

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

– izgradnja stambenog naselja Podsolarsko, Grad Šibenik

ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš



Nositelj zahvata: Podsolarsko riviera d.o.o., ZAGREB

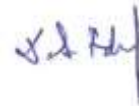
Srpanj 2019.

NASLOV: **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**
Izgradnja stambenog naselja Podsolarsko, Grad Šibenik – ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

NOSITELJ ZAHVATA: **Podsolarsko riviera d.o.o., Roberta F. Mihanovića 9, 10000 Zagreb**

UGOVOR broj: TD 96/19
IOD: T-06-P-3770-906/19

VODITELJ: Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.



Stručnjaci ovlaštenika Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem.tehn.
univ.spec.oecoing.



Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.



Vedran Franolić, mag.ing.aedif.



Irena Jurkić, struč.spec.ing.aedif.



Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.



Vanjski suradnici Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.
univ.spec.oecoing.



mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.



Ana-Marija Vrbanek, viš modni diz.



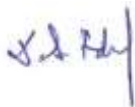
Ana Orlović, mag.oecol.et prot.nat.



Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.



Direktor



Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80

tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/108

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11

Zagreb, 13. ožujka 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Pravnoj osobi IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća,
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 6. Izrada izvješća o sigurnosti,
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 8. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša,

9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 12. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 14. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 15. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 16. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013., KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 10. listopada 2016., KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9 od 6. lipnja 2017. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/117, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 10. veljače 2014. godine, kojima su pravnoj osobi IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013., KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 10. listopada 2016., KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9 od 6. lipnja 2017. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/117, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 10. veljače 2014. godine, koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis za voditelja stručnih poslova zaposlenika stavi djelatnik Vedran Franolić, mag.ing. aedif. za određene stručne poslove zaštite okoliša u gore navedenim Rješenjima.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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



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

DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

<p style="text-align: center;">P O P I S</p> <p style="text-align: center;">zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska 68, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11 od 13. ožujka 2018.</p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.
16. Izrada izvješća o proračunu(inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelji okoliša« i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelji okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	3
1.1. POSTOJEĆE STANJE.....	5
1.2. ZAHVAT PLANIRAN ELABORATOM	6
1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	20
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJE U OKOLIŠ.....	20
1.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	20
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA	21
2.1. LOKACIJA ZAHVATA.....	21
2.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	23
2.3. GEOLOŠKE ZNAČAJKE	39
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	40
2.5. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	41
2.6. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE.....	42
2.7. STANJE VODNIH TIJELA	50
2.8. KULTURNA DOBRA.....	53
2.9. KRAJOBRAZ	54
2.10. STANIŠTA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET.....	55
2.11. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	57
2.12. PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE RH	58
2.13. POPLAVNA PODRUČJA	60
2.14. KAKVOĆA MORA	61
2.15. KVALITETA ZRAKA.....	61
2.16. ŠUME.....	63
2.17. LOVSTVO.....	64
2.18. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA.....	64
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	65
3.1. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA ZAHVATA	65
3.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA	75
3.3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVAT NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA.....	85
3.4. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA S DRUGIM VEĆ IZVEDENIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA ...	85
3.5. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	86
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	87
4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA.....	87
4.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA.....	87
4.3. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	87
4.4. ZAKLJUČAK	87
5. IZVORI PODATAKA	89

UVOD

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom zaštite okoliša je izgradnja stambenog naselja Podsolarsko koje se nalazi na području grada Šibenika u Šibensko-kninskoj županiji. Nositelj zahvata je tvrtka Podsolarsko riviera d.o.o. iz Zagreba.

Urbanističkim planom uređenja Podsolarsko definirano je uređenje zone Podsolarsko na način da se na navedenom prostoru planira izgradnja hotela, stambenog naselja, uređenje plaže kao i izgradnja privezišta. Za uređenje plaže i izgradnju privezišta 2015. godine proveden je u Ministarstvu zaštite okoliša i energetike postupak ocjene o potrebi procjene temeljem izrađenog Elaborata zaštite okoliša te je ishođeno Rješenje o prihvatljivosti. Izgradnja hotela nije predmet ovog Elaborata zaštite okoliša. Ovim Elaboratom razmatra se isključivo izgradnja stambenog naselja.

Sukladno Prilogu II. Popis zahvata za koje se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine broj 61/14, 3/17), planirani zahvat nalazi se pod točkom: „9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)* te se iz tog razloga provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. iz Zagreba, koje ima od Ministarstva zaštite okoliša i prirode ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište:	Podsolarsko riviera d.o.o., Roberta Frangeša Mihanovića 9 10000 Zagreb
OIB:	98778922822
MB:	04944631
Odgovorna osoba:	Tomislav Alpeza, direktor
Telefon:	01/5557-672
E-mail:	thomas.alpeza@gmail.com; icoc@zagreb-montaza.hr

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Izgradnja stambenog naselja podijeljena je u 4 faze (A, B, C, D) (slika 1.2/1). Sve parcele koje će se formirati imaju oznaku slova A, B ili C i brojku. A, B, C su tipologije. Tipologija A predstavlja višestambene zgrade sa max. 8 stanova, tipologija B su zgrade sa 3-6 stanova, a tipologiju C predstavljaju obiteljske kuće.

Planirani zahvat, kako je definirano Urbanističkim planom uređenja Podolarsko, realizirat će se na površini cca 6 ha. Na lokaciji će se izgraditi 45 objekata stanovanja, sa cca 260 stanova.

Za fazu A je napravljeno 8 idejnih projekata (za objekte oznake A1, A2, A3, A4, A5, A6, B16 i B18) od strane tvrtke 2K Arhitektonski ured d.o.o. iz Zagreba u svibnju 2019. godine i ishođeni su uvjeti nadležnih tijela.

Lokacija zahvata nalazi se u Šibensko-kninskoj županiji na području grada Šibenika i obuhvaća k.č. 3254/1, 3254/2, 3254/3, 3254/4, 3254/5, 3256/1, 3256/2, 3256/3, 3256/4, 3256/5, 3257/1, 3257/2, 3257/3, 3258/1, 3258/2, 3258/3, 3258/4, 3258/5, 3258/6, 3258/7, 3258/8, 3259/1, 3342/2, 3342/3, 3342/4, *686, *687, *688, *689, *690, 3342/1, 3344, 5411/19, 5411/39, 5411/40, 5411/41, 5411/42, 5411/43, 5411/44, 5442/1 sve k.o. Donje Polje.

Obuhvat planiranog zahvata prikazuje se na ortofoto karti, na slici 1/1.



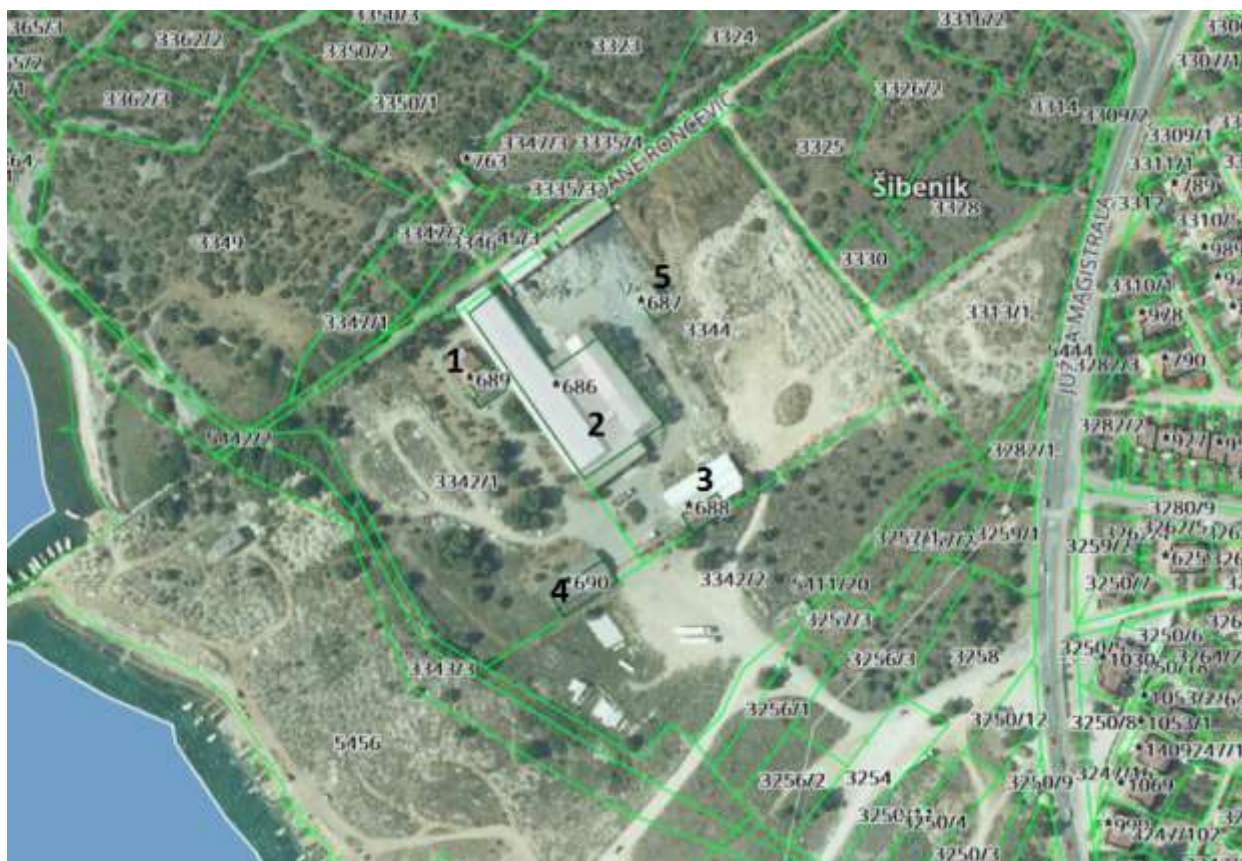
Slika 2.1/2 Obuhvat planiranog zahvata na ortofoto karti [3]

1.1. Postojeće stanje

Na dijelu lokacije koji je planiran za izgradnju stambenog naselja nalaze se montažne hale i manji gospodarski objekti (5 objekata) koji su u vlasništvu tvrtke Zagreb – Montaža Development d.o.o. (slika 1.1/1). Ostatak lokacije je neuređen i obrastao je vegetacijom. Unutar područja obuhvata nema klizišta ni mjesta jakih erozija.

Objekt 1 predstavlja upravnu zgradu tvrtke. Objekt je zidani, etažnosti prizemlje + kat. Elektroinstalacije, vodovodne instalacije kao i kanalizacija su kompletno izvedeni. Objekt 2 je prizemni objekt i koristi se kao skladište. Objekt 3 također je prizemni i predstavlja radionicu, dok je objekt 4 portirnica sa skladišnim prostorom. Objekt 5 predstavlja kompresorsku postaju. Svi objekti su u zpuštenom stanju.

U planu je rušenje navedenih objekata i priprema lokacije za izgradnju stambenog naselja.



Slika 1.1/1 - Postojeće stanje lokacije i prikaz postojećih objekata

Danas postoji sa zone na kojoj se planira stambeno naselje priključak na državnu cestu DC-8 koja prolazi rubno zoni sa istočne strane. U planu je rekonstrukcija priključka za što je izrađen Izvedbeno prometni projekt koji je izradila tvrtka GEOPROMING d.o.o. iz Metkovića u srpnju 2017. godine, za investitora Hrvatske ceste d.o.o. iz Zagreba. Za navedeno su ishođene dozvole i u planu je rekonstrukcija navedenog priključka do kraja 2019. godine.

FOTOGRAFIJE POSTOJEĆIH OBJEKATA NA LOKACIJI



Objekt 1 – Upravna zgrada



Objekt 2 - Skladište



Objekt 3 - radionica



Objekt 4 – Portirnica sa skladištem



Objekt 5 – Kompresorska postaja

1.2. Zahvat planiran Elaboratom

Ukupna površina zahvata iznosi 6 ha. Izgradnja stambenog naselja podijeljena je u 4 faze: A, B, C i D fazu.

U skladu sa Urbanističkim planom uređenja, na analiziranom prostoru u planu je izgradnja građevina stambene namjene (S) i mješovite namjene – pretežno stambene (M1).

Na prostoru stambene namjene predviđena je gradnja samostojećih građevina te obiteljskih kuća i višestambenih zgrada koje mogu biti tipologije A, B i C. U sklopu navedenih građevina dozvoljena je gradnja pomoćne građevine u funkciji osnovne građevine, manjih poslovnih prostora za djelatnosti koje ne ometaju kvalitetu stanovanja i ne narušavaju izgled građevine te prostora za „tihu obrt“ bez štetnih utjecaja na okoliš.

Na prostoru mješovite namjene – pretežno stambene (M1) predviđena je gradnja samostojećih građevina i višestambenih građevina. Na navedenom području dozvoljena je gradnja građevina tipologije „A“. U sklopu navedenih građevina, uz prostorije namijenjene stanovanju (osnovna namjena) postoji mogućnost namjene prostora gospodarske te javne i društvene namjene (sekundarna namjena).

Unutar građevina mješovite namjene – pretežito stambene (M1) mogu se pored osnovne namjene stanovanja u okviru sekundarne namjene obavljati ove djelatnosti i grupe djelatnosti:

- djelatnosti trgovine na malo: sve osim trgovine motornim vozilima, kao i svih ostalih djelatnosti iz ove grupe koje utječu negativno na uvjete života na susjednim građevnim česticama, neovisno o vrsti zagađenja
- uslužne djelatnosti: sve koje ne utječu negativno na uvjete života na susjednim građevnim česticama, neovisno o vrsti zagađenja
- kulturne djelatnosti: sve osim objekata za kulturne priredbe
- ugostiteljske djelatnosti: sve osim noćnih klubova i disco klubova, djelatnost sajмова i zabavnih parkova, te djelatnost kockarnica i kladionica
- zdravstvene djelatnosti: sve (medicinske, zubarske i veterinarske) osim bolničke djelatnosti, a za veterinarske se omogućava samo praksa za male životinje
- sportske djelatnosti namijenjene sportskoj rekreaciji i obrazovanju.

Stambenim građevinama smatraju se obiteljske i višestambene zgrade. Obiteljske kuće su građevine stambene ili pretežito stambene namjene s najviše 4 stana, najvećom građevinskom bruto površinom (GBP) do 600 m². Višestambene zgrade su građevine stambene ili pretežito stambene namjene s pet ili više stanova, najvećom građevinskom bruto površinom (GBP) do 800m². U GBP se uračunava i površina pomoćnih građevina ako se grade na istoj građevnoj čestici.

Unutar područja obuhvata Plana su prostorno disponirane sljedeće tipologije građevina:

- HOTEL - slobodnostojeća građevina s pratećim sadržajima, gospodarsko-poslovne, pretežito uslužne namjene
- TIPOLOGIJA „A“ – slobodnostojeća višestambena zgrada
- TIPOLOGIJA „B“ – slobodnostojeća višestambena zgrada
- TIPOLOGIJA „C“ – slobodnostojeća obiteljska kuća
- UREĐENE PARTERNE POVRŠINE – zone unutar kojih nije moguća gradnja građevina visokogradnje
- TRGOVI I „KALE“
- UREĐENA MORSKA PLAŽA
- PRIVEZ U FUNKCIJI UGOSTITELJSKO TURISTIČKE ZONE.

Ovim Elaboratom ne razmatra se izgradnja hotela, te uređenje morske plaže i privezište.

Građevinama koje se izgrađuju na slobodnostojeći način smatraju se građevine koje se niti jednom svojom stranom ne prislanjaju na granice susjednih građevnih čestica.

Svaka građevna čestica mora imati priključak na javnu prometnu površinu, neposredno ili iznimno posredno (pravom služnosti) s prometne površine, kojim se osigurava pješački i kolni pristup čestici i građevini te protupožarni pristup vatrogasnog vozila, kao i priključenje na komunalnu infrastrukturu.

Urbanističkim planom se preporučuje koncentracija dozvoljenih trgovačkih, uslužnih, ugostiteljskih, kulturnih i ostalih djelatnosti (kao djelatnosti sekundarne namjene u okviru propisanog maksimalnog udjela) u prizemlju objekata tipologije „A“, koji su smješteni u središnjem dijelu naselja.

Na prostoru planiranog zahvata predviđaju se i zaštitne zelene površine (Zz) koje predstavljaju planske i/ili prirodne prostore zelenila oblikovane zbog potreba zaštite okoliša i odvajanja prostora različitih namjena, prvenstveno uz infrastrukturne površine i koridore. Na tim područjima mogu se urediti pješačke, trim i biciklističke staze, parkovne i ostale hortikulturno uređene površine, šetnice, manja odmorišta i manja dječja igrališta. Na zaštitnim zelenim površinama je moguć smještaj javnih parkirališta, ali nije dozvoljena izgradnja građevina.

Kod uređenja parkovnih površina predlaže se sadnja stablašica, visokog i srednjevisokog grmlja u kombinaciji s cvjetnjakom te dekorativnim parterom mediteranskih trajnica. Ostale javne zelene površine potrebno je uređivati u kontekstu nadogradnje funkcije namjene uz koju se iste nalaze, kao što je npr. sadnja drvoreda uz pješačke i biciklističke staze, vizualna zaštita prema parkirnim površinama i sl.

Planirani stambeni objekti priključivat će se na postojeću komunalnu infrastrukturu na lokaciji. Zgrade su zidane konstrukcije sa armiranobetonskim međukatnim konstrukcijama. Parkirališna odnosno garažna mjesta rješavaju se u okviru svake građevne čestice.



2018-06-04

POPIS POSTOJEĆIH I NOVIH KAT.
 ČESTICA KOJE ULAZE U FAZU "A"

- GRANICA UPU PODSOLARSKO
- - - - - FAZE IZGRADNJE
- — — — GRANICE POSTOJEĆIH KAT. ČESTICA
- — — — GRANICE NOVIH KAT. ČESTICA

POPIS POSTOJEĆIH ČESTICA KOJE
 ULAZE U FAZU "A"

3254
3256/1
3256/2
3256/3
3257/1
3257/2
3257/3
3258
3258/1
5411/20

POPIS NOVIH ČESTICA KOJE
 ULAZE U FAZU "A"

A1	D11	IS1
A2	D12	IS2
A3	D13	IS8
A4	D14	
A5	D15	
A6	D16	
B*18b		
B*18b		

mr.sc. DAVOR KATUŠIĆ
 dipl.ing.arh.
 OVLAŠTENI ARHITEKT
 URBANIST
 A-U 410

GEODETSKI ODLOGU PRADNO
 PRADNO: MICA HOBAR

GEODETSKA AGENCIJA
 A Starčevića 7
 22000 ŠIBENIK

Slika 1.2/1 – Situacija planiranog zahvata

Prometna mreža

Planirano stambeno naselje priključit će se na postojeće javne prometnice i na državnu cestu DC-8 s kojom graniči s istočne strane. Uz državnu cestu DC-8 predviđen je zaštitni pojas u širini od 25 m od ruba cestovnog zemljišta i predstavlja zemljište uz javnu cestu na kojem se primjenjuju ograničenja propisana Zakonom o cestama („Narodne novine“, broj 84/11,22/13, 54/13, 148/13 i 92/14). Temeljem Zakona o cestama zaštitni koridor DC-8 mjeri se od vanjskog ruba zemljišnog pojasa, tako da je sa svake strane širok 25,0 m. Također je rezerviran koridor za buduće proširenje od 10,0 m od ruba cestovnog zemljišta, tj. u tom koridoru se ne predviđa gradnja građevina. Predviđeno je da svaka građevna čestica ima osiguran pristup na javnu prometnicu. Neposredni pristup građevnoj čestici osigurava se prometnom površinom širine min. 3,50 m. Planom se dozvoljava neposredni pristup s javne prometnice na pojedino parkirno mjesto na građevnoj čestici, te nije isključivo potrebno osiguranje jedinstvenog kolnog prilaza na parcelu.

Prometnice unutar obuhvata Plana definirane su kao sabirne ulice oznake SU, i kao (interne - ostale) ulice oznake U. Sabirna prometnica (SU-1) je novoplanirana prometnica koja prolazi sjevero-zapadnim dijelom obuhvata Plana i koja se priključuje na postojeću DC-8 na istoku, te na važniju gradsku prometnicu koja vodi prema Solarisu zapadno od lokacije planiranog hotela (koji nije predmet zahvata). Ostale (interne) prometnice (ulice U-1 do U-7) planiraju se u cilju omogućavanja prometne dostupnosti unutar prostorne cjeline stambenog naselja s turističkim kapacitetima oznake NA5.

Pješački pristup prostornoj cjelini stambenog naselja osiguran je nogostupima unutar profila javnih prometnica, internim pješačkim putevima te pješačko-biciklističkim stazama. Pješačke površine namijenjene su samo kretanju pješaka i iznimno za pristup vozilima u slučaju hitnih intervencija, a u slučaju da prometni profil to omogućava. Širina pješačke staze ovisi o broju korisnika i o mjestu na kojem se nalaze, a najmanja širina prometne površine za isključivo kretanje pješaka iznosi 1,5 m, a biciklističko-pješačke staze minimalno 2,0 m.

U funkciji povećanja stupnja sigurnosti biciklističkog prometa u koridoru prometnica predviđeno je uređenje zajedničkih biciklističko-pješačkih staza, kako bi se bicikliste odvojilo od motornog prometa. Budući da predmetne staze neće biti preopterećene pješacima moguće je planirati takvo zajedničko prometovanje biciklista i pješaka. Staza je planirana u koridorima prometnica u širini min. 2,00 m i namijenjena je za dvosmjerni promet biciklista i pješaka.

