanacijskih programa.
- II. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od 5 godina od dana izdavanja ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

O b r a z l o ž e n j e

DLS d.o.o. iz Rijeke (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 16. srpnja 2013. ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji pripadaju grupi poslova iz članka 4. točke B (Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša) te poslova zaštite okoliša koji pripadaju grupi poslova iz članka 4. točke D (Izrada izvješća o sigurnosti

što uključuje i poslove izrade unutarnjih planova te Izrada sanacijskih programa) Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite 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).

U predmetnom postupku, koji je slijedom članka 4. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i članka 21. stavka 4. Pravilnika proveden sukladno članku 50. točki 1. i članku 58. stavku 2. Zakona o općem upravnom postupku, utvrđeno je da je ovlaštenik u zahtjevu naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se može utvrditi pravo stanje stvari a također je utvrđeno da su ovom tijelu poznate činjenice o uvjetima kojima raspolaže ovlaštenik jer tijelo o tome raspolaže službenim podacima prema svojim evidencijama.

Po obavljenom uvidu u zahtjev i dostavljene dokaze utvrđeno je da ovlaštenik:

- zapošljava voditelje stručnih poslova koji imaju pet godina iskustva na poslovima zaštite okoliša i koji su bili voditelji izrade stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša, te ispunjavaju uvjete sukladno članku 7. Pravilnika;
- zapošljava stručnjake odgovarajućeg stručnog profila i potrebnih godina radnog iskustva na poslovima zaštite okoliša, koji su sudjelovali u izradi odgovarajućih stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša, te ispunjavaju uvjete sukladno člancima 10. i 12. Pravilnika;
- raspolaže radnim prostorom.

Nakon što je obavljen uvid u cjelokupnu dokumentaciju utvrđeno je da je zahtjev uredan jer sadrži propisane dokaze sukladno odredbi članka 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Točke I. i II. izreke ovoga rješenja temelje se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Rok važenja rješenja utvrđen u točki III. izreke ovoga rješenja propisan je člankom 22. stavkom 3. Pravilnika.

Točka IV. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša i odredbi članka 29. Pravilnika.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčičeva 3, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba 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, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

1. DLS d.o.o., Slavka Krautzeka 83/a, Rijeka, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: DLS d.o.o., Milutina Barača 19, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode,

KLASA: UP/I 351-02/13-08/75, URBROJ: 517-06-2-2-13-3, od 24. srpnja 2013.

GRUPA POSLOVA/VRSTA POSLOVA	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
B) Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i izrade studije o prihvatljivosti planiranog zahvata u području prirode i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš		
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš		
2. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	X Igor Meixner, dipl.ing.kem.teh. Branko Markota, dipl.ing.brodogr.	Marko Karašić, dipl.ing.stroj. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.teh. Ivana Orlić Kapović, dipl.ing.pom.prom. Goranka Alićajić, dipl.ing.grad.
3. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije		
4. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu		
5. Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu		
6. Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode		
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša	X voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
D) Izrada izvješća o sigurnosti i izrade procjena šteta nastalih u okolišu		
1. Izrada izvješća o sigurnosti	X voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
2. Izrada unutarnjih planova	X voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
4. Izrada sanacijskih programa	X voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/75

URBROJ: 517-06-2-1-1-13-5

Zagreb, 12. prosinca 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5., rješavajući povodom zahtjeva tvrtke DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Krautzeka 83/A, 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 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) od 24. srpnja 2013. godine, i temeljem odredbe članka 96. stavak 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Krautzeka 83/A, 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 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) od 24. srpnja 2013. i promjena sjedišta tvrtke.
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki DLS d.o.o. iz točke I. ove izreke zaposlen voditelj stručnih poslova zaštite okoliša Domagoj Vranješ mag.ing.prosp.arch.
- III. Utvrđuje se da je sjedište tvrtke DLS d.o.o. iz točke I. ove izreke u Rijeci, Slavka Krautzeka 83/A.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenju iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka DLS d.o.o. iz Rijeke (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) izdanom po nadležnom Ministarstvu zaštite okoliša i prirode 24. srpnja 2013., a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje kao i izmjenu u dijelu koja se odnosi na sjedište tvrtke. Promjena se odnosi na voditelja stručnih poslova Domagoja Vranješa mag.ing.prosp.arch. i sjedište tvrtke koje je na adresi Slavka Krautzeka 83/A u Rijeci.

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 preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplomu i radnu knjižicu

navedenog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

Obzirom se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) od 24. srpnja 2013., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu 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, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčićeva 3, 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.



KLASA STRUČNA SAVJETNICA

Zrinka Valetić

DOSTAVITI:

1. DLS d.o.o., Slavka Krautzeka 83/A, Rijeka, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: DLS d.o.o., Slavka Krautzeka 83A, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva

KLASA: UP/I 351-02/13-08/75, URBROJ: 517-06-2-2-13-3, od 24. srpnja 2013. i izmjeni rješenja URBROJ: 517-06-2-1-1-13-5 od 12. prosinca 2013.

GRUPA POSLOVA/VRSTA POSLOVA		VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
B) Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i izrade studije o prihvatljivosti planiranog zahvata u području prirode i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš			
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš			
2. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	X	Igor Meixner, dipl.ing.kem.teh. Branko Markota, dipl.ing.brodogr. Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch.	Marko Karašić, dipl.ing.stroj. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.teh. Ivana Orlić Kapović, dipl.ing.pom.prom. Goranka Alićajić, dipl.ing.građ.
3. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije			
4. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu			
5. Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu			
6. Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode			
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
D) Izrada izvješća o sigurnosti i izrade procjena šteta nastalih u okolišu			
1. Izrada izvješća o sigurnosti	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
2. Izrada unutarnjih planova	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
4. Izrada sanacijskih programa	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 135

KLASA: UP/I 351-02/13-08/75
URBROJ: 517-06-2-1-1-14-7
Zagreb, 2. rujna 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A, 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 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) od 24. srpnja 2013. godine temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A, 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 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) od 24. srpnja 2013.
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A, iz točke I. ove izreke zaposleni voditelji stručnih poslova zaštite okoliša Igor Meixner dipl. ing.kem.teh., Branko Markota dipl.ing.brodogr., Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch. i Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing.
- III. Utvrđuje se da su u tvrtki DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A, iz točke I. ove izreke zaposleni stručnjaci Marko Karašić, dipl.ing.stroj., Goranka Alićajić, dipl. ing. građ., Domagoj Krišković, dipl. ing. preh. teh. i Ivana Orlić Kapović, dipl. ing. pom. prom.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. 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 DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 1. kolovoza 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dana 24. srpnja 2013., a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjena se odnosi na voditelja stručnih poslova zaštite okoliša Moranu Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing.

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 preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplome i radne knjižice navedenog voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) od 24. srpnja 2013., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu 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, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13 i 40/14).

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 Rijeci, Barčićeva 3, 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. DLS d.o.o., Slavka Kreutzeka 83/A, Rijeka, R s povratnicom
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: DLS d.o.o., Slavka Kreutzeka 83/A, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode,

KLASA: UP/I 351-02/13-08/75, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-7, od 2. rujna 2014.

GRUPA POSLOVA/VRSTA POSLOVA		VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
B) Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i izrade studije o prihvatljivosti planiranog zahvata u području prirode i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš			
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš			
2. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	X	Igor Meixner, dipl.ing.kem.teh. Branko Markota, dipl.ing.brodogr.; Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch.; Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoinf.	Marko Karašić, dipl.ing.stroj. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.teh. Ivana Orlić Kapović, dipl.ing.pom.prom. Goranka Alićajić, dipl.ing.građ.
3. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije			
4. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu			
5. Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu			
6. Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode			
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
D) Izrada izvješća o sigurnosti i izrade procjena šteta nastalih u okolišu			
1. Izrada izvješća o sigurnosti	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
2. Izrada unutarnjih planova	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
4. Izrada sanacijskih programa	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/75

URBROJ: 517-06-2-1-2-15-9

Zagreb, 21. siječnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenjima Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 24. srpnja 2013., KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-5 od 12. prosinca 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-7 od 2. rujna 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A, 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 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) od 24. srpnja 2013.
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A, iz točke I. ove izreke zaposleni voditelji stručnih poslova zaštite okoliša Igor Meixner dipl. ing.kem.teh., Branko Markota dipl.ing.brodogr., Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. i Zoran Poljanec, mag.educ.biol.
- III. Utvrđuje se da su u tvrtki DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A, iz točke I. ove izreke zaposleni stručnjaci Marko Karašić, dipl.ing.stroj., Goranka Alićajić, dipl. ing. građ., Domagoj Krišković, dipl. ing. preh. teh. i Ivana Orlić Kapović, dipl. ing. pom. prom.
- IV. Utvrđuje se da u tvrtki DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A, iz točke I. ove izreke nije zaposlen Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., dipl.ing.univ.spec.oecoing.
- V. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- VI. 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 DLS d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Slavka Kreutzeka 83/A (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 20. siječnja 2015. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima

(KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 24. srpnja 2013., KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-5 od 12. prosinca 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-7 od 2. rujna 2014.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popise zaposlenika ovlaštenika koji prileže uz navedena rješenja. Promjena se odnosi na voditelja stručnih poslova zaštite okoliša Zorana Poljanca, mag. educ. biol. Domagoj Vranješ, mag. ing. prosp. arch., univ. spec. oecoling., nije više 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 preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplome i radne knjižice navedenog voditelja, 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.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/75; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3) od 24. srpnja 2013., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu 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, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 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 Rijeci, Barčićeva 3, 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. DLS d.o.o., Slavka Kreutzeka 83/A, Rijeka, R s povratnicom
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: DLS d.o.o., Slavka Kreutzeka 83/A, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode,

KLASA: UP/I 351-02/13-08/75, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-7, od 2. rujna 2014.

GRUPA POSLOVA/VRSTA POSLOVA		VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
B) Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i izrade studije o prihvatljivosti planiranog zahvata u području prirode i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš			
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš			
2. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	X	Igor Meixner, dipl.ing.kem.teh. Branko Markota, dipl.ing.brodogr.; Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing.; Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Marko Karašić, dipl.ing.stroj. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.teh. Ivana Orlić Kapović, dipl.ing.pom.prom. Goranka Alićajić, dipl.ing.grad.
3. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije			
4. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu			
5. Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu			
6. Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode			
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
D) Izrada izvješća o sigurnosti i izrade procjena šteta nastalih u okolišu			
1. Izrada izvješća o sigurnosti	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
2. Izrada unutarnjih planova	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2
4. Izrada sanacijskih programa	X	voditelji navedeni pod B)2	stručnjaci navedeni pod B)2



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE JUŽNOGA JADRANA
21000 Split, Vukovarska 35

KLASA: UP/I-325-01/14-07/6000
URBROJ: 374-24-3-14-2/JM
Split, 12.11.2014.