Elektroenergetska mreža

Zbog snage, a i zbog samog razvoda, unutar prostorne cjeline stambenog naselja izgradit će se dvije trafostanice 10(20)/0,4 kV. Predviđena snaga svake pojedine je cca 2 MW, tj. moguće je izvesti TS s 1 MW, ali uz mogućnost dogradnje dodatne transformacije po potrebi. Građevina trafostanice će biti okvirnih dimenzija cca 5x8 m (radi buduće dogradnje transformatora), u svemu prema uvjetima distributera el. energije. Trafostanica će se graditi kao slobodnostojeća građevina, a njen kapacitet će se odrediti u toku izrade projektne dokumentacije. Javna rasvjeta (rasvjeta) ulica, pristupnih cesta i pješačkih staza unutar zone plana riješit će se zasebnim projektima.

Vodovodna mreža

Planirana nova mreža vodoopskrbe polagat će se u trup novoplaniranih prometnica. Za potrebe opskrbe vodom koristi se izgrađeni cjevovod u koridoru DC-8 koji je povezan s vodospremama Oblič i Gomiljak. Postojeći cjevovod (naselje – vodosprema LJŽ O 200) u DC-8 se zadržava (a prema potrebnim količinama, prema uvjetima distributera, može se i rekonstruirati) te se od njega vrši priključenje na područje stambene zone. Sve građevine stambene zone priključit će se na vodoopskrbnu mrežu.

Odvodnja

Planira se razdjelni sustav odvodnje, što znači da se oborinske i sanitarne otpadne vode odvođe zasebnim kanalizacijskim mrežama. Sve planirane građevine unutar obuhvata Plana priključit će se na postojeći sustav javne odvodnje otpadnih voda. Planirana nova mreža kanalizacije polagat će se u trup novoplaniranih prometnica.

Planirano naselje Podsolarsko priključit će se putem okna fekalne kanalizacije (koje se nalazi južno od planiranog zahvata) na postojeći sustav javne odvodnje te dalje na crpnu stanicu CS2. Otpadne sanitarne vode će se putem crpne stanice CS2 pumpati tlačnim cjevovodom u sustav javne odvodnje koji se nalazi uz DC-8 i odvoditi dalje do glavnog uređaja za pročišćavanje (UPOV) smještenom sjeverno od naselja Podsolarsko (lokacija Divije). Postojeći UPOV je izveden s I. stupnjem pročišćavanja (u funkciji je samo mehanički predtretman), a planirana je izvedba uređaja s II. stupnjem pročišćavanja. Studijom izvodljivosti – sustav vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Šibenik planirana je dogradnja uređaja i kemijski tretman otpadnog zraka, kako za dograđene elemente UPOV-a, tako i za postojeće te obrada na CGO Bikarac u postrojenju za solarno sušenje mulja.

Oborinske vode onečišćene naftnim derivatima s voznih i parkirnih (manipulativnih) površina će se nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti ispustiti u teren preko upojnih bunara.



Slika 1.2/2 - Detalj priključka na sustav javne odvodnje, Izvod iz Urbanističkog plana uređenja, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5, izvod iz kartografskog prikaza br. 2c. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Vodoopskrba i odvodnja [6]

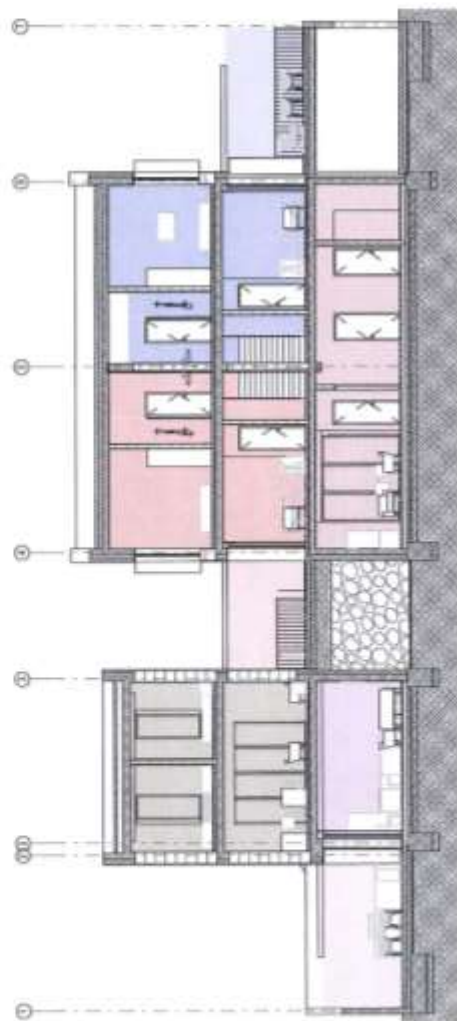
Plinska mreža

Predviđena je izgradnja nove opskrbe plinske mreže koja će se, u skladu s dinamikom izgradnje sustava plinifikacije grada Šibenika i okolnih naselja, širiti svim postojećim i planiranim ulicama. Stambeno naselje Podsolarsko priključit će se na postojeći plinovod PE d225 ST.

PRESJEK 1-1



PRESJEK A-A



ADRESA:	Kukuljaci/Čobani/Arhitekti
GRADJEVINA:	VIŠESTAMBENA ZGRADA A8 Podsolarsko Brijuni
INVESTICIJA:	PODSOLARSKO RIVJERA d.o.o.
PROJEKTI OŠTA:	2K ARHITEKTONSKI URED d.o.o.
GLAVNI PROJEKCIJA:	Dani Kukuljaci, s.r.l. MA BA
PROJEKTI IZ OŠTA:	Jana Kukuljaci, s.r.l., Anđelija Anđelić, s.r.l., Jovana Vlašić, s.r.l.
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
vrsta prikaza:	PRESJECI
SKALA:	1:100
PROJEKTOVANJE:	1.10.2016.
PROJEKTOVANJE:	1.10.2016.
PROJEKTOVANJE:	1.10.2016.

Slika 1.2/3 – Presjeci objekata tipologije A [2]



Slika 1.2/3 – Perspektivni prikaz naselja tipologije A – prilaz s gradske plaže [2]



Slika 1.2/4 – Perspektivni prikaz naselja tipologije A – pogled prema moru [2]

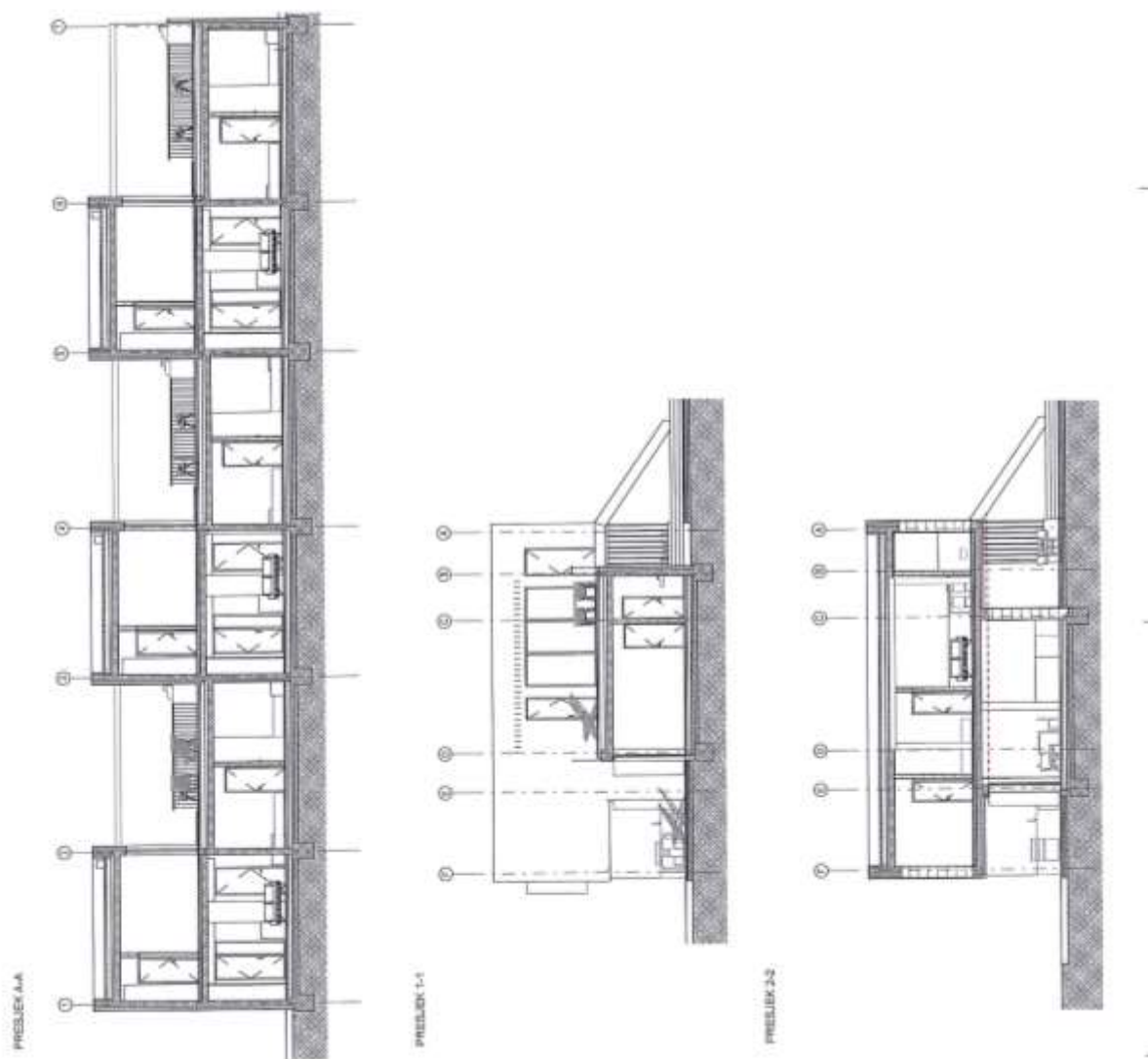


Slika 1.2/5 – Perspektivni prikaz javnog prostora – pječačka ulica/kala [2]



* Katoličević Arhitekti	
gradnja:	VIŠESTAMBENA ZGRADA B16
investitor:	PODSOLARSKO RIVIJERA d.o.o.
projektni ured:	2K ARHITEKTONSKI URED d.o.o.
glavni arhitekt:	Emir Kadić, IJA, V.B.A.
projektni tim:	Jana Kuzman Ušić, Anđela Anđić, IJA
vrsta projekta:	IDEJNI PROJEKT
vrsta prikaza:	SITUACIJA
skala:	1:200
datum:	1.2024
list:	1 od 1

Slika 1.2/6 – Situacija građevine tipologije B – višestambena zgrada B16 [1]



*** Katalički Sudbini Arhitekti**

z. broj:			
gradovinska:	VIŠESTAMBENA ZGRADA B16		
investitor:	PODSOLARSKO RIVIJERA d.o.o.		
projektni ured:	ZK ARHITEKTONSKI URED d.o.o.		
glavni arhitekt:	Davor Kralj, d.o.o. M.B.A.		
projektni tim:	Jana Kralj, d.o.o., Anđelko Anđelić, M.B.A.		
vrsta projekta:	IDEJNI PROJEKT		
redni broj prikaza:	PRESJECI		
zbr.	odob.	revizija	datum rev.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

Slika 1.2/7 – Presjeci višestambene zgrade B16 [1]

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Budući da se ne radi o proizvodnoj djelatnosti, ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.4. Popis vrsta i količina tvari koji ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Tijekom izgradnje planiranog zahvata nastajat će građevni i komunalni otpad, a tijekom korištenja samo komunalni i neopasni proizvodni otpad. Postupanje s otpadom riješit će se u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13 i 73/17), Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15), Planom gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017.-2022. godine („Narodne novine“, broj 3/17), Planom gospodarenja otpadom Šibensko-kninske županije („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj 15/07) te Planom gospodarenja otpadom Grada Šibenika („Službeni glasnik Grada Šibenika“, broj 10/10).

Komunalni otpad zbrinjavat će se izvan područja Plana, a na postojećem odlagalištu otpada u Gradu Šibeniku, lokacija Bikarac. U okviru cjelovitog sustava gospodarenja otpadom građevni otpadni materijal i drugi korisni otpad zbrinjavat će se na lokaciji zasebnog odlagališta građevnog otpada.

U sklopu obuhvata Plana, na svakoj građevnoj čestici osigurava se odgovarajući prostor za smještaj manjih spremnika za skupljanje komunalnog otpada, koji su dostupni vozilima za odvoz komunalnog otpada nadležnog komunalnog poduzeća. Na javnim površinama osigurava se odgovarajući prostor za smještaj većih spremnika za skupljanje komunalnog otpada i spremnika za odvojeno skupljanje komunalnog otpada. Unutar obuhvata Plana uspostaviti će se izdvojeno prikupljanje korisnog otpada, i to odgovarajućim standardnim kontejnerima grupiranim za više vrsta korisnog otpada (obavezno: staklo, metal, papir, limenke, a alternativno i za istrošene baterije).

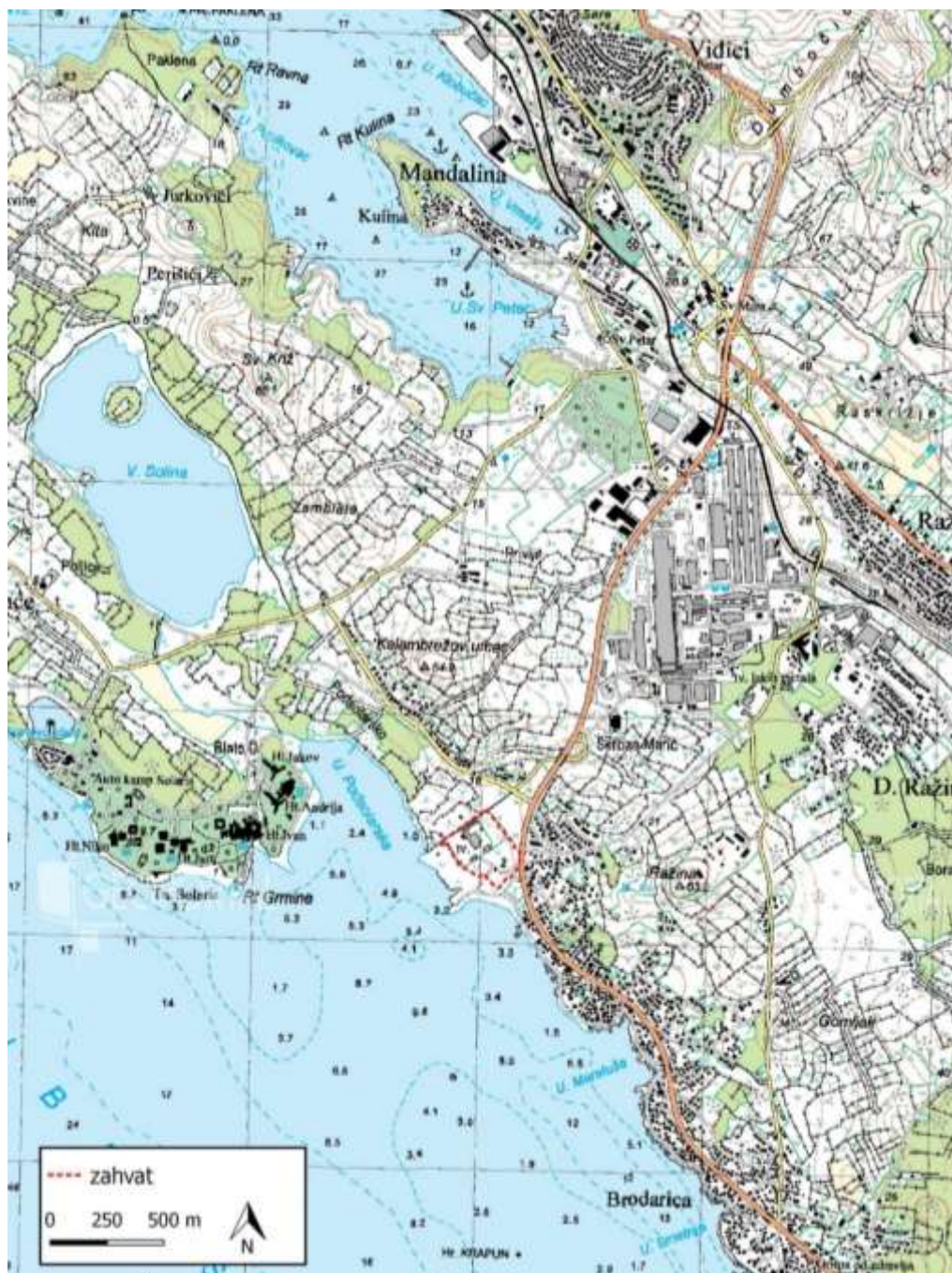
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA

2.1. Lokacija zahvata

Predmetni zahvat nalazi se u Šibensko-kninskoj županiji na području grada Šibenika, na sljedećim k.č.: 3254/1, 3254/2, 3254/3, 3254/4, 3254/5, 3258/1, 3258/2, 3258/3, 3258/4, 3258/5, 3258/6, 3258/7, 3256/1, 3256/2, 3256/3, 3256/4, 3256/5, 3257/1, 3257/2, 3257/3, 3258/8, 3259/1, 3342/2, 3342/3, 3342/4, *686, *687, *688, *689, *690, 3342/1, 3344, 5411/19, 5411/39, 5411/40, 5411/41, 5411/42, 5411/43, 5411/44, 5442/1 sve k.o. Donje Polje. Dio katastarskih čestica u vlasništvu je samog Nositelja zahvata, a dio u vlasništvu grada Šibenika.

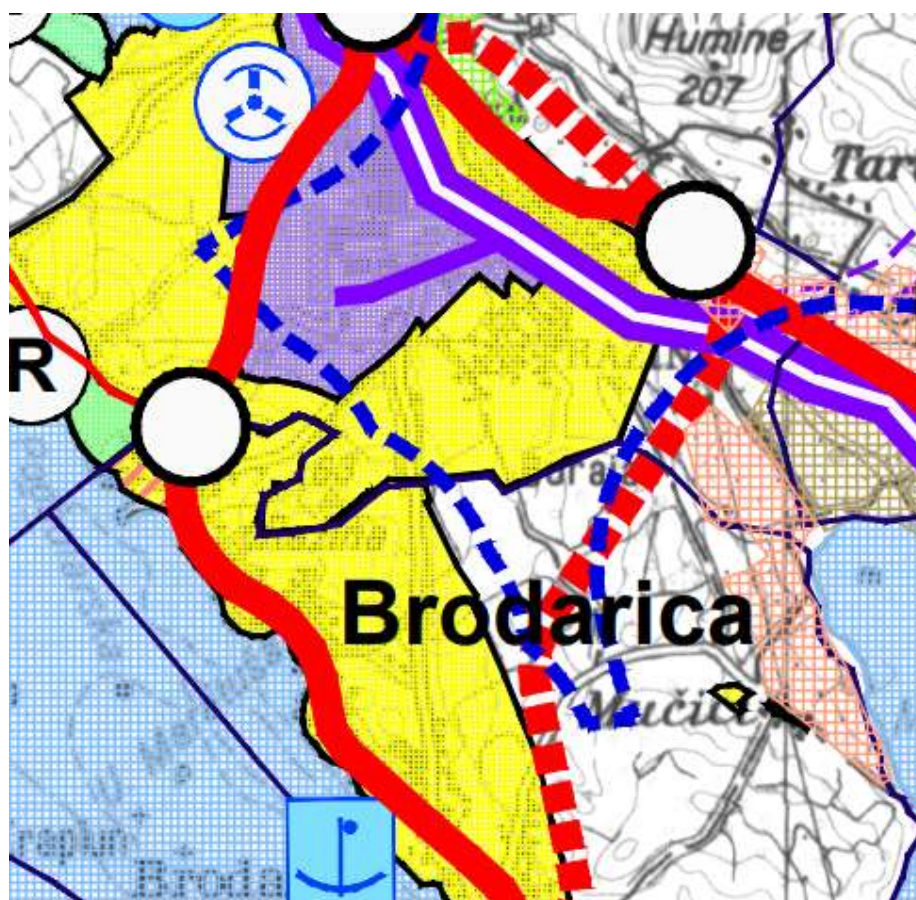


Slika 2.1/1 Zemljopisni položaj zahvata (izvorno mjerilo M 1:25000)

2.2. Prostorno planska dokumentacija

Za analizirano područje na snazi su:

- Prostorni plan Šibensko-kninske županije (PPŽ), „Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ br. 11/02, 10/05, 3/06, 5/08, 6/12, 9/12- pročišćeni tekst, 4/13, 8/13 - ispravak, 2/14, 4/17 [4]
- Prostorni plan uređenja grada Šibenika (PPUG), „Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ br. 3/03 i 11/07 i „Službeni glasnik grada Šibenika“, br. 5/12, 9/13, 8/15, 9/17 i 2/18 [5]
- Urbanistički plan uređenja Podsolarsko, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5, „Službeni glasnik grada Šibenika“, br. 9/18 [6]



PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

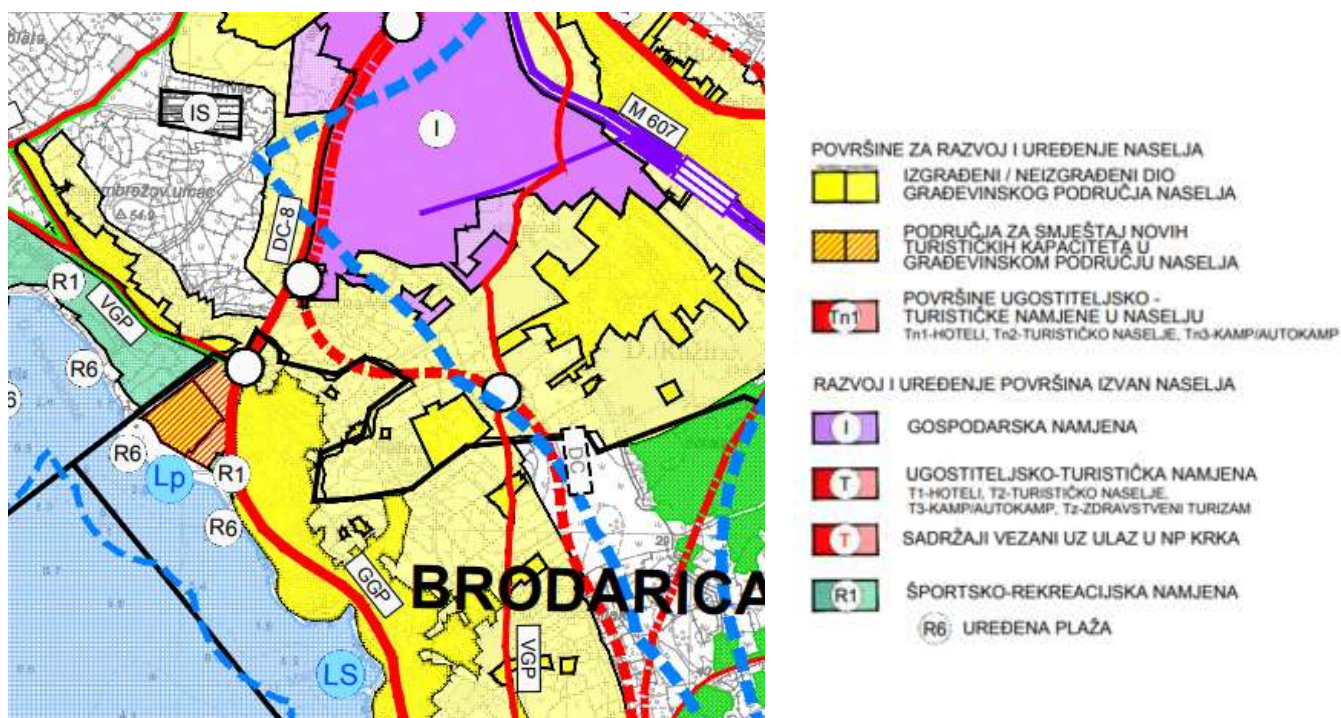
-  NASELJA
-  PODRUČJA ZA SMJEŠTAJ NOVIH TURISTIČKIH KAPACITETA
-  UGOSTITELJSKO-TURISTIČKE ZONE U NASELJU
-  GOSPODARSKA NAMJENA (RADNE I GOSPODARSKE ZONE)
-  PURIFIKACIJSKI CENTAR

Slika 2.2/1 – Izvod iz Izmjena i dopuna (VI) Prostornog plana Šibensko-kninske županije, izvod iz kartografskog prikaza 1.0. Korištenje i namjena prostora [4]

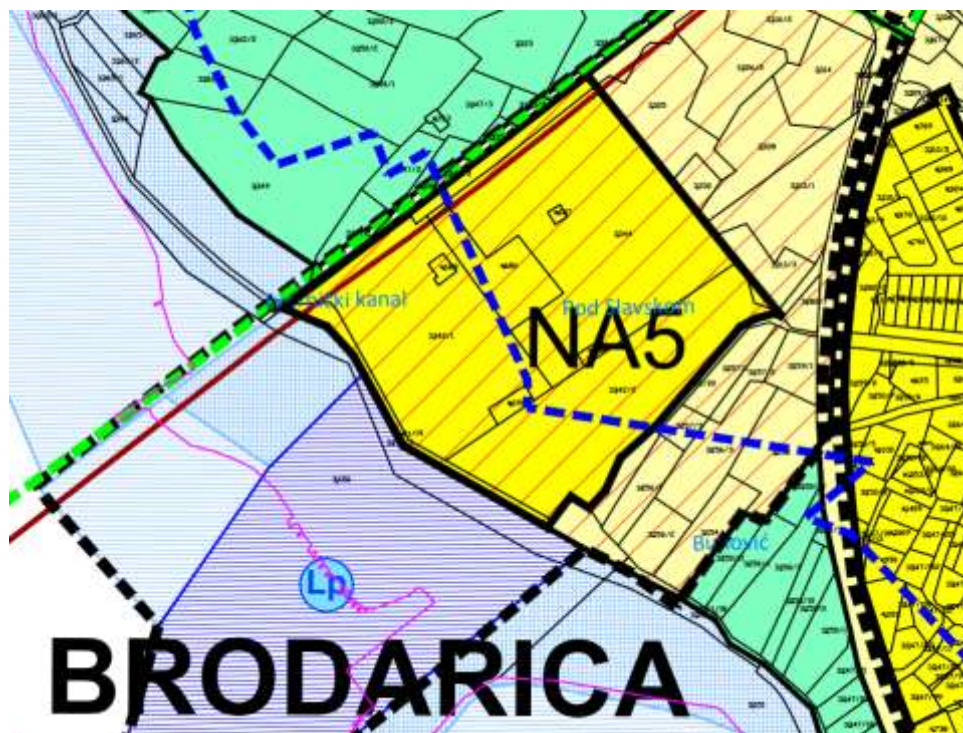
Prostornim planom uređenja grada Šibenika je dio građevinskog područja na Zblačkom poluotoku koji uključuje i Podsolarsko određen kao građevinsko područje naselja s obaveznim turističkim kapacitetima.

Planirani zahvat u potpunosti se nalazi unutar zaštićenog obalnog područja mora. Prostornim planom definirana su u ZOP-u slijedeća ograničenja u korištenju:

- isključuje se svaka izgradnja izvan građevinskih područja, osim zahvata određenih ovim Planom,
- obavezna izrada prostornih planova užeg područja za neizgrađena građevinska područja ugostiteljsko-turističkih i sportsko-rekreacijskih zona,
- osigurati slobodan pristup obali, prolaz uz obalu te javni interes u korištenju pomorskog dobra,
- očuvati nenaseljene otoke i otočiće prvenstveno za poljoprivredne djelatnosti, rekreaciju, organizirano posjećivanje, istraživanje i bez formiranja građevinskih područja, zadržati značajke prirodnog ambijenta,
- poticati prirodnu obnovu šuma i autohtone vegetacije, a na nekim lokacijama poglavito sportsko-rekreacijskim i ugostiteljsko-turističkim podizati nove šumske površine u skladu s okolnim prirodnim uvjetima.



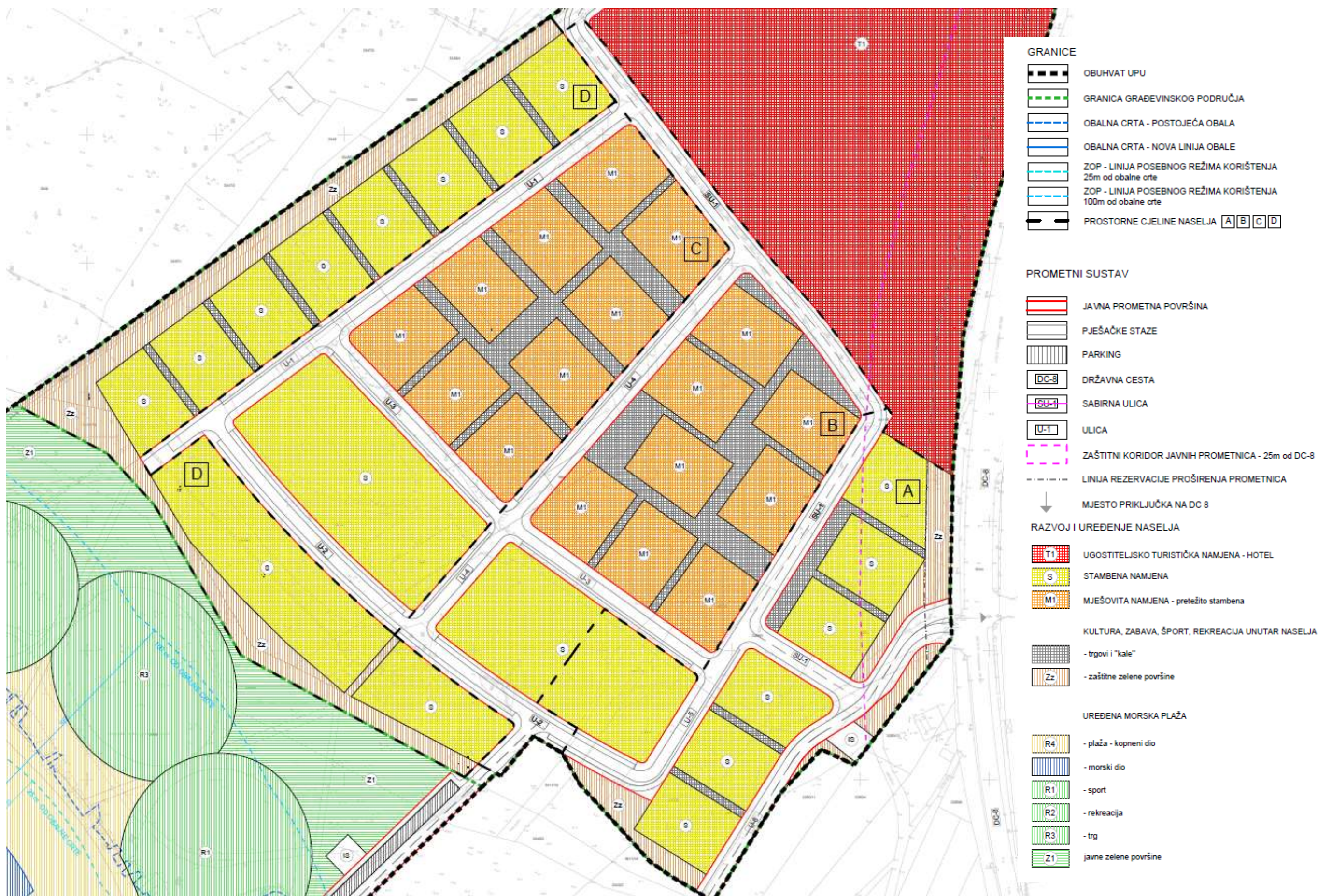
Slika 2.2/2 – Izvod iz Izmjena i dopuna (V) Prostornog plana uređenja grada Šibenika, izvod iz kartografskog prikaza 1.0. Korištenje i namjena površina, sustav prometa [5]



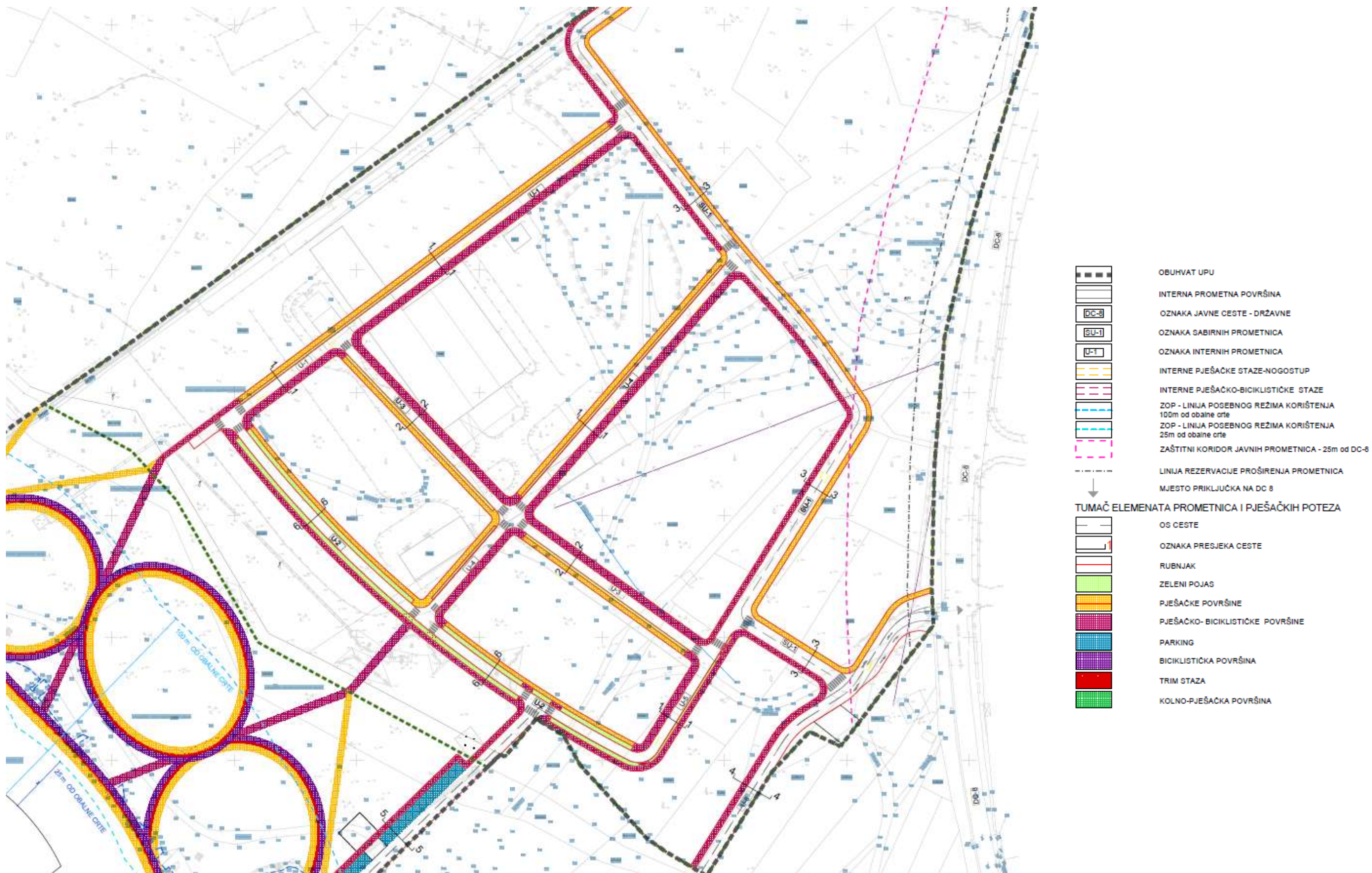
GRAĐEVINSKA PODRUČJA

izgrađeno	neizgrađeno	neizgrađeno	neizgrađeno
GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA			
PODRUČJA ZA SMJEŠTAJ NOVIH TURISTIČKIH KAPACITETA U GRAĐEVINSKOM PODRUČJU			
JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA			
GOSPODARSKA NAMJENA			
UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA			
SADRŽAJI VEZANI UZ ULAZ U NACIONALNI PARK			
SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA			

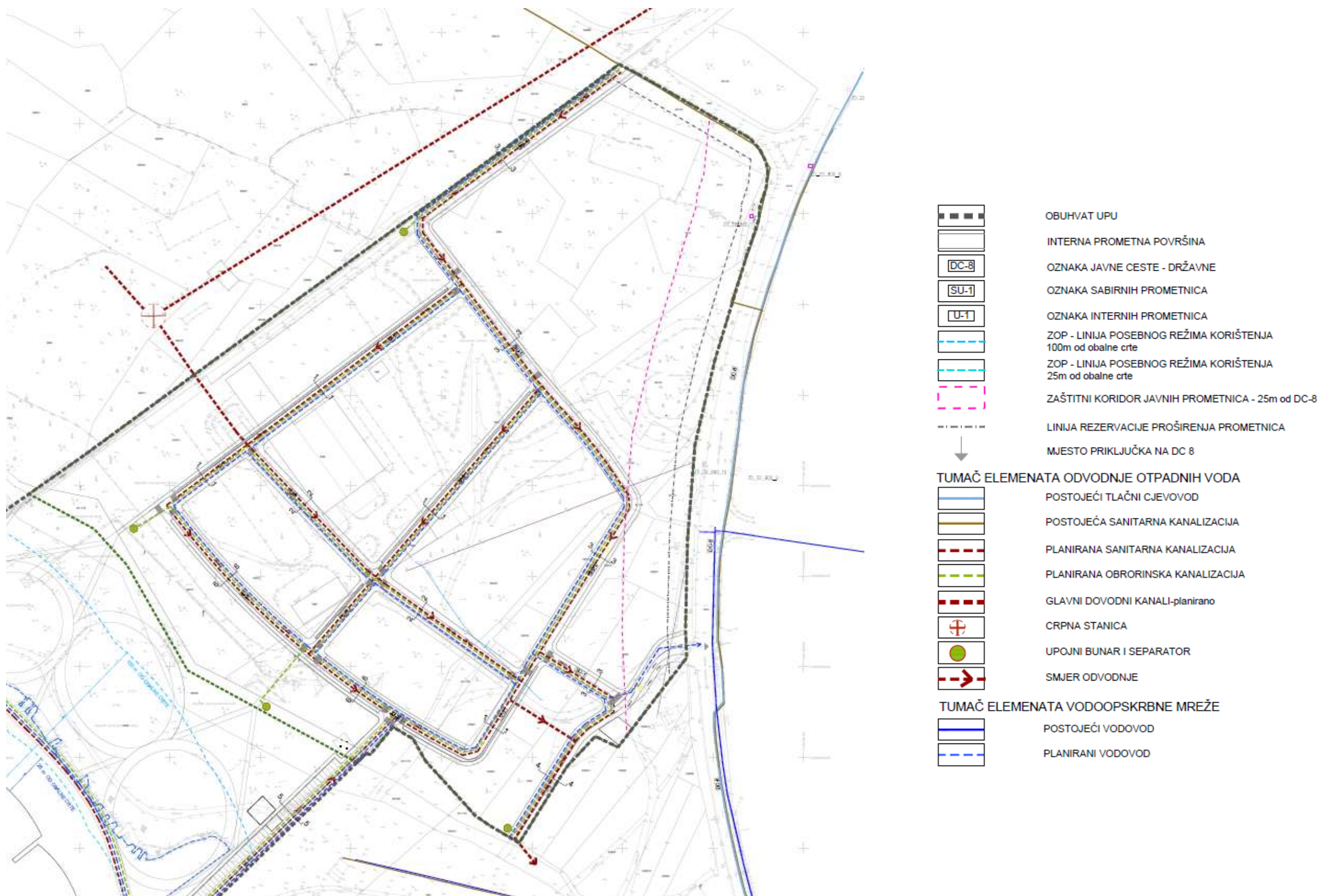
Slika 2.2/3 – Izvod iz Izmjena i dopuna (V) Prostornog plana uređenja grada Šibenika, izvod iz kartografskog prikaza 4.49.A Građevinska područja [5]



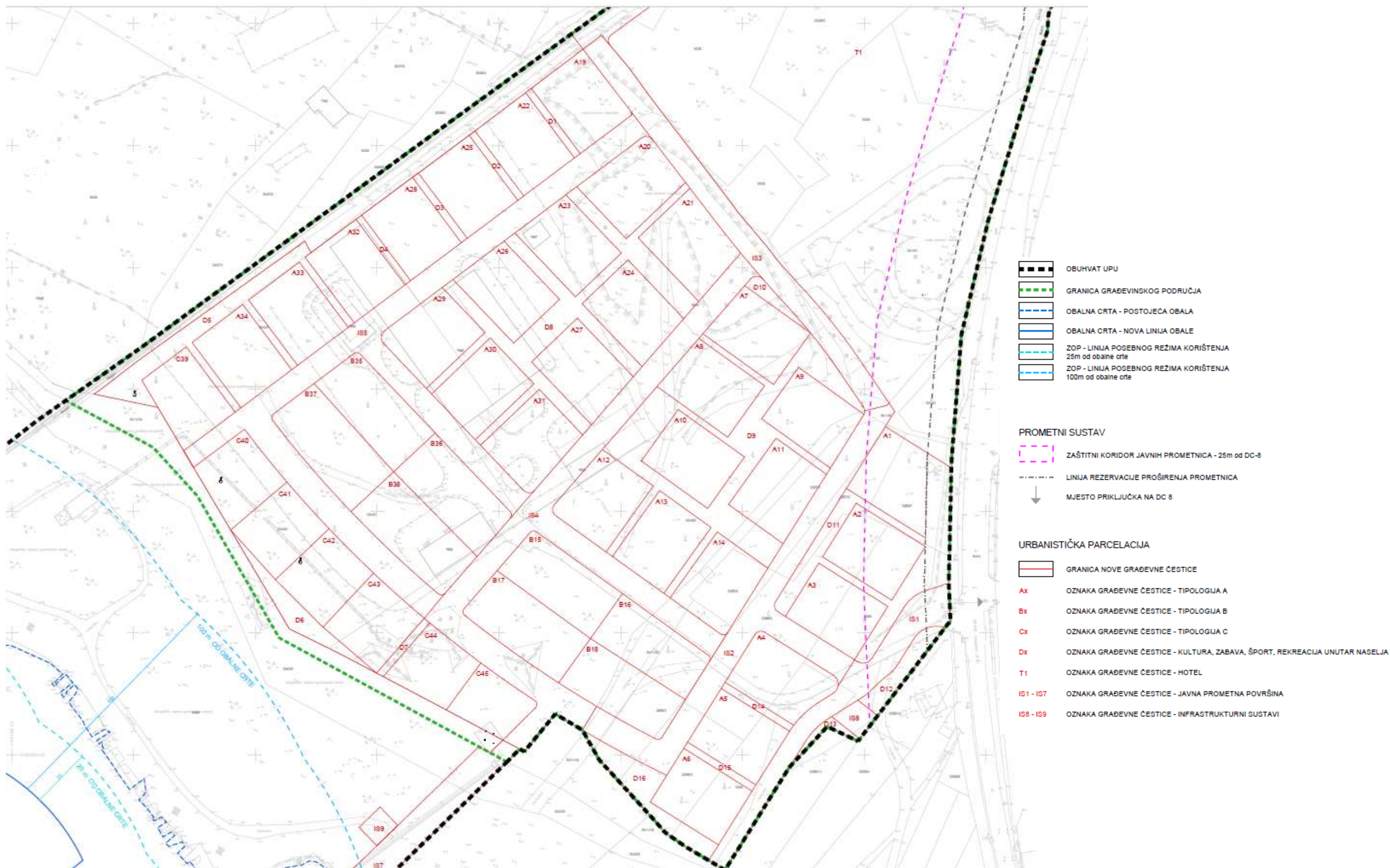
Slika 2.2/4 -- Izvod iz Urbanističkog plana uređenja, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5, izvod iz kartografskog prikaza br. 1. Korištenje i namjena površina [6]