HRVATSKE VODE na temelju članka 143. *Zakona o vodama* (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) i članka 96. *Zakona o općem upravnom postupku* (NN 47/09), povodom zahtjeva investitora **Turisthotel d.d.** zaprimljenog 30.10.2014., poradi izdavanja vodopravnih uvjeta, nakon pregleda dostavljene dokumentacije, izdaju:

VODOPRAVNE UVJETE

za izradu projektne dokumentacije za:

**Uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda TN
„Zaton” - Zaton
na k.č.3073 k.o. Nin-Zaton**

Vodopravni uvjeti su:

- 1) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je sanitarne otpadne vode, pročistiti na uređaju za pročišćavanje, tako da izlazna kakvoća pročišćenih otpadnih voda prije upuštanja u more bude takva da se zadovolje parametri iz **Tablice 2. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda** (NN 80/2010 i 43/2014).
- 2) Ukoliko investitor, odnosno korisnik građevine, želi pročišćenu sanitarnu vodu koristiti za zalijevanje zelenih površina dužan je nakon uređaj za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda iz točke 1. ovih vodopravnih uvjeta ugraditi dodatno postrojenje za higijenizaciju sanitarnih otpadnih voda (dezinfekciju – UV zrake ili sličan postupak) i izgraditi sistem natapanja (ne dozvoljava se zalijevanje prskanjem). Višak vode upustiti u more putem podmorskog ispusta.
- 3) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je kod ugradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, dati prijedlog načina odlaganja mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i s nadležnim komunalnim poduzećem sklopiti ugovor o odvozu na odlagalište određeno od strane nadležnog tijela.
- 4) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je izraditi Pravilnik o radu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, te predvidjeti obuku ljudi koji će raditi na održavanju uređaja ili s isporučiteljom opreme ugovoriti održavanje istog.
- 5) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je na uređaju za pročišćavanje ugraditi mjerač protoka.
- 6) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je po stavljanju sustava u funkciju, organizirati kontinuirano praćenje kvalitete otpadnih voda, laboratorijskim ispitivanjem ovlaštenog laboratorija, koje se ispuštaju u prijemnik predmetnim sustavom.
- 7) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je na uređaju za pročišćavanje osigurati pričuvno napajanje električnom energijom putem stabilnog pričuvnog agregatnog postrojenja.
- 8) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je (u slučaju korištenja tekućeg goriva za potrebe rezervnog napajanja el. energijom) projektirati agregat sa spremnikom u konstrukciji.
- 9) Projektnom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom građevine za koju se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
- 10) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je projektnu dokumentaciju za predmetni zahvat u prostoru izraditi sukladno ovim vodopravnim uvjetima.
- 11) Vodopravni uvjeti izdani za potrebe postupka izdavanja lokacijske dozvole važe u razdoblju važenja lokacijske dozvole, a vodopravni uvjeti izdani za ostale potrebe važe 2 godine od dana njihove izvršnosti na temelju članka 147. *Zakona o vodama* (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14).

Ovi se vodopravni uvjeti mogu izmijeniti ukoliko za to nastanu opravdani razlozi, a zainteresirana stranka podnese dokumentirani zahtjev.

OBRAZLOŽENJE

Turisthotel d.d. podnio je zahtjev zaprimljen 30.10.2014., poradi izdavanja vodopravnih uvjeta u postupku izrade projektne dokumentacije za ishođenje građevinske dozvole za izgradnju uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda TN „Zaton” kapaciteta 9500 ES na k.č. 3073 k.o.Nin-Zaton, Zaton. Predmetnom dokumentacijom predviđa se izgradnja uređaja s izvedbom tri tehnološke linije: 1. linija – 2250 ES, 2. linija – 2250 ES i 3. linija – 5000 ES.

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:

- Idejno rješenje (Rijekaprojekt-vodogradnja d.o.o. Rijeka; T.D. 14-991/V/U-IR; listopad 2014.).

U provedenom postupku je utvrđeno da će se građenjem predmetne građevine uz pridržavanje vodopravnih uvjeta narečenih u izreci osigurati odgovarajući vodni režim.

Upravna pristojba u iznosu od 300,00 kn u skladu s Tar. br. 54 *Zakona o upravnim pristojbama* (NN 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/00, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14) uplaćena je u korist računa Republike Hrvatske - Prihod državnog proračuna.

Upravna pristojba u iznosu od 20,00 kn u državnim biljezima, u skladu s Tar. br. 1. *Zakona o upravnim pristojbama* (NN 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/00, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14), naplaćena je i propisano poništena na zahtjevu.

Naputak o pravnom lijeku:

Protiv ovih vodopravnih uvjeta dopuštena je žalba, koja se u roku od 15 dana od dana dostave vodopravnih uvjeta stranci, neposredno ili preporučenom pošiljkom, podnosi Ministarstvu poljoprivrede, Uprava vodnoga gospodarstva, putem HRVATSKIH VODA.

Upravna pristojba za žalbu iznosi 50,00 kn upravnih biljega.

Po ovlaštenju:

Stipe Mršo, dipl.ing.građ.

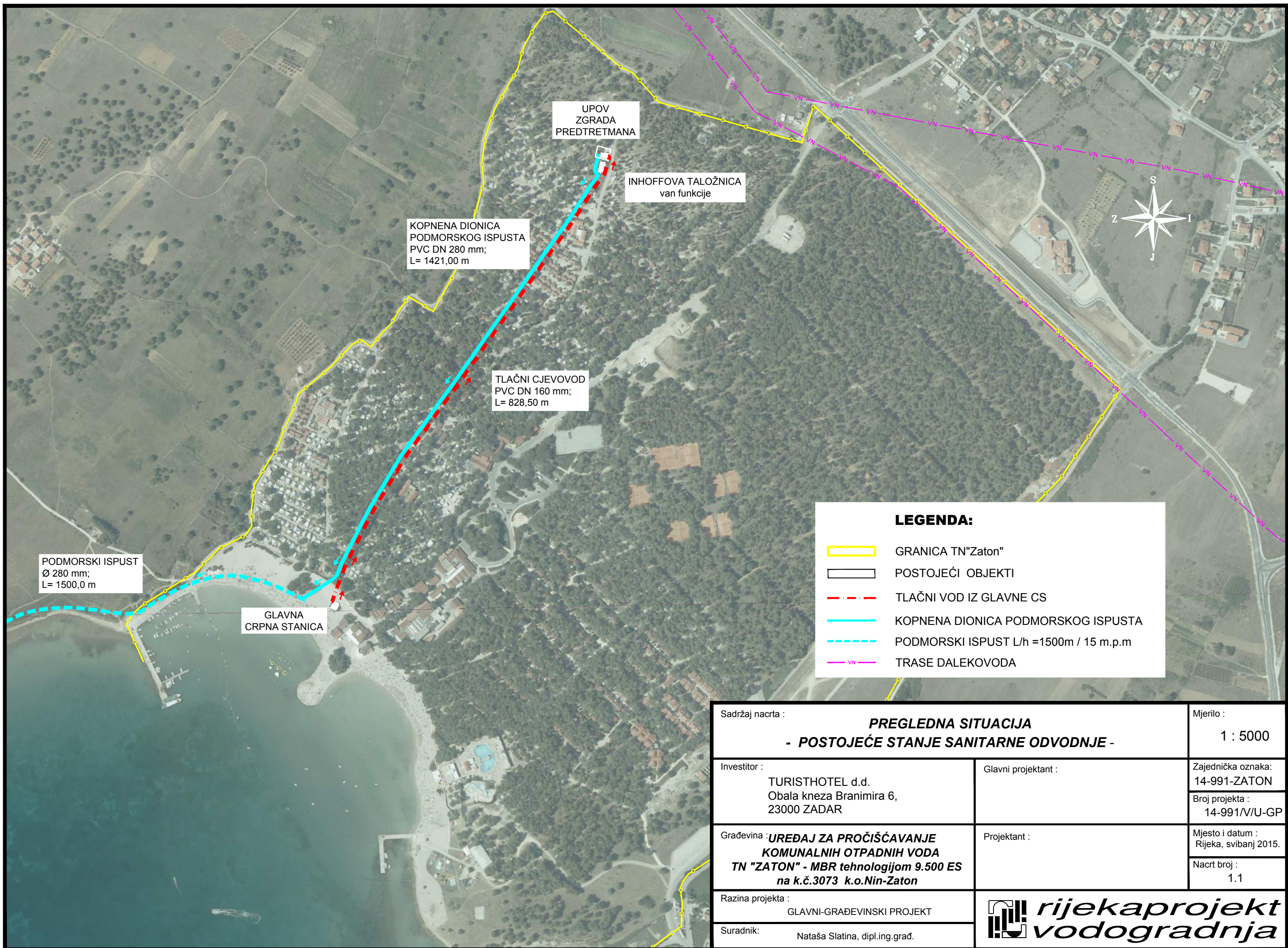
Dostaviti:

(2 primjerka vodopravnih uvjeta)

Turisthotel d.d.
Oblala kneza branimira 6
Zadar

Obavijestiti:

- 1) Ministarstvo poljoprivrede, Uprava vodnoga gospodarstva, **Zagreb, Ulica grada Vukovara 220;**
- 2) Ministarstvo poljoprivrede, Odjel državne vodopravne inspekcije, **Zadar, R. Katalinića Jeretova 5;**
- 3) Hrvatske vode , VGO Split, 24-3;
- 4) Hrvatske vode , VGO Split, pismohran;
- 5) Hrvatske vode , VGI Zadar.