Slika 2.2/5 - - Izvod iz Urbanističkog plana uređenja, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5, izvod iz kartografskog prikaza br. 2a. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Promet [6]



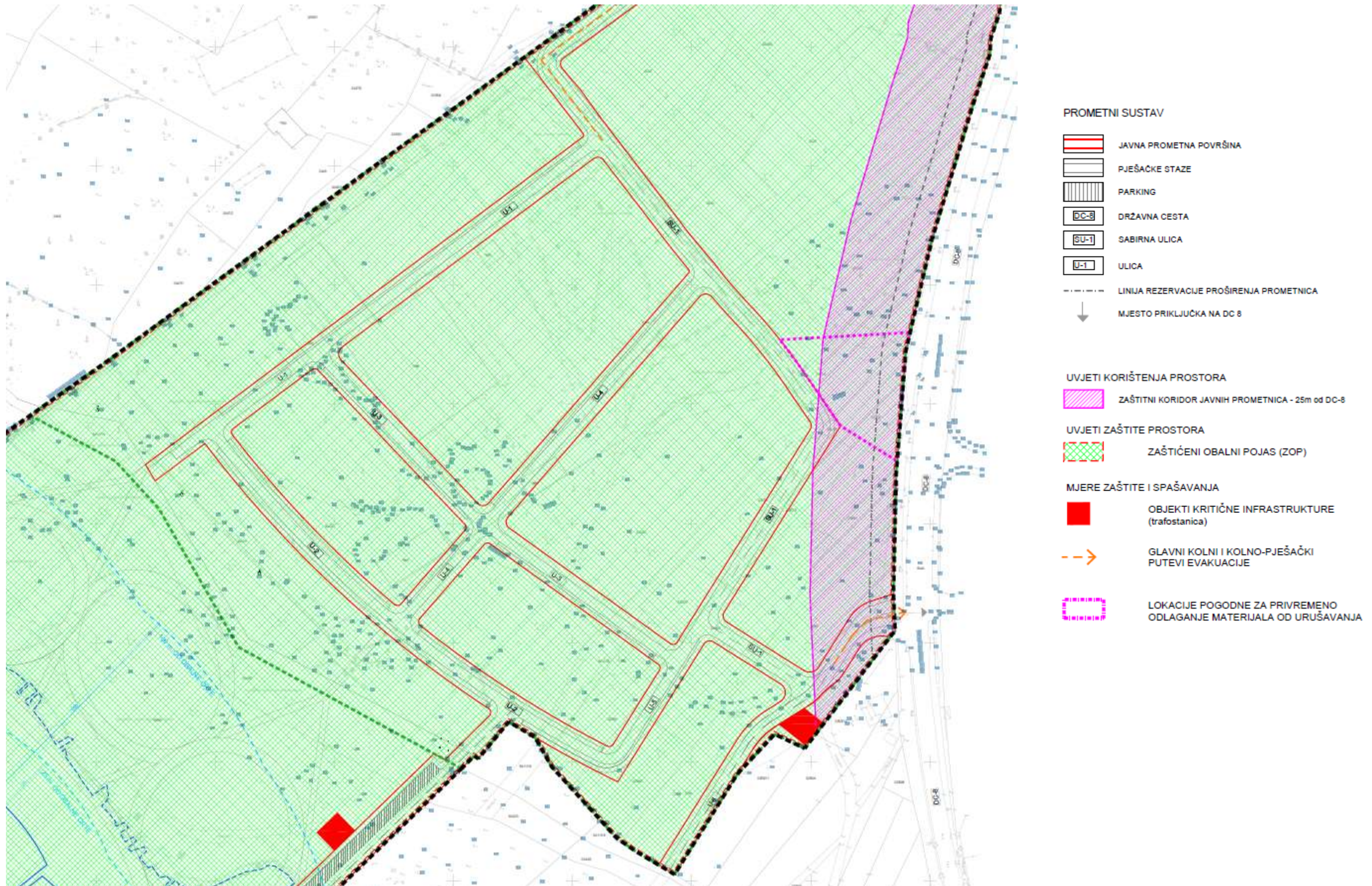
Slika 2.2/6 - Izvod iz Urbanističkog plana uređenja, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5, izvod iz kartografskog prikaza br. 2c. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Vodoopskrba i odvodnja [6]



Slika 2.2/7 – Izvod iz Urbanističkog plana uređenja, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5, izvod iz kartografskog prikaza br. 4b. Način i uvjeti gradnje – parcelacija [6]



Slika 2.2/8 - Izvod iz Urbanističkog plana uređenja, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5, izvod iz kartografskog prikaza br. 4a. Način i uvjeti gradnje [6]



Slika 2.2/9 - Izvod iz Urbanističkog plana uređenja, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5, izvod iz kartografskog prikaza br. 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina [6]

2.3. Geološke značajke

Predmetno područje karakteriziraju naslage gornjokredne starosti. Planirani zahvat ali i šire područje oko lokacije zahvata nalazi se u području rudistnih vapnenaca senona (K_2^3) - svjetlosivi dobro uslojeni vapnenci s rijetkim ulošcima dolomita. Navedeni rudistni vapnenci spadaju u dobro propusne okršene karbonatne stijene. Oborine se u ovom prostoru u cijelosti infiltriraju u podzemlje (osim evapotranspiracije), površinski tokovi izostaju, a ukoliko se i pojave, to se događa unutar kratkog vremenskog razdoblja kojeg karakteriziraju intenzivne oborine. Na slici 2.2/1 daje se Izvod iz Osnovne geološke karte List Šibenik.



Slika 2.3/1 - Izvod iz Osnovne geološke karte List Šibenik [7]

2.4. Pedološke značajke

Prema pedološkoj karti [19] lokacija planiranog stambenog naselja se nalazi na području kartirane jedinice tla oznake 55 – Crvenica plitka i srednje duboka.



Slika 2.4/1 - Izvod iz pedološke karte RH [19]

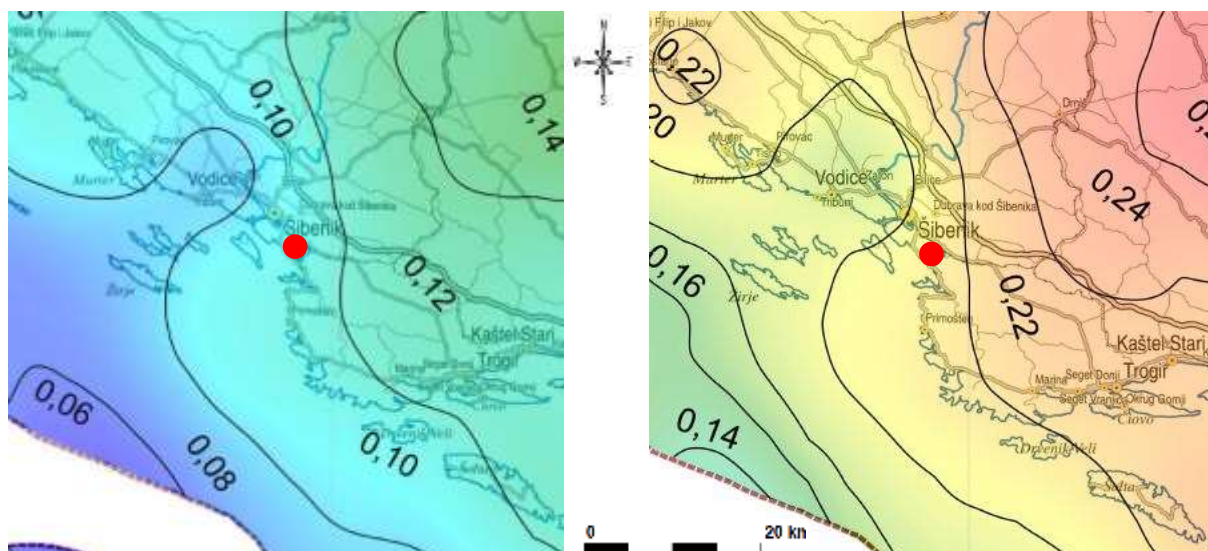
Na području lokacije zahvata i njenom okruženju dominira crvenica plitka i srednje duboka (smeđe tlo na vapnencu, vapneno dolomitna crnica, antropogena), a na širem području pojavljuju se i antropogena tla na kršu. Ova kategorija tla spada u kategoriju trajno nepogodnih tla za obradu tj. karakterizira ih stjenovitost.

2.5. Seizmološke značajke

Seizmološki podaci daju stvarne pokazatelje seizmičke aktivnosti tj. opisuju ono što se već dogodilo. Što je razdoblje tih podataka dulje to su zaključci o nivou seizmičke aktivnosti bliži realnosti. Ovo se posebno odnosi na procjenu vjerojatnosti događanja najjačeg potresa. Geološki podaci mogu poslužiti za procjenu prognoze buduće seizmičke aktivnosti i iznosa maksimalne magnitude potresa. Zato je seizmotektonska rajonizacija prikazana pomoću maksimalnih magnituda potresa određenih prema seizmološkim i geološkim podacima.

Prema Karti potresnih područja RH [8] područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,106 g$. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $Io = VI^{\circ}$ MCS.

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $agR = 0,209 g$. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području imao intenzitet $Io = VII^{\circ}$ MCS.



povratno razdoblje od 95 godina

povratno razdoblje od 475 godina

● lokacija zahvata

Slika 2.5/1 - Izvod iz karte potresnih područja Republike Hrvatske [8]

2.6. Klimatološke značajke

Područje zahvata prema Köppenovoj klasifikaciji klime (prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine) pripada Csa-tipu klime. To je tip blage vlažne klime sa temperaturama najhladnijeg mjeseca ne nižih od -3°C i ne viših od 18°C . Minimum oborine javlja se u ljetnim mjesecima, dok su ljeta vruća odnosno temperatura ljetnih mjeseci je iznad 22°C . Karakteristično je suho razdoblje u toplom dijelu godine, najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborine i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine.

U tablici 2.6/1-2 prikazane su podaci za dva razdoblja: 1961.-1990. (posljednje referentno klimatološko razdoblje) i drugo razdoblje 1995.-2013.

Tablica 2.6/1 - Prosjek srednjih mjesečnih temperatura ($^{\circ}\text{C}$) na meteorološkoj postaji Šibenik tijekom dva razdoblja

Razdoblje	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
1961-1990	6,6	7,5	9,9	13,4	18,0	21,6	24,4	24,0	20,5	16,2	11,6	8,0	15,2
1995-2013	7,2	7,6	10,5	14,1	19,1	23,2	25,9	25,4	20,4	16,5	12,1	8,4	15,9

Usporedbom prosjeka temperatura primjećuje se rast prosječnih mjesečnih temperatura svih mjeseci osim rujna koji bilježi pad prosjeka srednjih mjesečnih temperatura od $0,1^{\circ}\text{C}$ u novijem razdoblju. Najveći porast temperature vidljiv je u ljetnim mjesecima.

Navedeni porast temperature moguće je povezati sa sve očitijim klimatskim promjenama koje najviše karakterizira upravo porast temperature no zbog različitog trajanja dva promatrana razdoblja nije moguće sa sigurnošću tvrditi da je uočeni porast temperature zraka isključivo povezan za klimatske promjene.

Oborina se najčešće javlja kao kiša dok se u obliku snijega rijetko javlja, a snijeg se kratko zadržava (prosječni broj dana sa snježnim pokrivačem većim od 1 cm tijekom posljednjih 10 godina iznosi 2,4). Tuča kao i magla se rijetko javljaju, u prosjeku manje od 10 dana godišnje. Iz tablice 2.6/2 vidljiv je blagi pad ukupne godišnje količine oborina.

Tablica 2.6/2 - Prosjek srednjih količina oborina (mm) na meteorološkoj postaji Šibenik tijekom dva razdoblja

Razdoblje	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
1961-1990	77,0	68,0	68,6	62,2	49,0	52,4	30,6	50,7	70,4	95,3	107,7	82,1	813,9
1995-2013	71,9	49,0	63,2	66,8	47,1	50,7	24,9	41,2	86,7	65,5	109,3	106,3	782,5

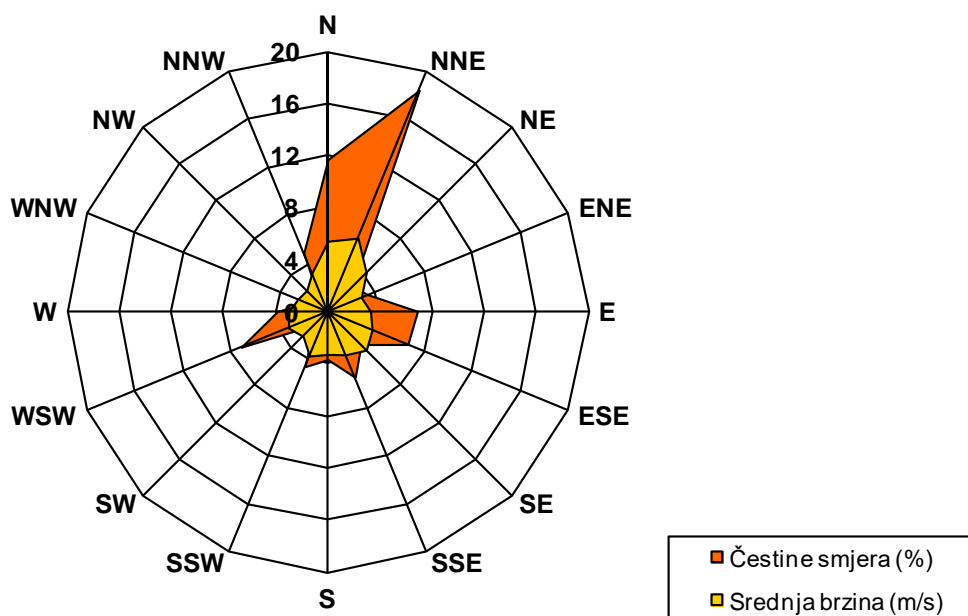
Prosječna godišnja dužina trajanja sisanja sunca (insolacija) iznosi oko 2.600 sati, a u prosjeku je tijekom godine svaki treći dan vedar dok oblačnih dana ima dvostruko manje.

Prema srednjim satnim podacima o vjetru sa meteorološke postaje Šibenik (Tablica 2.6/3) najčešći vjetar je bura odnosno prevladavaju vjetrovi sjevernih i sjeveroistočnih smjerova (više od 30%).

Tablica 2.6/3 - Tablica kontingencije istodobne pojave određenog smjera i jačine vjetra, Šibenik, 2001.-2010.

jačina (Bf)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	čest.smjera	sred.	maks.
smjer											%	m/s	m/s
N		14,1	18,8	28,6	32,3	18,1	4,0	0,5	0,2		11,7	5,4	18,5
NNE		13,6	26,4	43,7	48,3	38,8	11,5	1,5	0,1		18,4	6,1	18,5
NE		5,4	7,0	6,8	5,2	2,4	0,3				2,7	4,2	12,3
ENE		9,8	13,2	7,8	2,2	0,2	0,1				3,3	2,8	12,3
E		16,9	22,4	21,3	7,0	1,5					6,9	3,3	9,4
ESE		17,3	18,4	15,5	10,8	4,0	0,6				6,7	3,7	12,3
SE		8,2	8,3	8,2	8,0	2,6	0,7				3,6	4,2	12,3
SSE		13,9	14,9	15,2	8,3	2,6	0,3				5,5	3,6	12,3
S		8,2	13,5	10,7	4,1	0,6					3,7	3,3	9,4
SSW		6,8	14,1	18,7	5,7	0,8					4,6	3,7	9,4
SW		3,9	6,3	4,2	0,4						1,5	2,7	6,7
WSW		10,3	30,5	26,2	5,0	0,2					7,2	3,3	9,4
W		10,2	14,2	11,3	2,8	0,1					3,9	3,0	9,4
WNW		6,0	6,3	3,7	0,5	0,1					1,7	2,5	9,4
NW		3,9	2,2	0,9	0,5	0,1					0,8	2,3	9,4
NNW		11,6	18,3	12,4	4,8	1,2					4,8	3,2	9,4
tišina	131,0										13,1		
čest.jač.	131,0	160,1	234,8	235,2	145,9	73,3	17,5	2,0	0,3	0,0	100,0		

Po čestini nakon bure slijedi jugo (vjetar iz smjera jugoistoka). Općenito su bura i jugo vjetrovi karakteristični za hladniji dio godine, dok ljeti dominiraju maestral i zmorac (približno istoga smjera) koji tijekom vrućih dana ublažavaju osjećaj vrućine. Udio "tišine" odnosno vremena bez vjetra iznosio je 13,1%.



Slika 2.6/1 - Čestina vjetra

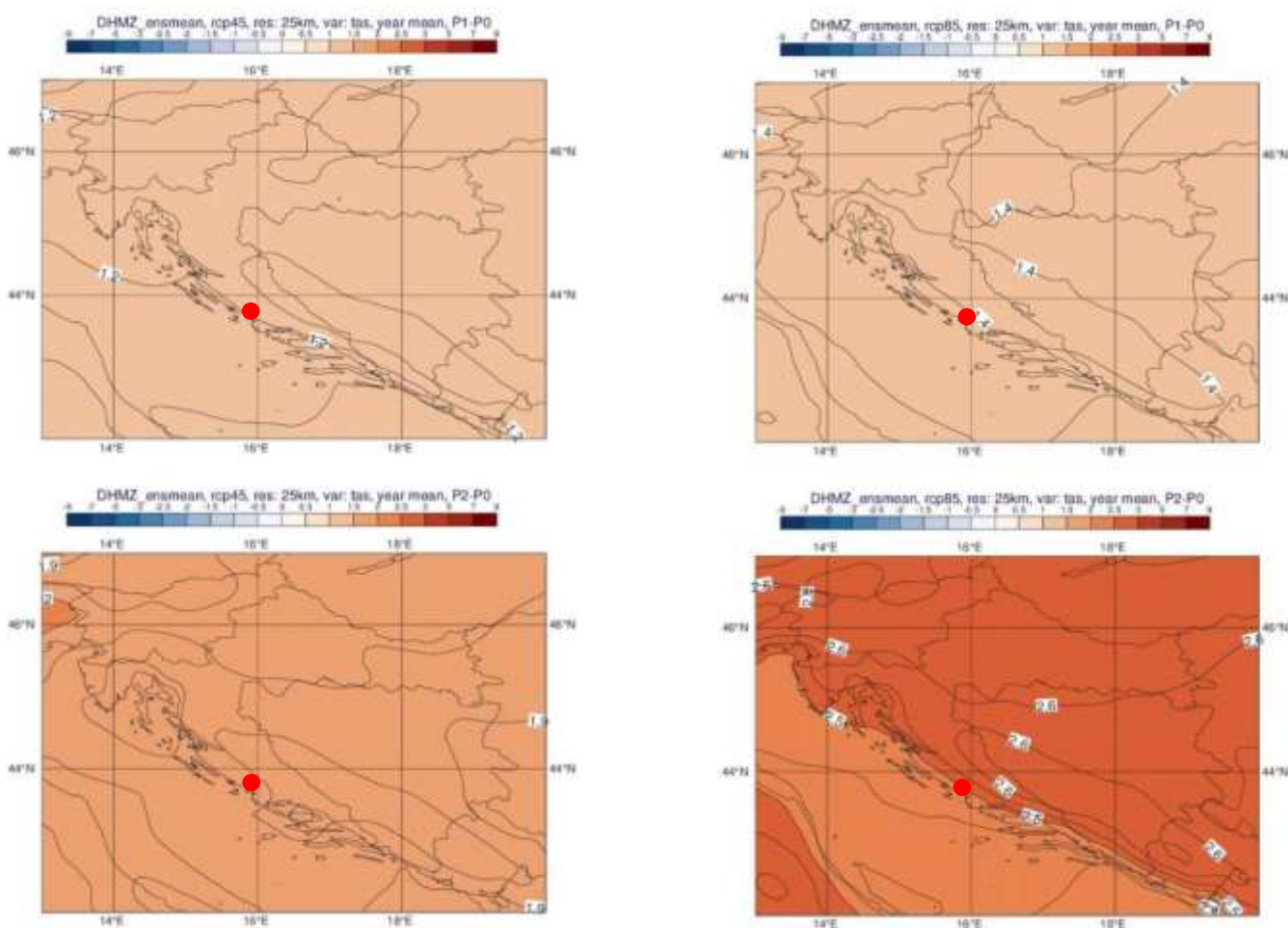
Klimatske promjene

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. godine (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 12,5 km. Numeričke integracije četiri globalna klimatska modela za projekcije buduće klime, osnivaju se na IPCC scenarijima RCP4.5 i RCP8.5. Prema RCP4.5 scenariju emisija CO₂, najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema koncu 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO₂ ne znači automatski i smanjenje koncentracije tog plina – on će se i dalje zadržavati u atmosferi, no koncentracija bi od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena (IPCC 2013a). Prema RCP8.5 scenariju emisija CO₂ nastavit će s porastom do konca 21. stoljeća.