UPOV
ZGRADA
PREDTRETMANA

INHOFFOVA TALOŽNICA
van funkcije

KOPNENA DIONICA
PODMORSKOG ISPUSTA
PVC DN 280 mm;
L= 1421,00 m

TLAČNI CJEVOVOD
PVC DN 160 mm;
L= 828,50 m

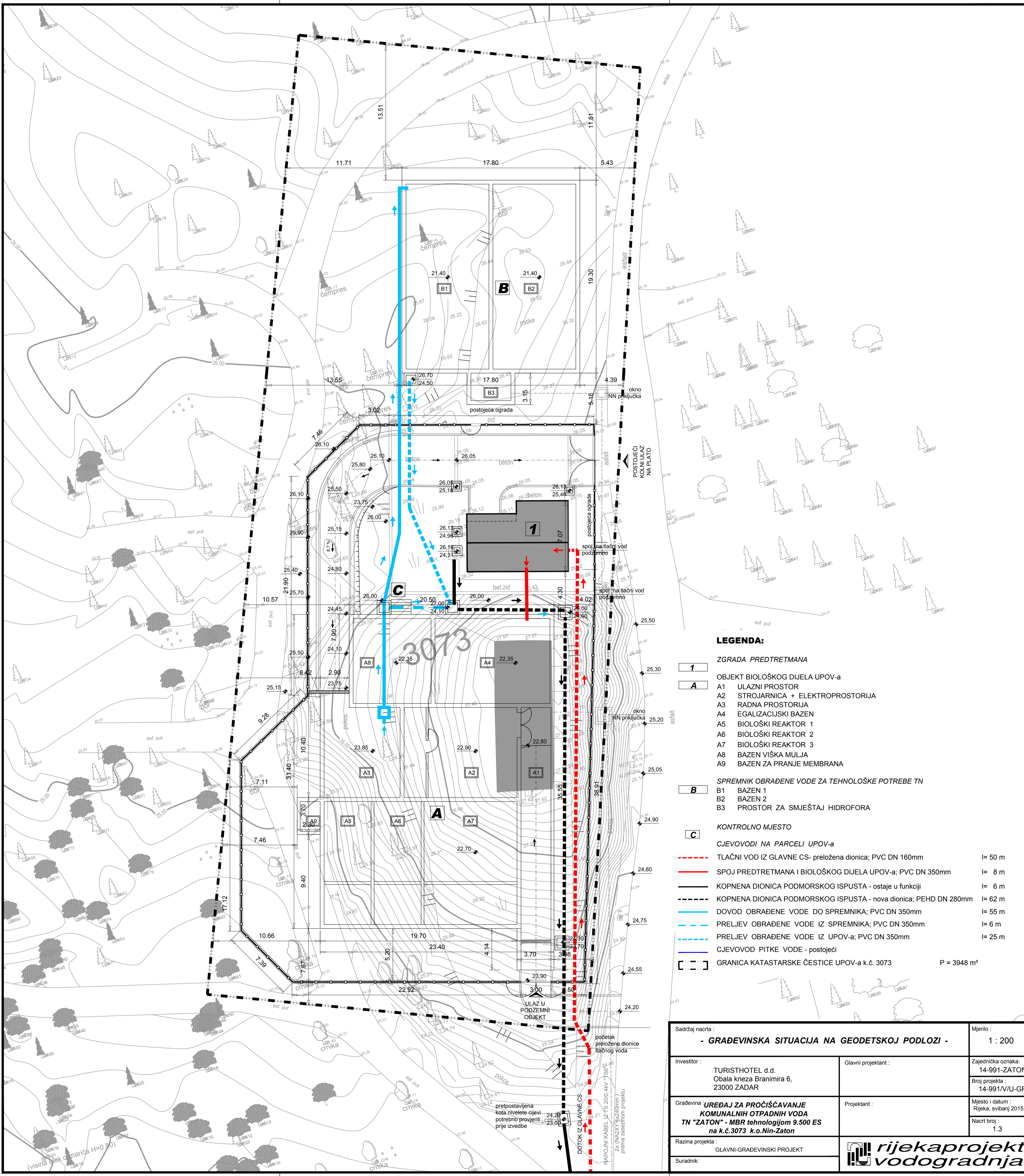
PODMORSKI ISPUST
Ø 280 mm;
L= 1500,0 m

GLAVNA
CRPNA STANICA

LEGENDA:

	GRANICA TN"Zaton"
	POSTOJEĆI OBJEKTI
	TLAČNI VOD IZ GLAVNE CS
	KOPNENA DIONICA PODMORSKOG ISPUSTA
	PODMORSKI ISPUST L/h =1500m / 15 m.p.m
	TRASE DALEKOVODA

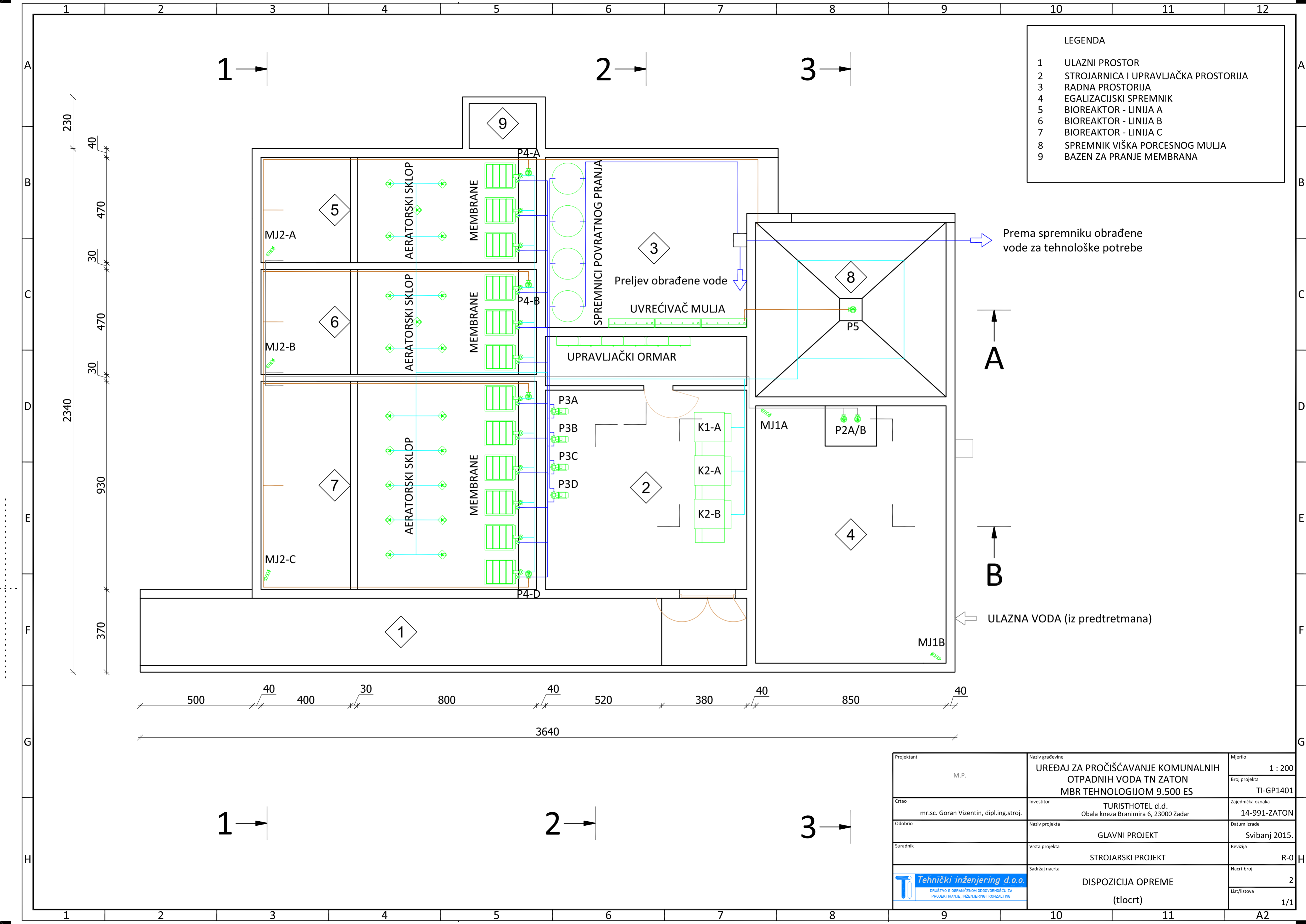
Sadržaj nacrt : PREGLEDNA SITUACIJA - POSTOJEĆE STANJE SANITARNE ODVODNJE -		Mjerilo : 1 : 5000
Investitor : TURISTHOTEL d.d. Obala kneza Branimira 6, 23000 ZADAR	Glavni projektant :	Zajednička oznaka: 14-991-ZATON
Građevina : UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN "ZATON" - MBR tehnologijom 9.500 ES na k.č.3073 k.o.Nin-Zaton	Projektant :	Broj projekta : 14-991/V/U-GP
		Mjesto i datum : Rijeka, svibanj 2015.
Razina projekta : GLAVNI-GRAĐEVINSKI PROJEKT	Suradnik: Nataša Slatina, dipl.ing.građ.	Nacrt broj : 1.1



LEGENDA:

- 1** ZGRADA PREDTRETMANA
 - A** OBJEKT BIOLOŠKOG DIJELA UPOV-a
 - A1 ULAZNI PROSTOR
 - A2 STROJARNICA + ELEKTROPROSTORIJA
 - A3 RADNA PROSTORIJA
 - A4 EGALIZACIJSKI BAZEN
 - A5 BIOLOŠKI REAKTOR 1
 - A6 BIOLOŠKI REAKTOR 2
 - A7 BIOLOŠKI REAKTOR 3
 - A8 BAZEN VIŠKA MULJA
 - A9 BAZEN ZA PRANJE MEMBRANA
 - B** SPREMNİK OBRADENE VODE ZA TEHNOLOŠKE POTREBE TN
 - B1 BAZEN 1
 - B2 BAZEN 2
 - B3 PROSTOR ZA SMJEŠTAJ HIDROFORA
 - C** KONTROLNO MJESTO
- CJEVOVODI NA PARCELI UPOV-a**
- TLAČNI VOD IZ GLAVNE CS- preložena dionica; PVC DN 160mm l= 50 m
 - SPOJ PREDTRETMANA I BIOLOŠKOG DIJELA UPOV-a; PVC DN 350mm l= 8 m
 - KOPNENA DIONICA PODMORSKOG ISPUSTA - ostaje u funkciji l= 6 m
 - - - KOPNENA DIONICA PODMORSKOG ISPUSTA - nova dionica; PEHD DN 280mm l= 62 m
 - DOVOD OBRADENE VODE DO SPREMNİKA; PVC DN 350mm l= 55 m
 - - - PRELJEV OBRADENE VODE IZ SPREMNİKA; PVC DN 350mm l= 6 m
 - - - PRELJEV OBRADENE VODE IZ UPOV-a; PVC DN 350mm l= 25 m
 - CJEVOVOD PITKE VODE - postojeći
 - [---] GRANICA KATASTARSKE ČESTICE UPOV-a k.č. 3073 P = 3948 m²

Sadržaj nacrtā :		Mjerilo :
- GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI -		1 : 200
Investitor :	Glavni projektant :	Zajednička oznaka :
TURISTHOTEL d.d. Obala kneza Branimira 6, 23000 ZADAR		14-991-ZATON
		Broj projekta :
		14-991/V/U-GP
Građevina :	Projektant :	Mjesto i datum :
UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN "ZATON" - MBR tehnologijom 9.500 ES na k.č.3073 k.o.Nin-Zaton		Rijeka, svibanj 2015.
		Nacrt broj :
		1.3
Razina projekta :	Suradnik:	
GLAVNI-GRAĐEVINSKI PROJEKT	rijekaprojekt vodogradnja	



LEGENDA

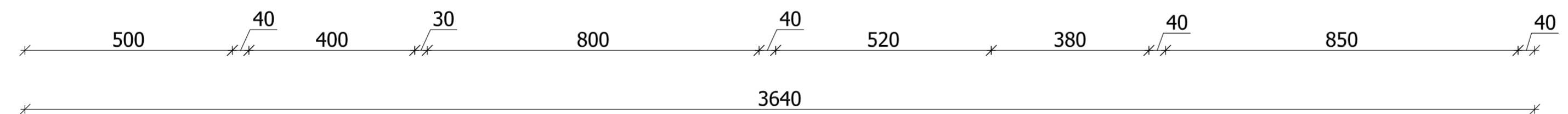
- 1 ULAZNI PROSTOR
- 2 STROJARNICA I UPRAVLJAČKA PROSTORIJA
- 3 RADNA PROSTORIJA
- 4 EGALIZACIJSKI SPREMNİK
- 5 BIOREAKTOR - LINIJA A
- 6 BIOREAKTOR - LINIJA B
- 7 BIOREAKTOR - LINIJA C
- 8 SPREMNİK VIŠKA PORCESNOG MULJA
- 9 BAZEN ZA PRANJE MEMBRANA