U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su rađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE)] za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama" [9]. Uz simulacije "historijske" klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. godine i 2041.- 2070. godine. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka

U analiziranim RegCM simulacijama temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Na srednjoj godišnjoj razini srednjak ansambla RegCM simulacije daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.



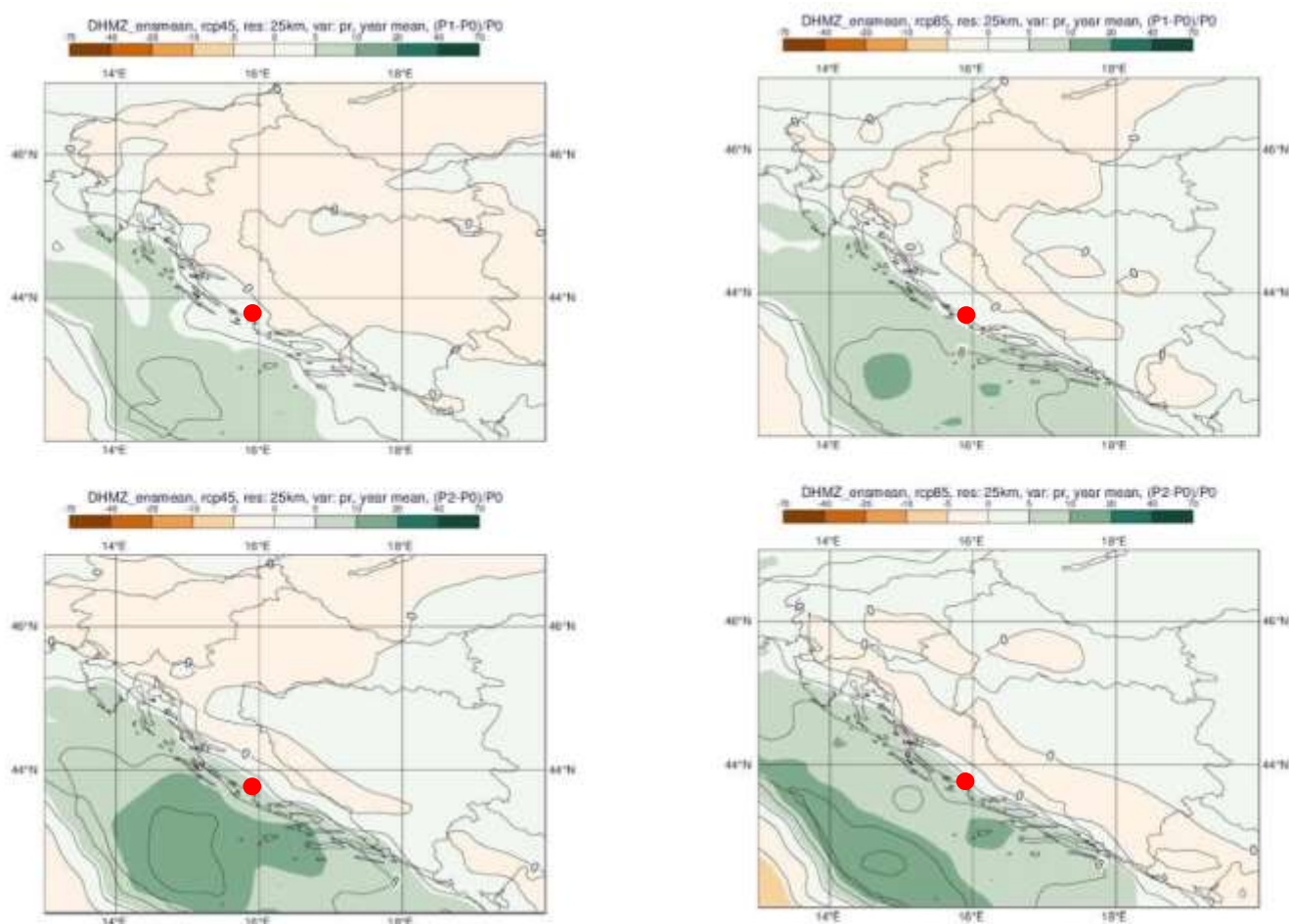
● lokacija zahvata

Slika 2.6/2 - Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja) te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba

scenarija (Slika 2.6/3.). Za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.

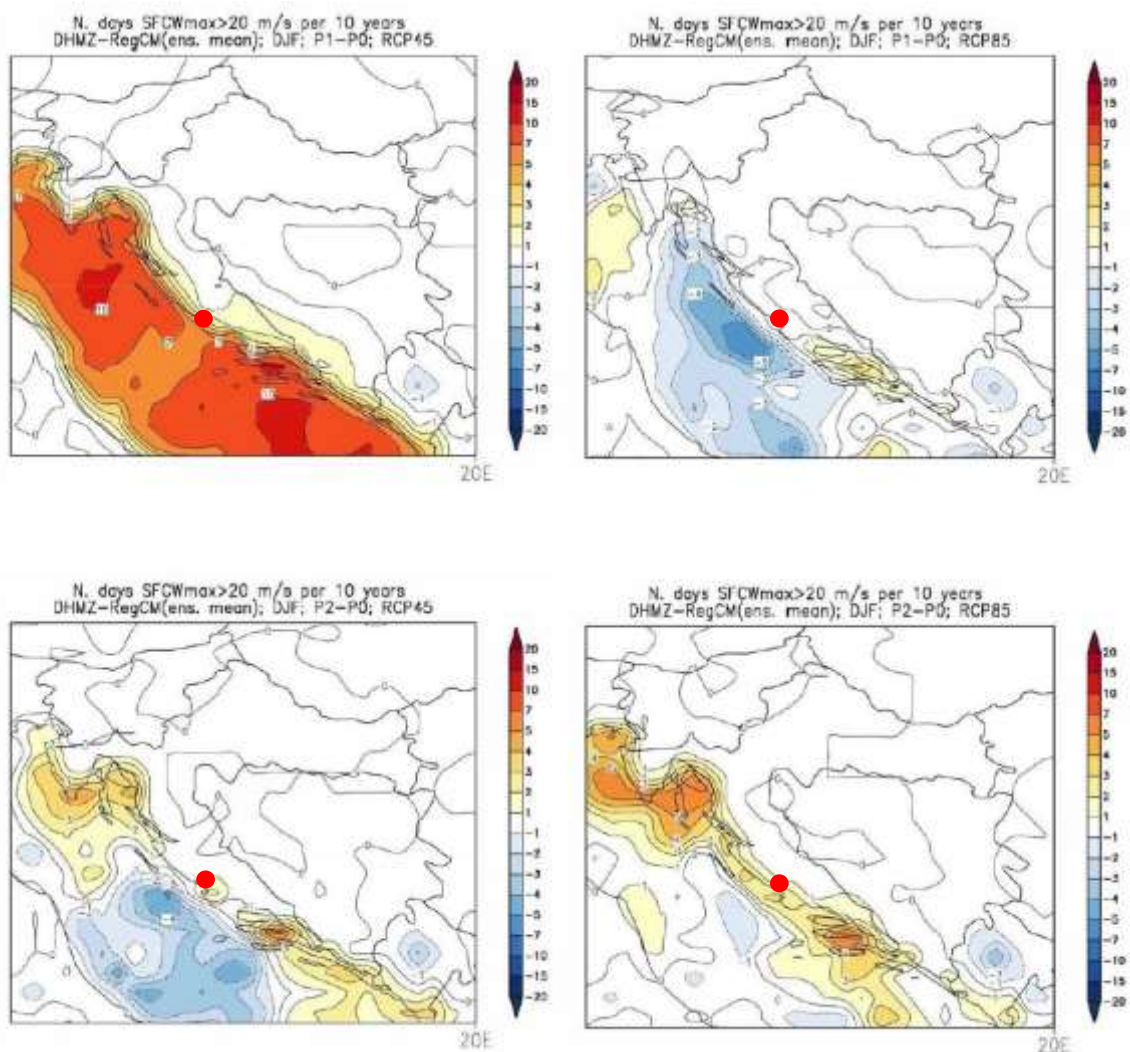


● lokacija zahvata

Slika 2.6/3 - Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja. Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom i/ii jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000., godine ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5 (Slika 2.6/4.). Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu).

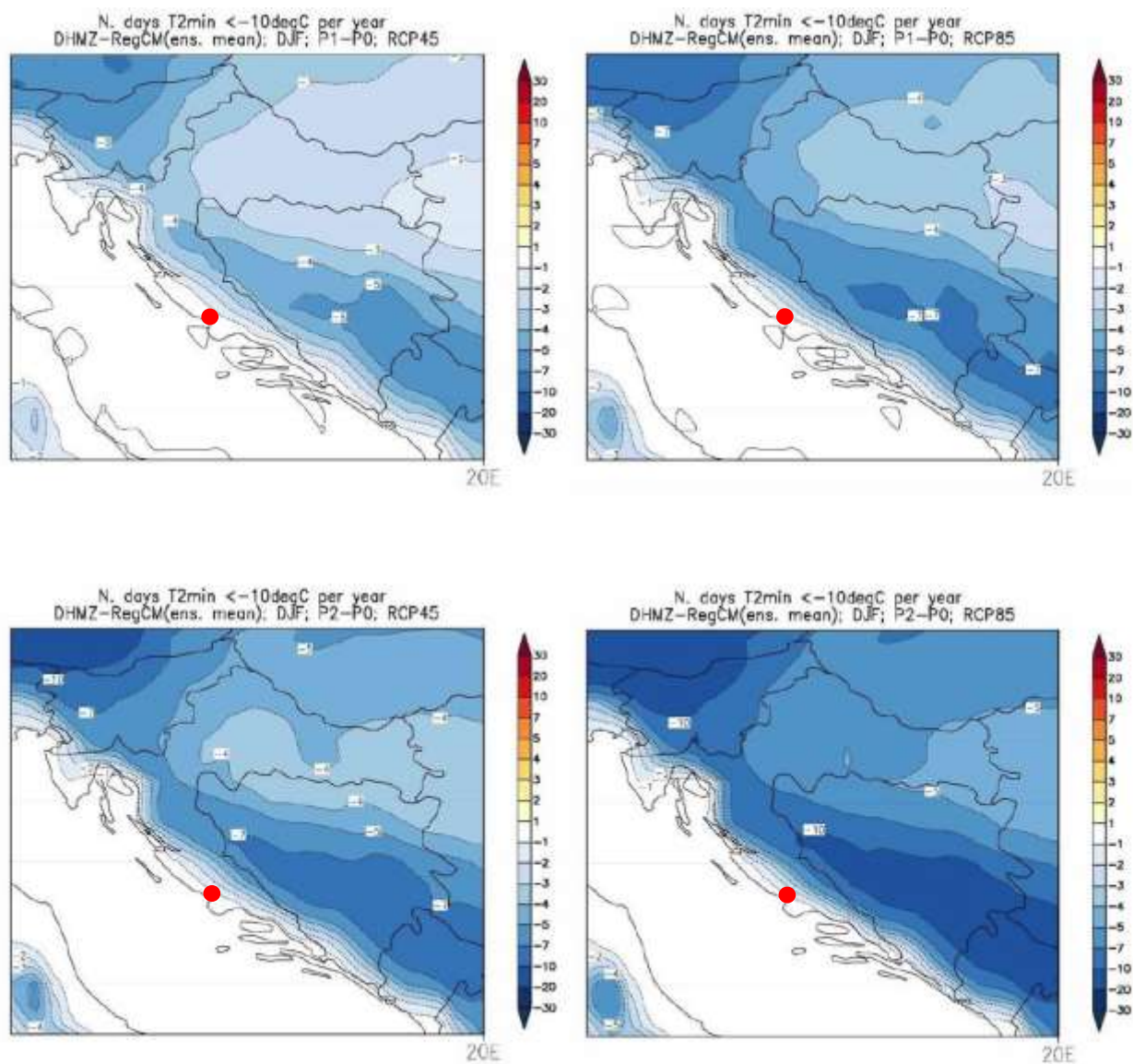


● lokacija zahvata

Slika 2.6/4 - Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5 (Slika 2.6/5.).

Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće.



● lokacija zahvata

Slika 2.6/5 - Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Procijenjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5).

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju buduće klime može očekivati porast temperature i do 1,5°C, a u drugom razdoblju može se očekivati porast temperature i do 2,5°C. Na lokaciji se ne očekuje značajnija promjena u količini oborine.

Podizanje razine mora [18]

Porast razine mora je izrazito izražen u posljednjih nekoliko godina te se predviđa daljnji trend rasta kao i povećanje pogođenosti obalnog područja poplavama koje nastaju kao posljedica ovog procesa. U sklopu projekta Integracija klimatske varijabilnosti i promjena u nacionalne strategije za primjenu Protokola o IUOP-u na Mediteranu napravljen je dokument „Procjena mogućih šteta za Republiku Hrvatsku uključujući troškove i koristi od prilagodbe“ u 2015. godini. Projekcije su napravljene pomoću modela i baze podataka DIVA. U dokumentu su uzeta u obzir tri scenarija porasta razine mora (projekcije za 2050. – 0,15m, 0,19m, 0,31m; projekcije za 2100. – 0,28m, 0,49m, 1,08m) te tri scenarija socioekonomskog razvoja (SSP).

Rezultati pokazuju kako je danas 250 km² obale ugroženo ekstremnim razinama mora (poplavama) te da bi ta brojka mogla narasti na 310 km² do 2050. odnosno na 350 km² do 2100. Broj stanovnika koji je ugrožen u današnje vrijeme iznosi oko 17.000, a do 2050. bi taj broj mogao iznositi do 48.000 odnosno 69.000 – 85.000 do 2100. Ove projekcije uključuju srednji scenarij rasta razine mora (rast od 0,19 m do 2050. te od 0,49 m do 2100.).

Maksimalno povišenje razine mora koja se može očekivati do 2050. iznosi 0,31 m a do 2100. 1,08 m. Na području županije najviše će biti ugrožena niska obalna područja te otoci (poput otoka Krapnja, područja od Zablaca do Tribunja itd.). Osim izravnih poplava, doći će do povećane erozije djelovanjem valova što može uzrokovati prodor morske vode u temelje dijelova obala (poput u dijelovima Murtera, Vodica i dr.).

Obalno područje je najvrjedniji resurs županije, ali je ujedno zbog svojih karakteristika i najranjivije na posljedice klimatskih promjena. Iz tog razloga je u dokumentu „Obalni plan – Plan integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko – kninske županije“ analiziran indeks ranjivosti obalnog područja s obzirom na klimatske promjene. Analizom ranjivosti je obuhvaćena

obalna linija kopna, estuarija i naseljenih otoka ukupne duljine 478,85 km (oko 50% ukupne obalne crte) pri čemu su obale nenaseljenih otoka, otočića i hridi izostavljene iz analize. Zbrojem indeksa ranjivosti svih promatranih parametara, dobivena je zbirna ranjivost koja je podijeljena u tri klase: veliku, srednju i malu ranjivost. Analizom je dobiveno kako je velika ranjivost područja prisutna na 80 km, tj. 17% promatranog područja, srednja ranjivost na 135 km ili 28% promatranog područja, dok je mala ranjivost prisutna na 265 km ili 55% promatranog područja. Kao najranjivija područja su prepoznata: potez Murter – Tisno, Tribunj – Brodarica s otokom Krapnjem, područje grada Šibenika, Morinje, Grebaštica i područje Rogoznice na potezu Zečevo – Ražanj.

Na području Šibensko – kninske županije je zabilježen porast broja poplavlivanja obalnih područja, čime dolazi do velikih materijalnih šteta s obzirom na smanjenu prilagodljivost obalne infrastrukture. Županija je prepoznala nužnost prilagodbe osjetljivog obalnog područja na klimatske promjene te nužnost integracije istih u razvojne i prostorne planove te je u rujnu 2015. godine izdala dokument „Plan integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko – kninske županije“ koji se izradio u sklopu projekta financiranog od strane Svjetskog fonda za okoliš i uključenih zemalja (8 sredozemnih zemalja). Obalni plan je prvi dokument ovakve vrste u Hrvatskoj.

2.7. Stanje vodnih tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima, stanje voda opisuje se na razini vodnih tijela. Ukupna ocjena stanja određenog vodnog tijela površinske vode određena je njegovim ekološkim i kemijskim stanjem za površinske vode, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Ekološko stanje vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, fizikalno – kemijskih i hidromorfoloških elemenata kakvoće. Prema ukupnoj ocjeni elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

Ključnu ulogu u ocjenjivanju ekološkog stanja imaju biološki elementi kakvoće, čije vrijednosti su odlučujuće za svrstavanje u neku od klasa. Za svrstavanje u vrlo dobro ekološko stanje pored bioloških moraju biti ispunjeni i podržavajući fizikalno kemijski i hidromorfološki uvjeti. O pripadnosti dobrom ekološkom stanju odlučuje se na temelju bioloških i osnovnih fizikalno kemijskih elemenata kakvoće. 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.

U nastavku prikazuju se karakteristike i stanje analiziranih vodnih tijela [10].

Tablica 2.7/1 – Stanje prijelaznog vodnog tijela **P2_3-KRP**

VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridonom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor	Klorofil a	Fitoplankton
P2_3-KRP	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Nastavak tablice:

Makrofita	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Ribe	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
-	-	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	dobro stanje (za ukupno stanje=vrlo dobro/dobro stanje)	umjereno stanje

Tablica 2.7/2 – Stanje prijelaznog vodnog tijela priobalne vode **O423-KOR**

VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridonom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor	Klorofil a	Fitoplankton
O423-KOR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje

Nastavak tablice:

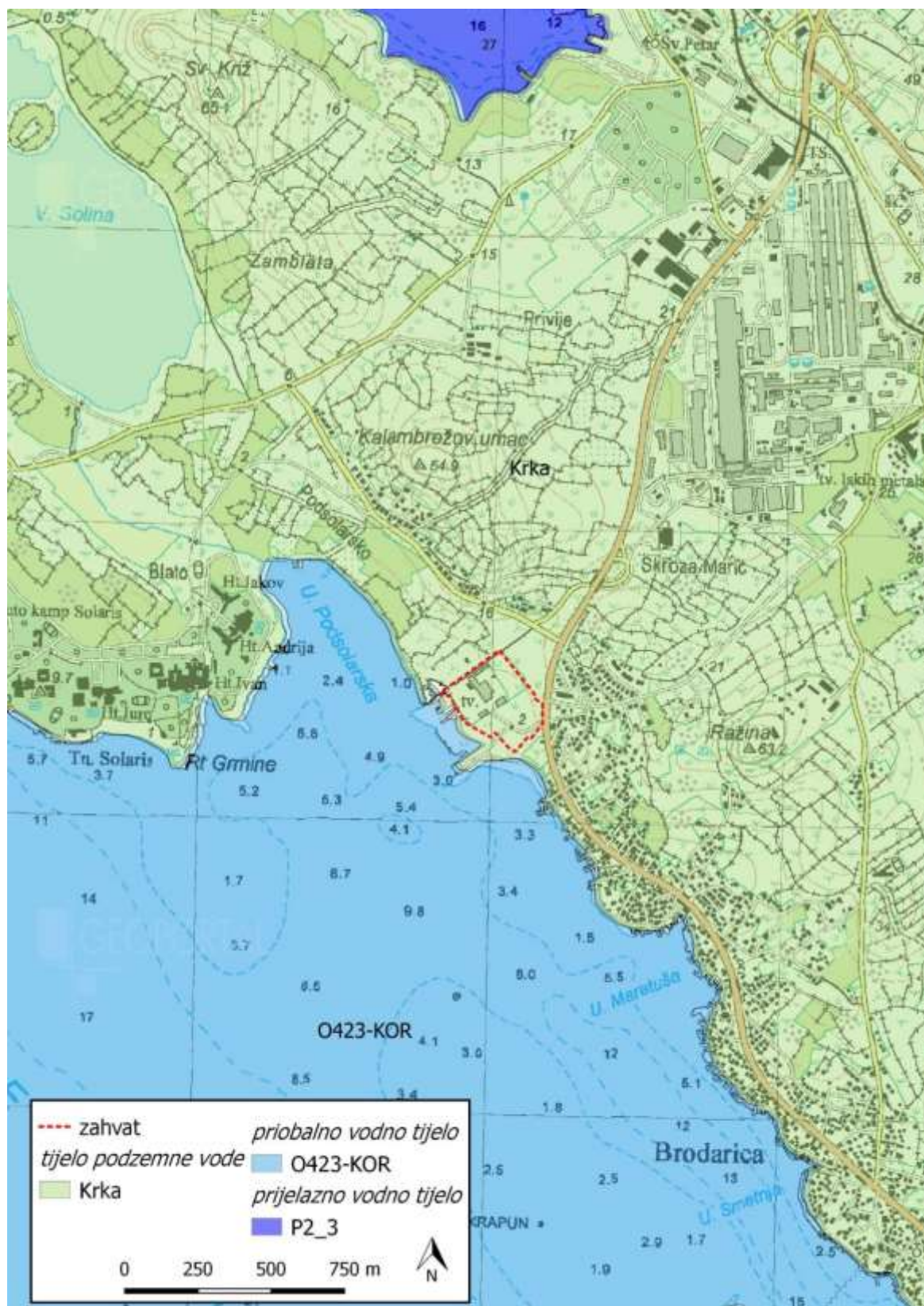
Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
-	-	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

Na analiziranom području stanje površinskih voda ocjenjuje se kao umjereno stanje odnosno dobro stanje. Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

Tablica 2.7/3 - Stanje tijela podzemne vode **JKGI-10 – KRKA [10]**

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

Prema prikazanoj tablici, kemijsko, količinsko i ukupno stanje tijela podzemne vode na analiziranom području ocjenjuje se dobrim.



Slika 2.7/1 - Grupirana vodna tijela u odnosu na lokaciju zahvata

Planirani zahvat ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorišta.