Prema spremniku obrađene vode za tehnološke potrebe

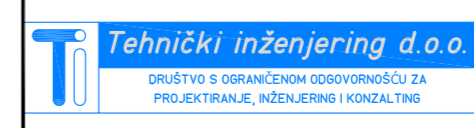
A

B

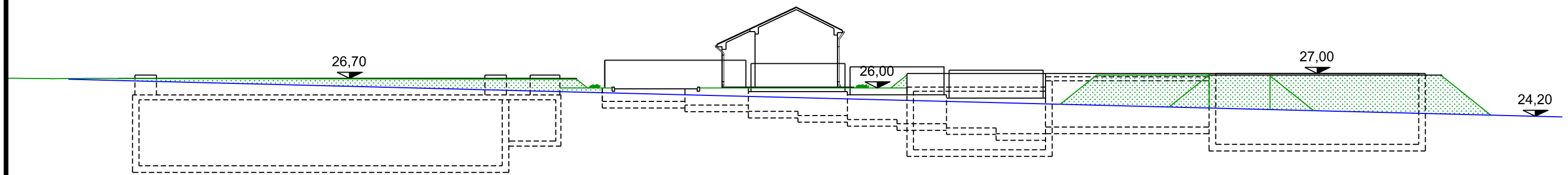
ULAZNA VODA (iz predtretmana)



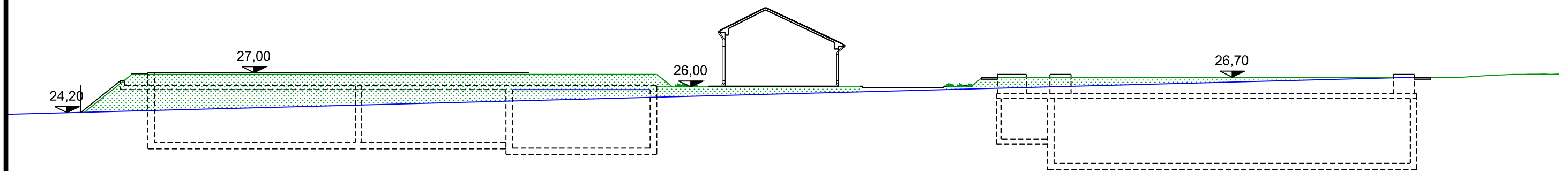
Projektant M.P.	Naziv građevine UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN ZATON MBR TEHNOLOGIJOM 9.500 ES	Mjerilo 1 : 200
Crtao mr.sc. Goran Vizentin, dipl.ing.stroj.	Investitor TURISTHOTEL d.d. Obala kneza Branimira 6, 23000 Zadar	Broj projekta TI-GP1401
Odobrio	Naziv projekta GLAVNI PROJEKT	Zajednička oznaka 14-991-ZATON
Suradnik	Vrsta projekta STROJARSKI PROJEKT	Datum izrade Svibanj 2015.
	Sadržaj nacrt DISPOZICIJA OPREME (tlocrt)	Revizija R-0
		Nacrt broj 2
		List/listova 1/1



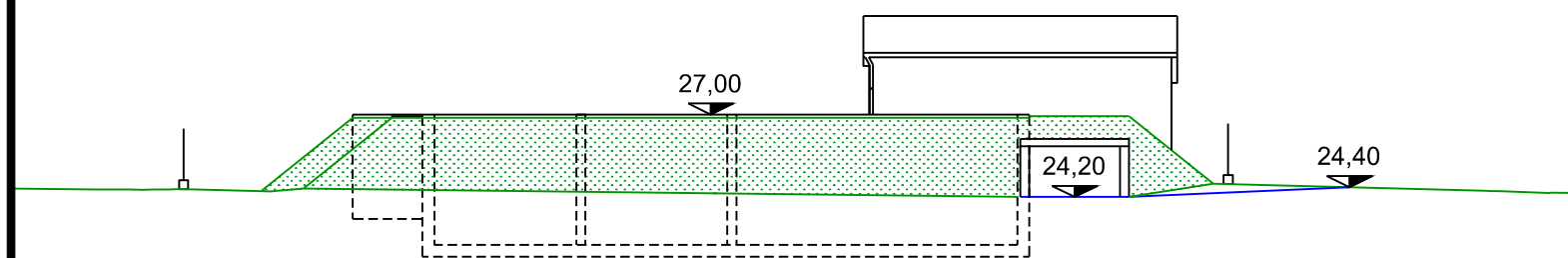
SJEVEROZAPADNO PROČELJE




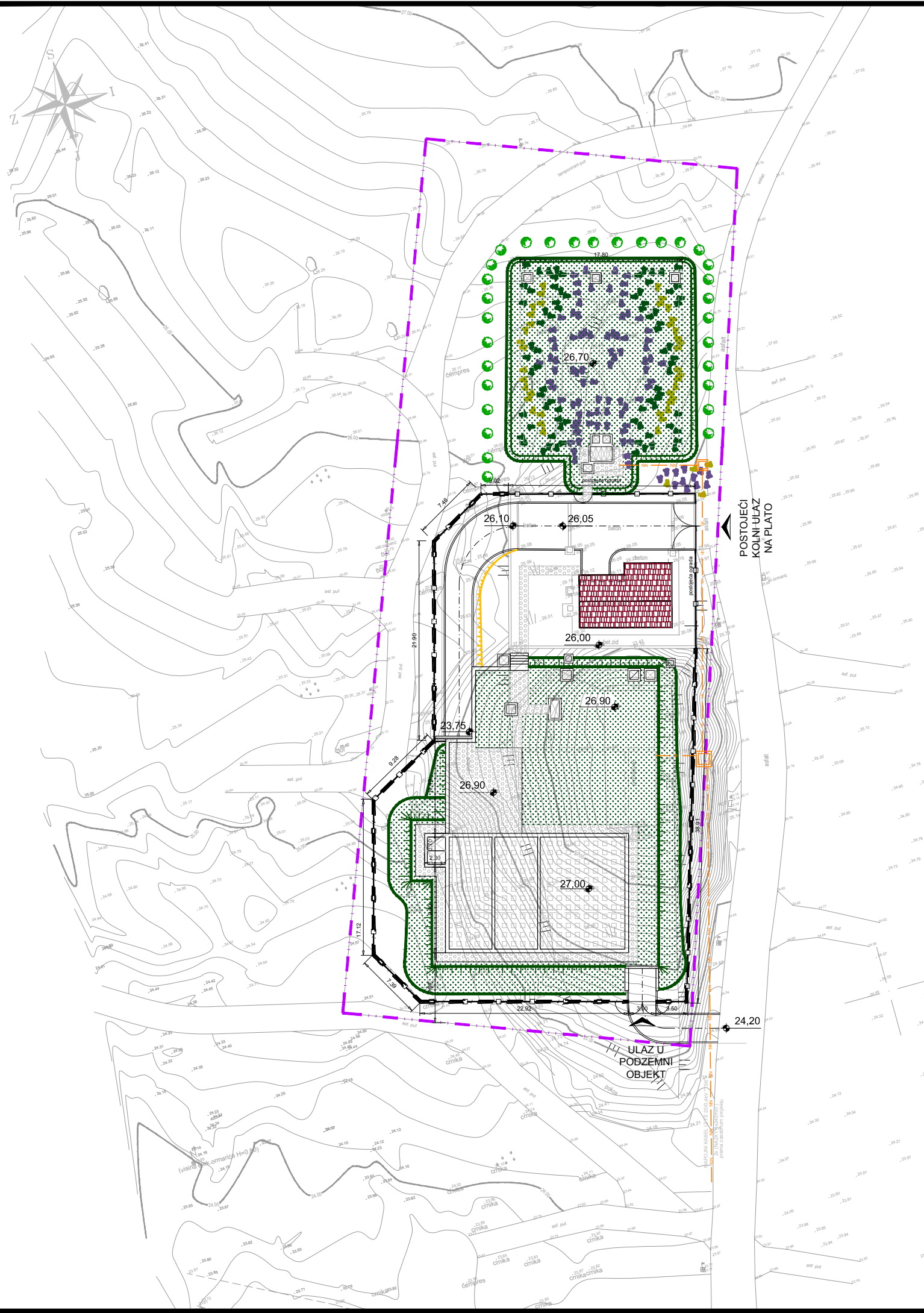
JUGOISTOČNO PROČELJE



JUGOZAPADNO PROČELJE



Sadržaj nacrt : OBJEKT BIOLOŠKOG DIJELA UPOV-a - PROČELJA -		Mjerilo : 1 : 250
Investitor : TURISTHOTEL d.d. Obala kneza Branimira 6, 23000 ZADAR	Glavni projektant :	Zajednička oznaka: 14-991-ZATON
Građevina : UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN "ZATON" - MBR tehnologijom 9500 ES na k.č.3073 k.o.Nin-Zaton	Projektant :	Broj projekta : 14-991/V/U-GP
Razina projekta : GLAVNI-GRAĐEVINSKI PROJEKT	Suradnik: Nataša Slatina, dipl.ing.građ.	Mjesto i datum : Rijeka, svibanj 2015. Nacrt broj : 3.7
		



LEGENDA:

- ZATVORENI POSTOJEĆI OBJEKT PRESTRETMANA
- NATKRIVENI OTVORENI BAZENI BIOLOŠKOG DIJELA UPOV-a
- ZATVORENI DIO BIOLOŠKOG DIJELA UPOV-a
- NASUTE I ZATRAVLJENE POVRŠINE UPOV-a
- HODNE POVRŠINE
- MANIPULATIVNI PROSTOR
- OGRADA
- k.č. 3073; P=3498 m²
- UREĐENJE PARCELE NISKIM I VISOKIM RASLINJEM

Sadržaj nacrta : SITUACIJA UREĐENJA PLATO UPOV-a		Mjerilo : 1 : 500
Investitor : TURISTHOTEL d.d. Obala kneza Branimira 6, 23000 ZADAR	Glavni projektant :	Zajednička oznaka: 14-991-ZATON
Građevina : UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA TN "ZATON" - MBR tehnologijom 9.500 ES na k.č.3073 k.o.Nin-Zaton		Broj projekta : 14-991/V/U-GP
Razina projekta : GLAVNI-GRAĐEVINSKI PROJEKT		Mjesto i datum : Rijeka, svibanj 2015.
Suradnik: Nataša Slatina, dipl.ing.građ.		Nacrt broj : 1.4