2.8. Kulturna dobra

Na području zahvata nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 90/18). Na slici 2.6/1 daje se izvod iz prostornog plana županije vezan uz uvjete korištenja, uređenja i zaštite prostora.



KULTURNA DOBRA		PRIRODNA BAŠTINA	
		ZAŠTIĆENO	PLANIRANO
	VIŠE GRAĐEVINA		NACIONALNI PARK
	SAKRALNA GRAĐEVINA		PARK PRIRODE
	VIŠE GRAĐEVINA		STROGI REZERVAT
	MEMORIJALNO PODRUČJE		POSEBNI REZERVAT
	SPOMEN OBJEKT		GM-GEOMORFOLOŠKI, S-STANIŠNI, O-ORNITOLOŠKI, SV-SUMSKE VEGETACIJE
	ETNOLOŠKI OBJEKT		PARK ŠUMA
	ARHEOLOŠKI LOKALITET KOPNENI		ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
	VIŠE LOKALITETA		SPOMENIK PRIRODE
	ARHEOLOŠKI LOKALITET PODMORSKI		
PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE			
	PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE		
	PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE		

Slika 2.8/1 Prostorni plan Šibensko-kninske županije, Izmjene i dopune (VI), izvod iz kartografskog prikaza br. 3.0. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora [4]

2.9. Krajobraz

Planirani zahvat se, prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, nalazi unutar krajobrazne jedinice Sjeverno-dalmatinska zaravan (slika 2.8/1). Cijeli prostor je ortografski slabo razveden, s time da je unutrašnji dio tipična vapnenačka zaravan, krajnje oskudna vegetacijom i plodnom zemljom, a bliže moru dolazi do smjene blagih uzvišenja i udolina – krških polja (Ravni kotari). Glavne krajobrazne vrijednosti predstavljaju rijeke Krka i Zrmanja, Vransko jezero te Novigradsko i Karinsko more.



● Lokacija zahvata

Slika 2.9/1 - Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja

Lokacija se nalazi u južnom dijelu područja grada Šibenika unutar Šibensko-kninske županije. Proces litoralizacije je uzrokovao veću naseljenost i izgrađenost i predstavlja tipično ruralno područje Mediterana. Uz najveće naselje, i županijsko središte – grad Šibenik, u obalnom pojasu nalazi se i nekoliko manjih gradova (Vodice, Skradin), te niz naselja koje je zbog razvoja turizma obilježio trend napuštanja tradicionalnih oblika poljoprivredne proizvodnje (maslina, vinove loze...). U obalnom su pojasu stoga, osim tradicionalnih poljoprivrednih površina, česta pojava turistički objekti i sadržaji (luke nautičkog turizma, marine, apartmani, hotelski kompleksi i sl.). Pri tome objekte tradicionalne kamene arhitekture uvelike potiskuje novogradnja, koja je u mnogim slučajevima neprimjerena podneblju, fizionomiji samih naselja i kulturi tradicionalne mediteranske gradnje.

Dosadašnjim antropogenim djelovanjem na širem području zahvata prouzročene su promjene koje se odnose na prometnice te mrežu makadamskih putova, a koje su rezultirale fragmentacijom prirodnih staništa. Glavnu ulogu u široj krajobraznoj slici imaju vapnenački grebeni i udoline. Krajobrazne tipove čine krajobrazni uzorci koji djeluju na kompleksnost i doprinose prostornoj dinamici i vizualnom doživljaju prostora. Kao glavni kriterij identifikacije krajobraznih uzoraka korišten je reljef i površinski pokrov.

Kompleksan krajobraz promatranog područja predstavlja značajan potencijal za razvoj turizma, ali isto tako i posebnu prirodnu i kulturnu vrijednost čijoj zaštiti treba posvetiti maksimalnu pažnju.

2.10. Staništa, biljni i životinjski svijet

Stanišni tipovi dokumentirani su kartom stanišnih tipova za analizirano područje (slika 2.10/1.). Unutar šireg prostora, u radijusu od 200 m rasprostranjeno je nekoliko stanišnih tipova:

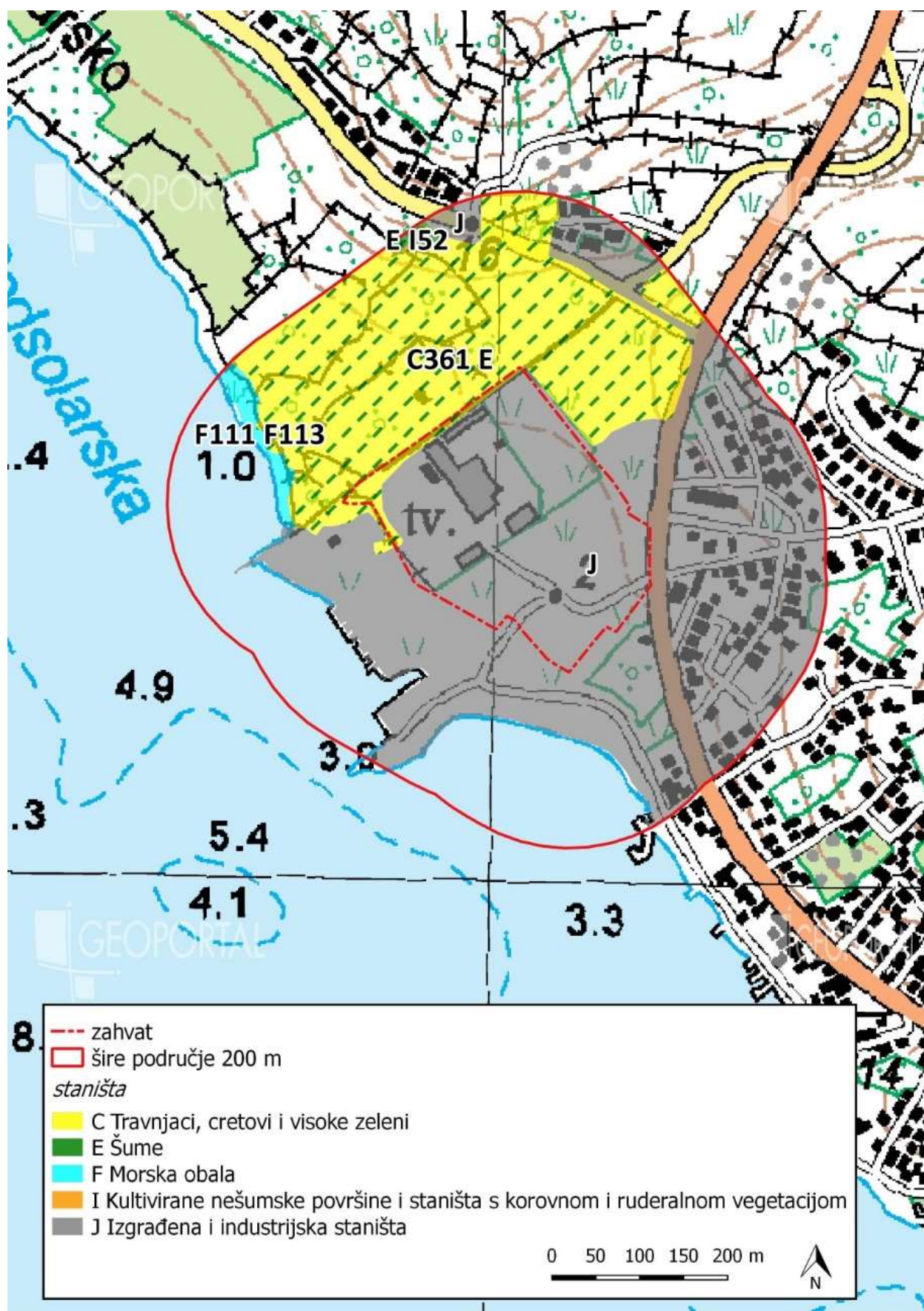
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- E Šume
- F Morska obala
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- J Izgrađena i industrijska staništa.

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (*NN 88/14*) lokacija zahvata nalazi se na području koje se svrstava u *J Izgrađena i industrijska staništa* te nije značajna s obzirom na floristička i faunistička obilježja.

Sukladno citiranom Pravilniku, stanišni tip ne predstavlja ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog/europskog značenja.

Biljni i životinjski svijet

Uz sisavce, ptice su najbrojnija i najzastupljenija skupina kralješnjaka, ali s obzirom na to da je šire područje pod jakim antropogenim utjecajem (postojeći objekti, mreža prometnica) područje zahvata ne predstavlja značajno stanište za ptice.

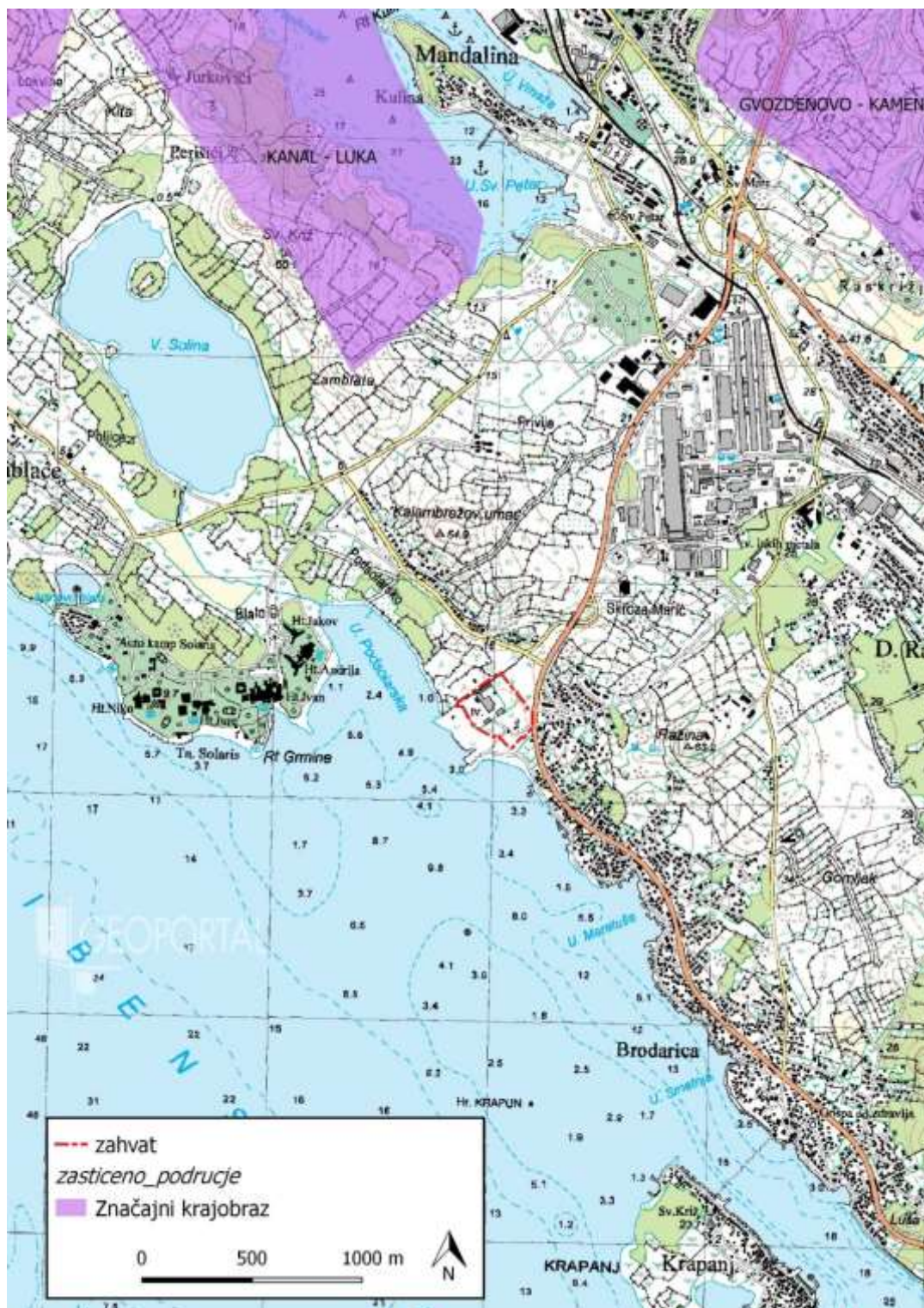


Slika 2.10/1 – Izvod iz karte staništa RH [11]

2.11. Zaštićena područja

Područje zahvata u cijelosti se nalazi unutar Zaštićenog obalnog područja mora (ZOP-a). Najbliža zaštićena područja su Značajni krajobraz – Gvozdеново - Kamenar koji se nalazi na udaljenosti cca 2,5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata te Značajni krajobraz – kanal – Luka koji se nalazi na udaljenosti cca 1,4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata.

Na slici 2.11/1 daje se izvod iz karte zaštićenih područja RH.



Slika 2.11/1 – Izvod iz karte zaštićenih područja RH [11]

2.12. Područje ekološke mreže RH

Ekološka mreža je sustav funkcionalno povezanih područja važnih za ugrožene vrste i staništa. Ona uključuje najvrjednija područja za ugrožene vrste i stanišne tipove u Hrvatskoj, uz ona koja su zaštićena EU Direktivom o pticama i Direktivom o staništima. Područja ekološke mreže mogu biti povezana ekološkim koridorima koji omogućuju da vrste između njih komuniciraju i migriraju. Uspostava Nacionalne ekološke mreže u Republici Hrvatskoj propisana je *Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18)* i *Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)*.

Ekološku mrežu čine:

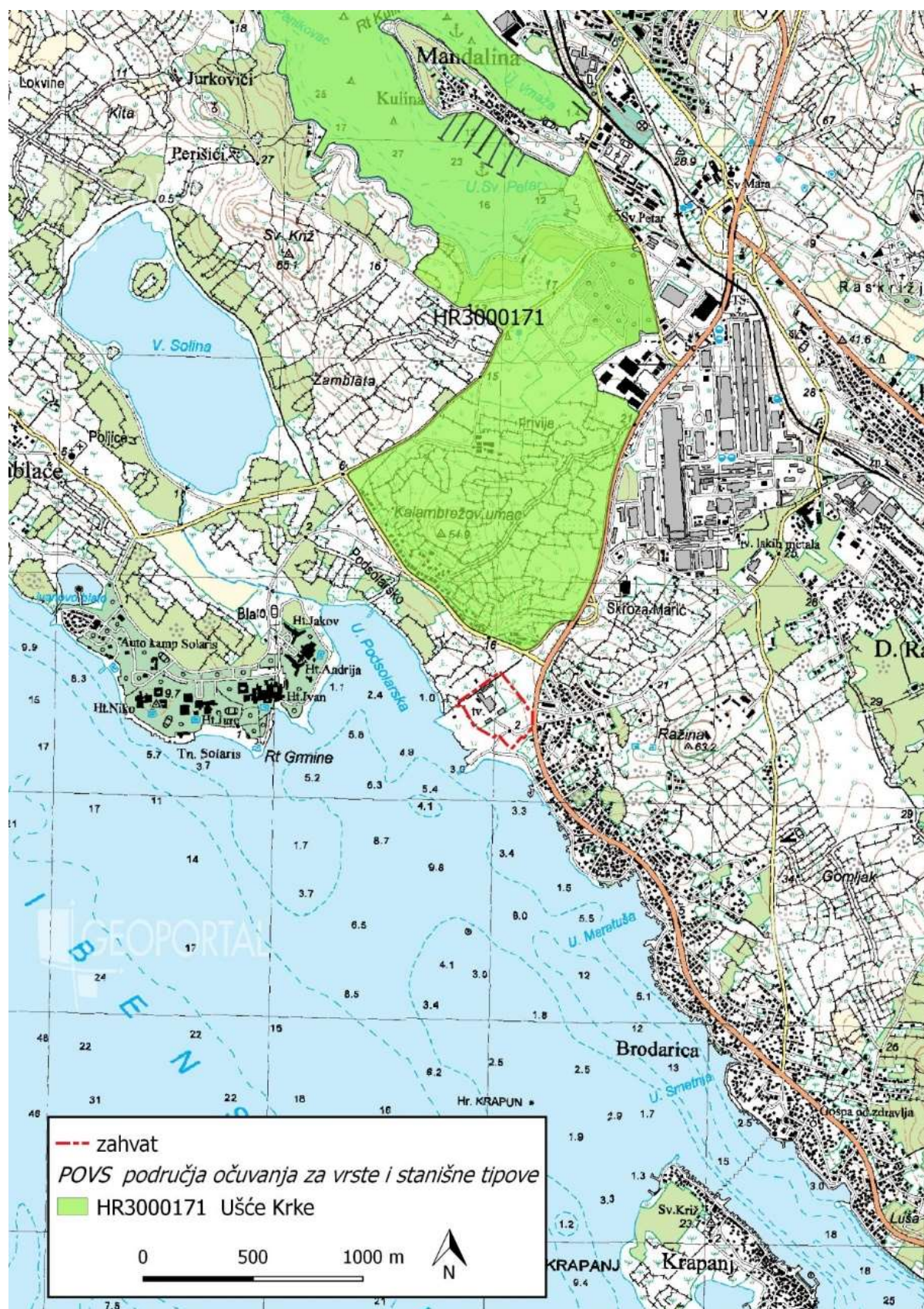
- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti (**Područja očuvanja značajna za ptice – POP**),
- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju (**Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS**)

Prema izvodu iz karte ekološke mreže RH (Slika 2.12/1) vidljivo je da se zahvat ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže RH lokaciji odlagališta je:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)
 - HR3000171 Ušće Krke – sjeverno na udaljenosti cca 130m

Tablica 2.12/1 - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR 3000171 – Ušće Krke

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/hrvatski naziv staništa
1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
1	Estuariji	1130
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310

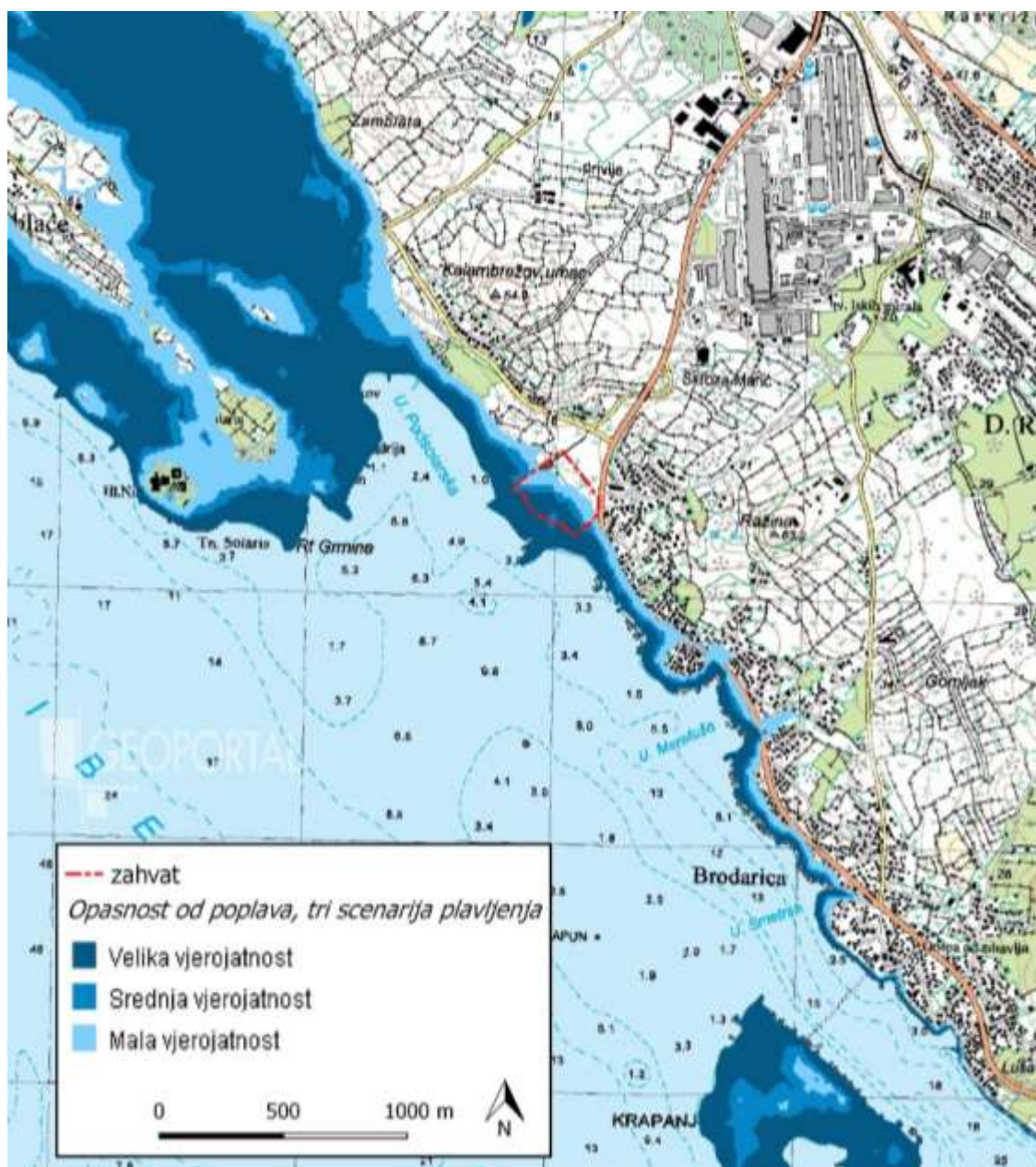


Slika 2.12/1- Izvod iz karte ekološke mreže RH – Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS [11]

2.13. Poplavna područja

Uslijed klimatskih promjena javljaju se poplave koje čine najveću prijetnju. Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti značajni rizici od poplava. Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja [12], lokacija zahvata se nalazi na području gdje je prisutna mala do velika vjerojatnost pojavljivanja (Slika 2.13/1). Južni rub planiranog stambenog naselja udaljen je cca 100m od mora.

Poplave su prirodni fenomeni koji se rijetko pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali poduzimanjem preventivnih građevinskih i ne građevinskih mjera rizici od poplavlivanja se mogu smanjiti na prihvatljivu razinu.



Slika 2.13/1 – Izvod iz karte opasnosti od poplava [12]

2.14. Kakvoća mora

Na kraju svake sezone ispitivanja, a na temelju ispitivanja kroz sezonu, utvrđuje se godišnja ocjena kakvoće mora. Standardi za ocjenu kakvoće mora na kraju sezone kupanja propisani su Uredbom. Konačna godišnja ocjena nije utemeljena samo na broju mikroorganizama (broju izraslih kolonija), već i na mjeri rasapa rezultata unutar skupa podataka. Naime, što je veći rasap rezultata, veća je nepredvidivost stanja kakvoće mora, odnosno postoji veća mogućnost da budući uzorci neće udovoljavati propisanim graničnim vrijednostima. Ocjena kakvoće mora objedinjava stvarno stanje kakvoće mora (broj mikroorganizama) i potencijalni rizik od onečišćenja (rasap rezultata). Godišnja ocjena kakvoće mora na najbližim plažama (Šibenik-Soaris, Hotel Andrija i Šibenik-Brodarica, rezalište) je "izvrsno".



Kazalo: ■ izvrsno ■ dobro ■ zadovoljavajuće ■ nezadovoljavajuće

Slika 2.14/1 - Rezultati ispitivanja kakvoće mora [15]

2.15. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine" 1/14), lokacija zahvata nalazi se unutar zone HR 5 Dalmacija (Slika 2.15/1). Područje zone HR 5, osim Šibensko-kninske županije, obuhvaća i Zadarsku, Splitsko-dalmatinsku (izuzimajući aglomeraciju HR ST) i Dubrovačko-neretvansku županiju.



- ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.15/1 - Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka između Hrvatske agencije za okoliš i prirodu i Europske komisije [16]

U skladu s Uredbom o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 65/16), na širem području grada Šibenika nalazi se 6 mjernih postaja za trajno praćenje kvalitete zraka. Najbliža mjerna postaja planiranom zahvatu je mjerna postaja – naselje Iznad TLM-a (zračne udaljenosti cca 2 km, sjeveroistočno od lokacije zahvata) na kojoj se od 2004. godine provode ispitivanja ukupne taložne tvari (UTT) i masenog udjela metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Ti i Mn) (slika 2.15/2) [17]. Na samoj lokaciji zahvata ne postoje mjerenja kakvoće zraka.



Slika 2.15/2 – Lokacija mjerne postaje – Iznad TLM-a [17]

Prema rezultatima mjerenja u 2018. godini (mjesečna mjerenja), izmjerene vrijednosti navedenih parametara bile su ispod graničnih vrijednosti koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari.

Slijedom navedenog, zaključeno je da je zrak u okolišu mjerne postaje s obzirom na izmjerene parametre, I. kategorije kvalitete.

2.16. Šume

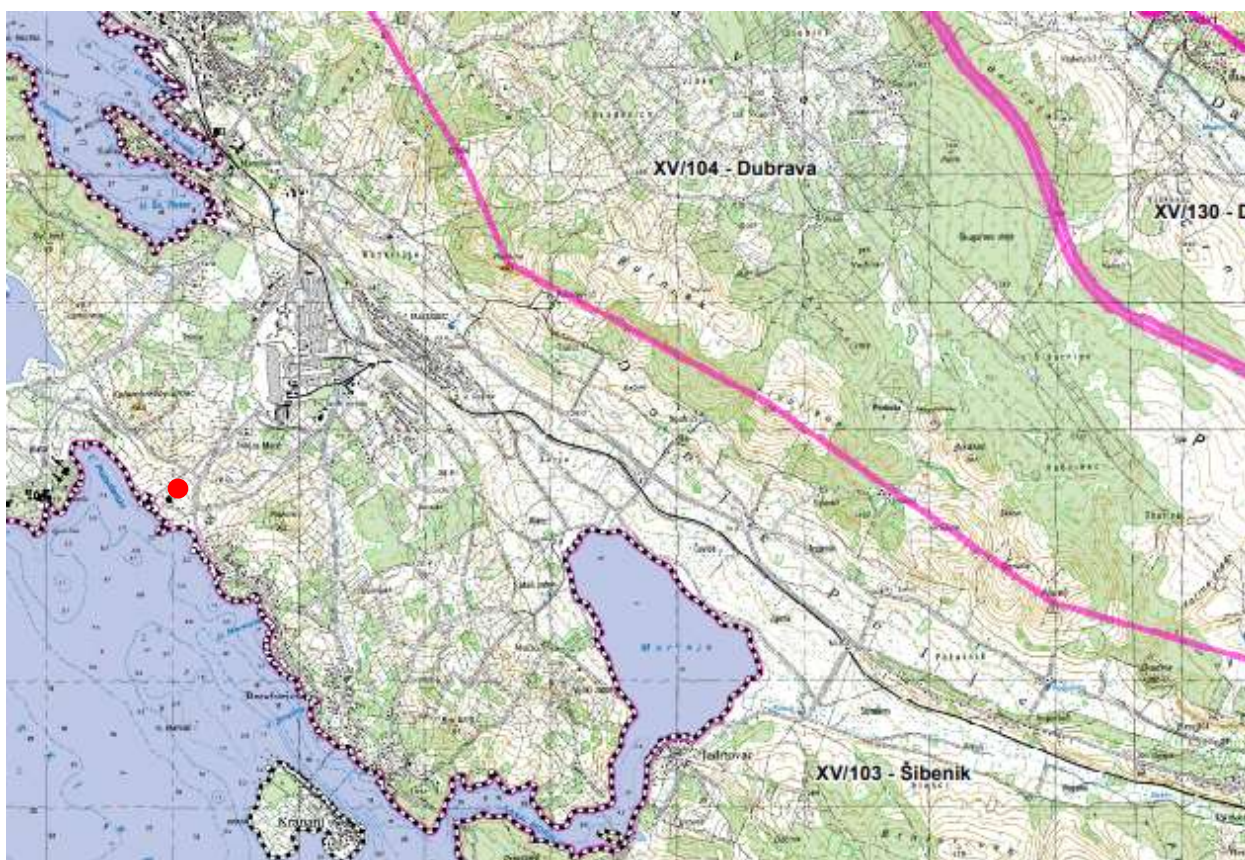
Lokacija planiranog stambenog naselja nalazi se unutar Gospodarske jedinice Jamina (833) kojom gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma Split, Šumarija Šibenik [20]. Navedenom gospodarskom jedinicom gospodari se temeljem Programa gospodarenja za razdoblje od 01.01.2013. do 31.12.2022. godine. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u gospodarske i šume s posebnom namjenom (značajni krajobraz i znanstvene pokusne površine). Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajno gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti.

Lokacija zahvata smještena je izvan šumskih odjela/odsjeka u obuhvatu GJ Jamina (833), a najbliže locirani odjel državne šume odjel br. 44a udaljen je oko 1,8 km sjeverno od lokacije zahvata.

2.17. Lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog lovišta broj XV/103 – Šibenik na području Šibensko-kninske županije [21]. Ovlaštenik prava lova je LD Šibenik.

Prema Odluci o ustanovljavanju zajedničkih lovišta u Šibensko-kninskoj županiji („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ br. 6/18), lovište je primorsko-brdskog tipa s tipičnim kraškim poljima. Ukupna površina lovišta iznosi 8.391 ha. U lovištu od prirode obitavaju: a) glavne vrste divljači - zec obični, jarebica kamenjarka - grivna, fazan gnjetlovi, divlja svinja; b) ostale vrste divljači - sve druge vrste divljači koje od prirode stalno ili povremeno obitavaju ili prelaze preko lovišta; c) ostale životinjske vrste koje od prirode obitavaju u lovištu, a njima se ne gospodari po Zakonu o lovstvu.



● Lokacija zahvata

Slika 2.17/1 - Lovište XV/103 – Šibenik [21]

2.18. Prikaz varijantnih rješenja

Varijantna rješenja nisu razmatrana jer je predviđeni zahvat definiran Urbanističkim planom uređenja Podsolarско.

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA ZAHVATA

Tijekom pripreme i građenja planiranog zahvata poštivat će se sve mjere zaštite okoliša koje su propisane zakonodavnim okvirom ili su uvjetovane od strane nadležnih tijela.

3.1.1. Mogućí utjecaj na vode

Lokacija zahvata nalazi se izvan vodozaštitnih zona. Utjecaji na vode se mogu javiti tijekom uklanjanja postojećih objekata, dopreme i otpreme građevinskog materijala, uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije (ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva), uslijed odbacivanja raznih opasnih tvari (onečišćene ambalaže i sl.) na prostoru izvođenja zahvata ili najčešće uslijed neopreznog rukovanja i kvara građevinskih strojeva što može dovesti i do akcidentnih situacija.

Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom gradilišta u skladu sa zakonskim propisima.

3.1.2. Mogućí utjecaj na more

Južni rub planiranog stambenog naselja udaljen je cca 100m od mora. U tih cca 100m do mora, planira se prema Urbanističkom planu uređenja Podsolarsko uređenje obalnog pojasa (uređenje zone rekreacije i plaže) u sklopu kojeg je i izgradnja privezišta, a za koje je 2015. godine u Ministarstvu zaštite okoliša i energetike proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i ishodoeno je Rješenje o prihvatljivosti.

Utjecaji na kakvoću mora mogu se javiti uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije odnosno ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva u more ili uslijed odbacivanja raznih opasnih tvari (onečišćene ambalaže i sl.). Neodgovarajuće postupanje sa sanitarnim otpadnim vodama također može ugroziti kvalitetu mora i zdravlje ljudi. Navedeni utjecaji mogu se spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom gradilišta u skladu sa zakonskim propisima te se ne očekuju negativni utjecaji na more.

3.1.3. Mogućí utjecaj na tlo

Tijekom izvođenja radova doći će do utjecaja na tlo na kojem je planiran predmetni zahvat. Navedeni utjecaj odrazit će se kroz iskapanje i sabijanje tla tijekom rada strojeva. S obzirom da se zahvat planira na već antropogenom području te da će nakon izgradnje planiranog stambenog naselja dio područja biti trajno prenamijenjen (izgradit će se višestambeni objekti i prometnice) utjecaj se može smatrati negativnim, umjerenog značaja.

Utjecaji na tlo mogu se javiti i tijekom uklanjanja postojećih objekata na lokaciji, uslijed izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva koji se koriste na lokaciji ili vozila koja dopremaju

građevinski materijal ili otpremaju otpad, te uslijed neprimjerenog odlaganja pojedinih vrsta otpadnih materijala.

Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom gradilišta u skladu sa zakonskim propisima.

3.1.4. Mogući utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su utjecaji na zrak uslijed raznošenja prašine s gradilišta (naročito tijekom sušnog razdoblja) te emisijom ispušnih plinova radnih strojeva. Intenzitet prašenja ovisit će o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu građevinskih radova. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničeni su na lokaciju na kojoj se izvode građevinski radovi kao i vrijeme izvođenja radova.

Pojave su neminovne, privremenog karaktera i stvaraju kratkotrajan utjecaj, koji je izražen samo na samoj lokaciji zahvata i bez daljnjih, trajnih posljedica na okoliš.

3.1.5. Mogući utjecaj bukom

Na području Županije nema izrađenih karata emisija buke, osim Strateške karte buke i akcijskog plana koje su izradile Hrvatske autoceste i Hrvatske ceste. Najugroženije bukom je naselje Podsolarско koje je smješteno istočno od planiranog zahvata na udaljenosti cca 50-tak metara, te je odijeljeno državnom cestom DC-8 (slika 3.1.4/1).



Slika 3.1.4/1 – Položaj državne ceste DC-8 u odnosu na postojeće naselje i planirano stambeno naselje [3]

Tijekom izvođenja građevinskih radova očekuje se povećanje razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije na lokaciji te prijevoznih sredstava koji će se koristiti za prijevoz građevinskog materijala.

Najviše dopuštene razine buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su propisane čl. 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), za radove na otvorenom prostoru i na građevinama koji kaže: „Bez obzira na zonu iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika.“

Također, u posebnim slučajevima je dopušteno prekoračenje navedenih razina: „Iznimno od odredbi stavka 1., 2. i 3. ovoga članka 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“.

Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno, ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenja radova. Korištenjem suvremenih građevinskih strojeva i transportnih vozila, razina buke svest će se na što manju mjeru.

3.1.6. Mogući utjecaj na krajobrazne vrijednosti

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do privremenog negativnog utjecaja na krajobraz s obzirom da će na lokaciji zahvata biti prisutan velik broj građevinskih strojeva i mehanizacije. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju na kojoj se izvode građevinski radovi kao i vrijeme izvođenja radova te će nestati odmah po završetku radova.

3.1.7. Mogući utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Na području zahvata niti u blizini nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra, stoga se ne očekuju utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu. U slučaju eventualnih arheoloških nalaza tijekom radova iskopa potrebno je postupiti u skladu s člankom 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15), odmah zaustaviti radove i obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel u Šibeniku.

3.1.8. Mogući utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Lokacija planiranog stambenog naselja odijeljena je državnom cestom DC-8 od najbližeg naselja Podsolarsko. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti cca 50-tak m, istočno od planirane lokacije zahvata. Tijekom izvođenja radova na izgradnji stambenog naselja očekuje se privremen utjecaj manjeg značaja na stanovništvo uslijed buke od rada strojeva te prašine zbog izvođenja zemljanih i ostalih radova. Otpad koji će se stvarati tijekom rušenja postojećih objekata na lokaciji te građenja, zbrinjavat će se od strane ovlaštenih pravnih osoba, a zbrinjavanje otpadnih voda (sanitarne otpadne vode) provodit će se sukladno propisima tako da se negativni utjecaji na zdravlje ljudi ne očekuju.

Svi ovi utjecaji su privremenog karaktera i uz dobru organizaciju gradilišta i pridržavanje mjera zaštite na radu i važeće zakonske regulative, neće biti značajni.

3.1.9. Mogući utjecaj na promet i infrastrukturu

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su utjecaji na promet u vidu povećanja frekvencije prometa što može dovesti do povremenih zagušenja ili zastoja u prometu, oštećenja prometnica kao posljedica kretanja građevinske mehanizacije te njihovog onečišćenja. S obzirom da će se glavnina radova odvijati izvan turističke sezone, a utjecaji su privremeni i vremenski ograničeni, ocjenjuje se da će se pravilnom organizacijom gradilišta i projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje planiranog zahvata, utjecaji svesti na prihvatljivu razinu.

Urbanističkim planom uređenja za ovu zonu dimenzionirana je infrastrukturna mreža koja će zadovoljiti potrebe planiranog stambenog naselja. Unutar stambenog naselja Podsolarsko izgradit će se ulice (U-1 do U-7) te sabirna ulica SU-1 koja će se priključiti na državnu cestu DC-8 na istoku (slika 3.1.9/1), te na važniju gradsku prometnicu koja vodi prema Solarisu zapadno od lokacije planiranog hotela (koji nije predmet zahvata). Mjesto i način priključenja na cestu DC-8 određen je sukladno Izvedbenom prometnom projektu koji je izradila tvrtka GEOPROMING d.o.o. iz Metkovića u srpnju 2017. godine, za investitora Hrvatske ceste d.o.o. iz Zagreba (slika 3.1.8/1). U planu je da se rekonstrukcija priključka na DC-8 izvede do kraja 2019. godine.

Sabirna prometnica (SU-1) je novoplanirana prometnica koja prolazi sjevero-zapadnim dijelom obuhvata Urbanističkog plana uređenja Podsolarsko i koja se priključuje na postojeću DC-8 na istoku. Ostale (interne) prometnice (ulice U-1 do U-7) planiraju se u cilju omogućavanja prometne dostupnosti unutar prostorne cjeline stambenog naselja s turističkim kapacitetima oznake NA5.

Sabirna se ulica (SU-1) dimenzionira kako slijedi:

- računaska brzina 40 km/h
- maksimalni nagib nivelete 7% za nove trase
- broj prometnih traka i širina kolnika 2x3,00 m
- raskrižja u nivou
- pješački hodnik, širine 1,6 - 2,0 m
- pješačko- biciklistička staza, širine 2,0 m.

Ostale (jednosmjerne) se ulice (U-1, U-4, U-5) dimenzioniraju kako slijedi:

- računaska brzina 30 km/h
- maksimalni nagib nivelete 7% za nove trase
- broj prometnih traka i širina kolnika 1x4,00 m
- raskrižja u nivou
- pješački hodnik, širine 2,0 m
- pješačko- biciklistička staza, širine 3,0 m
- pojas zelenila, između kolnika i pješačko-biciklističke staze, širine 1,0 m.

Ostala se ulica (U-2) dimenzionira kako slijedi:

- računaska brzina 30 km/h
- maksimalni nagib nivelete 7% za nove trase
- broj prometnih traka i širina kolnika 1x4,0 m

- raskrižja u nivou
- pješački hodnik, širine 1,6 m
- pješačko- biciklistička staza, širine 2,0 m.
- pojas zelenila, između kolnika i pješačko-biciklističke staze/pješačkog hodnika, širine 1,85 - 1,90 m.

Ostala se ulica (U-3) dimenzionira kako slijedi:

- računaska brzina 30 km/h
- maksimalni nagib nivelete 7% za nove trase
- broj prometnih traka i širina kolnika 1x4,0 m
- raskrižja u nivou
- pješački hodnik, širine 1,85 m
- pješačko- biciklistička staza, širine 3,0 m.
- pojas zelenila, između kolnika i pješačkog hodnika, širine 1,15 m.

Ostala se ulica (U-6) dimenzionira kako slijedi:

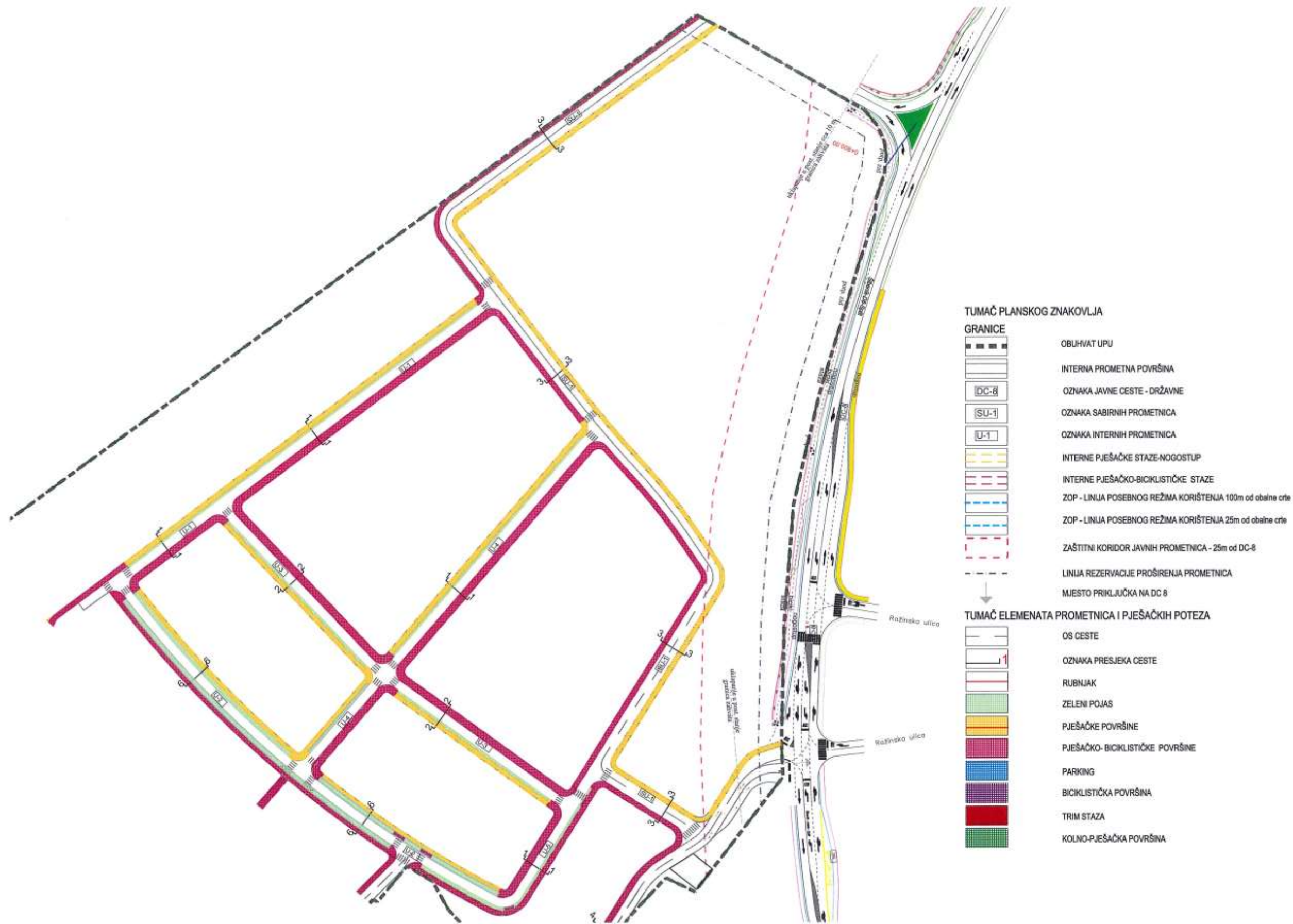
- računaska brzina 30 km/h
- maksimalni nagib nivelete 7% za nove trase
- broj prometnih traka i širina kolnika 2x2,75 m
- raskrižja u nivou
- pješačko-biciklistička staza, širine 2,25 m.

Ostala se ulica (U-7) dimenzionira kako slijedi:

- računaska brzina 30 km/h
- maksimalni nagib nivelete 7% za nove trase
- broj prometnih traka i širina kolnika 2x2,75 m
- raskrižja u nivou
- parkiralište za osobna vozila, okomito parkiranje, širina 5,00 m
- pješačko- biciklistička staza, širine 2,0 m.

Temeljem Zakona o cestama uz državnu cestu DC-8 ostavljen je zaštitni koridor koji se mjeri od vanjskog ruba zemljišnog pojasa, tako da je sa svake strane širok 25,0 m. Upravitelj ceste također zahtijeva da se rezervira koridor za buduće proširenje od 10,0 m od ruba cestovnog zemljišta, te je i taj uvjet ispoštivan, tj. u tom koridoru se ne predviđa gradnja građevina.

S obzirom da se planirano stambeno naselje neće odmah izgrađivati u cijelosti već je planirana fazna izgradnja (4 faze), da će se većina radova izvoditi u razdoblju niskog prometnog opterećenja, izvan turističke sezone, da će do početka izgradnje biti izveden priključak na državnu cestu DC-8, te budući da su utjecaji privremenog karaktera i vremenski ograničeni, ne očekuju se negativni utjecaj na promet i infrastrukturu.



Slika 3.1.8/1 – Situacija priključenja na državnu cestu DC-8 – situacija tehničkog rješenja

3.1.10. Mogući utjecaj prouzročen nastalim otpadom

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastajat će razne vrste i količine opasnog i neopasnog otpada, kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način odnosno u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Od neopasnog otpada, na lokaciji će tijekom građevinskih radova nastajati npr. građevni otpad (17 02 01, 17 02 03, 17 05 06), ambalažni otpad (15 01 01, 15 01 02, 15 01 03), miješani komunalni otpad (20 03 01). Od opasnog otpada nastajat će otpadne boje i lakovi koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari (08 01 11*), otpadna maziva ulja za motore i zupčanike (13 02 05*, 13 02 06*), ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari (15 01 10*, 15 02 02*) i dr.

Za gospodarenje otpadom koji nastaje tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Zbrinjavanje i odvoz opasnog i neopasnog otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe.

3.1.11. Mogući utjecaj na zaštićena područja

Planirani zahvat se u cijelosti nalazi unutar zaštićenog obalnog područja mora (ZOP-a) koje je definirano u širini od 1.000m od obalne crte i koje predstavlja područje od posebnog interesa za državu.

Člankom 46. Zakona o prostornom uređenju (NN 65/17, 114/18, 39/19) definirano je planiranje u ZOP-u koje mora između ostalog:

- očuvati i sanirati ugrožena područja prirodnih, kulturno-povijesnih i tradicijskih vrijednosti obalnog i zaobalnog krajolika te poticati prirodnu obnovu šuma i autohtone vegetacije
- odrediti mjere zaštite okoliša na kopnu i u moru te osobito zaštititi resurse pitke vode
- osigurati slobodan pristup obali, prolaz uz obalu te javni interes u korištenju, pomorskog dobra
- uvjetovati razvitak infrastrukture zaštitom i očuvanjem vrijednosti krajolika
- ograničiti međusobno povezivanje i dužobalno proširenje postojećih građevinskih područja, odnosno nova građevinska područja planirati izvan površina koje su u naravi šume

Zahvat koji se planira na lokaciji u potpunosti je u skladu s Urbanističkim planom uređenja Podsolarsko koji je odredbe Zakona uzeo u obzir.

Planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja RH, stoga se ne očekuju utjecaji na predmetna područja.

3.1.12. Mogući utjecaj na staništa, biljni i životinjski svijet

Kao što je vidljivo iz karte staništa (slika 2.9/1), izgradnjom stambenog naselja najvećim dijelom doći će do zauzimanja i prenamjene određenih površina staništa *J – izgrađena i industrijska staništa*, te manjim dijelom staništa *C – Travnjaci, cretovi i visoke zeleni*. Zahvat se ne planira na ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima. S obzirom na postojeće stanje i prisutnost gospodarskih objekata na lokaciji, zahvat se planira na površini koja je pod dugogodišnjim antropogenim utjecajem tako da se ovaj utjecaj se ne smatra značajnim.

Izgradnjom stambenog naselja Podsolarsko trajno će se prenamijeniti pojas grmolike vegetacije, koja je dugotrajnim djelovanjem čovjeka na tom području floristički vrlo siromašna. Kako je taj pojas prostorno mali, a stanište osiromašeno ovaj utjecaj se procjenjuje kao zanemarivo negativan. Prilikom uređenja zelenih površina potrebno je koristiti autohtone biljne vrste.

Izgradnjom planiranog zahvata proizvest će se povećane količine buke i prašine koji mogu privremeno utjecati na biljni i životinjski svijet šireg područja zahvata (200m). Kako se unutar tog područja ne očekuje velika bioraznolikost, a utjecaj je vremenski ograničen, procijenjen je kao zanemarivo negativan.

3.1.13. Mogući utjecaji na područje ekološke mreže

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže RH je HR3000171 Ušće Krke koje se nalazi cca 125m sjeverno od planiranog zahvata. S obzirom na specifičnost izgradnje – stambeno naselje koje je definirano i prostorno-planskom dokumentacijom, ne očekuje se utjecaj na područje ekološke mreže.

3.1.14. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

Izgradnja stambenog naselja Podsolarsko u cijelosti se planira unutar zaštićenog obalnog pojasa mora stoga u njemu nisu dopuštene djelatnosti koje ugrožavaju ljude, materijalna dobra i okoliš. Sve potrebne mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja posljedica elementarnih nepogoda na najvitalnije sastavnice okoliša provodit će se zaštitom tla, vode i zraka od zagađenja i drugim mjerama sukladnim posebnim propisima.

Tijekom građevinskih radova može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi, požara, potresa i sl. Pridržavanjem važećih zakonskih propisa navedeni utjecaji mogu se smanjiti na minimum.

Sve građevine na području obuhvata Plana projektiraju se i grade sukladno važećim zakonskim i tehničkim propisima za stupanj seizmičnosti koji na području Grada Šibenika iznosi $I^{\circ} = 7^{\circ}$ (VII^o MCS). Mjere zaštite od potresa provode se primjenom posebnih propisa za protupotresno projektiranje građevina u predmetnoj potresnoj zoni.

Prilikom projektiranja i građenja građevina moraju se primjenjivati zakoni, pravilnici i ostali propisi kojima se uređuje zaštita od požara, kao jedan od temeljnih zahtjeva za građevinu tako da se u slučaju požara:

- očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena
- spriječi nastanak i širenje vatre i dima unutar građevine
- spriječi širenje požara na susjedne građevine
- omogući korisnicima da u što kraćem vremenu napuste građevinu ili da budu spašeni - ---
- omogući pristupačnost građevini ili području za potrebe vatrogasne intervencije
- omogući zaštita od požara spasilačkog tima.

Zaštita od vremenskih nepogoda postiže se tijekom projektiranja, izvođenja i održavanja građevina primjenom konstrukcija, oblikovanja te uporabe materijala i uređaja koji sprečavaju nepovoljan utjecaj visokih i niskih temperatura, vremenskih nepogoda i oluja.

Zaštita od štetnog djelovanja voda na području obuhvata Plana osigurava se planskim mjerama te postupkom projektiranja i gradnje kojima se sprječava ili umanjuje nastajanje šteta od oborinskih voda, poplava te visokog i olujnog mora.

3.1.15. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom građevinskih radova očekuje se minimalno onečišćenje zraka ispušnim plinovima iz mehanizacije koja će se koristiti na gradilištu te količinom prašine koja će se dizati u atmosferu tijekom kretanja kamiona, utovara/istovara, transporta i sl. S obzirom na pretpostavljene emisije, ograničeno vrijeme izvođenja radova, ograničenost na lokaciju zahvata, ocjenjuje se da je utjecaj građevinskih radova na klimatske promjene zanemariv.

3.1.16. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Zbog kratkog vremena izvođenja radova u kojem se klimatske promjene ne mogu pokazati na način koji bi bio vidljiv i značajan, ne očekuje se utjecaj klimatskih promjena na zahvat.

3.1.17. Mogući utjecaj na šume

S obzirom na smještaj same lokacije, utjecaja na šume nema.

3.1.18. Mogući utjecaj na lovstvo

S obzirom na smještaj same lokacije, utjecaja na lovstvo nema.

3.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

3.2.1. Mogući utjecaj na vode i more

Unutar obuhvata Plana nije predviđen smještaj takvih namjena ili sadržaja koji bi imali negativni utjecaj na kvalitetu mora. Prema vodopravnim uvjetima koje su izdale Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnog Jadrana za fazu A - izgradnju višestambenih zgrada, zaštita voda na području obuhvata Plana ostvaruje se nadzorom nad stanjem kakvoće podzemnih i površinskih voda i potencijalnim izvorima zagađenja (npr. ispiranje zagađenih površina i prometnica, ispiranje tla, mogućnost havarija i sl.).

Odvodnja otpadnih voda (sanitarnih i oborinskih) osigurat će se razdjelnim sustavom. Odvodnja sanitarnih otpadnih voda osigurat će se priključkom na postojeći sustav javne odvodnje, prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća. Oborinske vode onečišćene naftnim derivatima s vozničkih i parkiranih (manipulativnih) površina će se nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti ispustiti u teren preko upojnih bunara.

S obzirom da nema ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u okoliš, utjecaj zahvata na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela procjenjuje se kao zanemariv te se tijekom korištenja zahvata ne očekuju pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja podzemnog vodnog tijela i vodnih tijela na širem području obuhvata zahvata.

3.2.2. Mogući utjecaj na tlo

Redovitim ispitivanjem vodonepropusnosti sustava javne odvodnje kao i adekvatnim zbrinjavanjem nastalog otpada u skladu sa zakonskim propisima, utjecaji na tlo smanjuju se na minimum.

3.2.3. Mogući utjecaj na zrak

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na zrak.

3.2.4. Mogući utjecaj bukom

Smanjenje buke postići će se upotrebom odgovarajućih materijala kod gradnje građevina, njihovim smještajem u prostoru te postavljanjem zona zaštitnog zelenila (autohtonog bilja) prema izvorima buke (posebno prema DC-8).

3.2.5. Mogući utjecaj na krajobrazne vrijednosti

S obzirom da je postojeći prostor danas većim dijelom neuređen, sa postojećim objektima tvrtke Zagreb – Montaža Development d.o.o. koje su u neodržavanom stanju i koji će se rušiti, izgradnjom stambenog naselja Podsolarsko, povećat će se estetska vrijednost prostora s obzirom na postojeće stanje. Prilikom projektiranja stambenog naselja poštivani su svi uvjeti definirani Urbanističkim planom uređenja (tipologija izgradnje, katnost, iskorištenost prostora i dr.) te smjernice za uređenje i oblikovanje kako bi se buduće stambeno naselje što više uklopilo u postojeći krajobraz.

U planu je u sklopu građevnih čestica formirati obavezne pasaže uređenog zelenila, posebno na dijelovima uz prometnice kao i uz državnu cestu DC-8. Ozelenjavanje autohtonim biljem će prilagoditi novonastalu strukturu okolišu te će iz tog razloga planirani zahvat biti u skladu s okolnim krajobrazom.

Iz svega navedenog zaključuje se da je utjecaj na krajobraz pozitivan.

3.2.6. Mogući utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativni utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.

3.2.7. Mogući utjecaj na promet i infrastrukturu

Očekivani promet u izgrađenom stambenom naselju kao i na pristupnoj cesti SU-1 koja se spaja na državnu cestu DC-8 i važniju gradsku prometnicu koja vodi prema Solarisu, bit će niskog stupnja zasićenja i neće opterećivati normalno funkcioniranje prometa kao ni prometni tok na trasi državne ceste i važnije gradske prometnice. S obzirom da će se planirano stambeno naselje Podsolarsko priključiti na širu infrastrukturnu mrežu, ne očekuje se negativan utjecaj na promet i infrastrukturne sustave tijekom korištenja zahvata.

3.2.8. Mogući utjecaj uslijed nastanka otpada

U izgrađenom stambenom naselju stvarat će se miješani komunalni otpad, ambalažni otpad – ambalaža od papira i kartona, ambalaža od plastike, ambalaža od stakla, ambalaža od metala i sl. Sve vrste otpada skupljat će se od strane ovlaštene pravne osobe. Pridržavanjem zakonskih propisa te adekvatnim zbrinjavanjem otpada, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš uslijed nastanka otpada.

3.2.9. Mogući utjecaj na zaštićena područja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na zaštićena područja.

3.2.10. Mogući utjecaj na staništa, biljni i životinjski svijet

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na staništa, te floru i faunu područja zahvata.

3.2.11. Mogući utjecaj na ekološku mrežu

S obzirom na smještaj lokacije stambenog naselja izvan područja ekološke mreže RH te s obzirom na karakteristike zahvata, ne očekuju se utjecaji na područje ekološke mreže tijekom korištenja zahvata.

3.2.12. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

Moguće akcidentne situacije izbjegavaju se pridržavanjem zakonom definiranih i obveznih mjera zaštite i sigurnosti. U slučaju akcidentne situacije potrebno je odmah obavijestiti nadležne službe te što je moguće prije pristupiti uklanjanju uzroka akcidenta.

3.2.13. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

S obzirom na karakter planiranog zahvata i postupke koji će se provoditi na lokaciji, ne očekuju se emisije stakleničkih plinova te se ocjenjuje da zahvat neće utjecati na klimatske promjene.

3.2.14. Utjecaj promjene klime na planirani zahvat

Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat (klimatska otpornost) analiziran je sukladno Smjernicama Europske komisije [13] i [14]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika povezanih s razvojem uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena.

Relevantni moduli koji su primijenjeni prikazani su u tablici 3.2.14/1. Za zahvat su izrađeni moduli 1-4, dok su moduli 5-7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 3.2.14/1 - Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci.

Tablica 3.2.14/2 - Opis klimatskih osjetljivosti

osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.).

Tablica 3.2.14/3 - Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

Modul:		1				2		3				
Redni broj	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu	Ključne teme				RI	BI	Referentna ranjivost		Buduća ranjivost		
		Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	
Primarni klimatski pokretači	1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zraka)										
	2	Ekstremna temperatura (zraka) (frekvencija i magnituda)										
	3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline										
	4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)										
	5	Prosječna brzina vjetra										
	6	Maksimalna brzina vjetra										
	7	Vlažnost										
	8	Sunčevo zračenje										
Sekundarni učinci/opasnosti vezane za klimu	9	Podizanje razine mora										
	10	Temperatura mora/vode										
	11	Dostupnost vode										
	12	Oluje (praćenje i intenzitet) uključujući i olujni uspor										
	13	Poplave										
	14	pH oceana										
	15	Pješčane oluje										
	16	Erozija obale										
	17	Erozija tla										
	18	Slanost tla										
	19	Nekontrolirani požari u prirodi										
	20	Kvaliteta zraka										
	21	Nestabilnost tla/klizišta/lavine										
	22	Efekt urbanog toplinskog otoka										
	23	Produžetak trajanja godišnjeg doba										

RI - izloženost referentnoj klimi

BI - izloženost budućoj klimi

RR - referentna ranjivost

BR - buduća ranjivost

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima. Tablica 3.2/4 prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Tablica 3.2.14/4 - Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

x		Ranjivost - REFERENTNA			x		Ranjivost - BUDUĆA		
		Izloženost					Izloženost		
Osjetljivost	N	N	S	V	Osjetljivost	N	N	S	V
		1 5					5 8		
		8 9 10 11					10 11 14 1		
	S	14 16 18				S	16 18 20 9		
20 22 23				22 23					
	V	2 4 6				V	4 6 7		
7 12		3	19	12 15	2 3		19		
	15 17			17 21					
	21								
				13					13

Iz gornje tablice je vidljivo da unatoč tome što je buduća ranjivost zahvata u pravilu jednaka sadašnjoj te ne bi bilo potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama, zbog visoke osjetljivosti i izloženosti zahvata poplavama i požarima, napravljena je i procjena rizika (modul 4).

Iz tablice s prikazanom matricom procjene rizika (tablica 3.2.14/5), objašnjenjima vjerojatnosti rizika i magnituda posljedice incidenta (tablica 3.2.14/6) i objašnjenjima magnituda posljedice incidenta kroz različita područja/aspekte rizika (tablica 3.2.14/7., u tablici 3.2.14/8 određuju se rizici te identifikacija i procjena opcija prilagodbe (moduli 5-7).

Tablica 3.2.14/5 - Matrica procjene rizika

		Magnituda posljedice				
		1	2	3	4	5
Vjerojatnost	1	1	2	3	4	5
	2	2	4	6	8	10
	3	3	6	9	12	15
	4	4	8	12	16	20
	5	5	10	15	20	25

Razina rizika	Boja
Mali	zeleno
Umjereni	žuto
Visoki	crveno
Neprihvatljivi	crveno

Tablica 3.2.14/6 - Objašnjenja vjerojatnosti rizika i magnituda posljedice incidenta

Vjerojatnost			Magnituda posljedice		
Faktor	Opis		Faktor	Reputacija	
1	Vrlo rijetko	5 %/god.	1	Neznatni	Lokalizirani, privremeni/prolazni utjecaj na javno mnijenje
2	Malo vjerojatno (Pri postojećoj praksi malo je vjerojatno da se ovaj incident dogodi)	20 %/god.	2	Mali	Lokalizirani, kratkoročni utjecaj na javno mnijenje
3	Moguće (incident se dogodio u sličnim okolnostima)	50 %/god.	3	Umjereni	Lokalizirani, dugoročni utjecaj na javno mnijenje, medijski nepovoljno popraćeno.
4	Vjerojatno	80 %/god.	4	Značajni	Nacionalni, kratkoročni utjecaj na javno mnijenje, medijski negativno popraćeno.
5	Gotovo sigurno (Incident će se najvjerojatnije dogoditi, mogućće više puta)	95 %/god.	5	Katastrofični	Nacionalni, dugoročni utjecaj s potencijalom koji može utjecati na stabilnost vlasti.

Tablica 3.2.14/7 - Objašnjenja magnituda posljedice incidenta kroz različita područja/aspekte rizika

Područje/aspekti rizika	Magnituda posljedice				
	1	2	3	4	5
	Neznatni	Mali	Umjereni	Značajni	Katastrofični
Oštećenje imovine, zastoji u radnom procesu	Utjecaj se može riješiti putem normalnih aktivnosti	Negativni događaj koji se može riješiti putem djelovanja poslovne zajednice	Ozbiljan događaj koji zahtijeva dodatne aktivnosti poslovne zajednice	Kritični događaj koji zahtjeva posebne/hitne aktivnosti poslovne zajednice	Nesreća s potencijalom koji može dovesti do zatvaranja ili kolapsa imovine/mreže.
Sigurnost i zdravlje	Prva pomoć	Manje ozljede, medicinska pomoć i/ili ograničenja radnih aktivnosti	Ozbilje ozljede ili gubitak posla	Velike i višestruke ozljede, trajna ozljeda ili onesposobljenost	Jedan ili više smrtnih slučajeva

Elaborat zaštite okoliša – izgradnja stambenog naselja Podsolarsko
ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Područje/aspekti rizika	Magnituda posljedice				
	1	2	3	4	5
	Neznatni	Mali	Umjereni	Značajni	Katastrofični
Okoliš	Nema utjecaja na okoliš. Lokalizirano točkasto onečišćenje. Nema potrebe za remedijacijom.	Lokalizirano unutar granice lokacije. Remedijacija mjerljiva u trajanju od 1 mjeseca.	Umjereni onečišćenje s mogućim širim utjecajem. Remedijacija mjerljiva u trajanju od 1 godine.	Značajno onečišćenje s lokalnog utjecaja. Remedijacija dulja od 1 godine. Nemogućnost ispunjavanja propisa vezanih za zaštitu okoliša.	Značajno onečišćenje okoliša sa širim utjecajem. Remedijacija dulja od 1 godine. Ograničene mogućnosti potpune remedijacije.
Društvo	Bez utjecaja na društvo.	Lokalizirani privremeni/ prolazni utjecaj na društvo.	Lokalizirani dugoročni utjecaj na društvo.	Nemogućnost zaštite siromašnih i ranjivih skupina. Nacionalni, dugoročni utjecaj na društvo.	Gubitak povjerenja društvene zajednice vezane za djelatnost. Protesti.
Finacijski aspekt (za pojedinačni ekstremni događaj ili prosječni godišnji utjecaj)	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: <2% prometa	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: 2-10 % prometa	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: 10-25 % prometa	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: 25-50 % prometa	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: >50 % prometa

Tablica 3.2.14/8 - Određivanje rizika te identifikacija i procjena opcija prilagodbe

Ranjivost:	13		Poplave			
Stupanj ranjivosti:	Imovina/procesi					
	Ulazni parametri					
	Izlazni parametri					
	Prometni pravci					
Opis:	Stambeno naselje Podsolarsko planira se na području gdje je prema kartama vjerojatnosti pojavljivanja poplava prisutna mala do velika vjerojatnost pojavljivanja poplava. Teren na kojem se izgrađuje stambeno naselje visinski se podiže u odnosu na more (izgradnja naselja kreće sa cca 2 m.n.m, a završava na cca 4 m.n.m.).					
Rizik:	Područje/aspekti rizika	Opis rizika	Faktor vjerojatnosti rizika	Faktor magnitude posljedice	Faktor rizika	
	<i>Oštećenje imovine, zastoji u radnom procesu</i>	Uslijed incidenta postoji rizik od oštećenja imovine i infrastrukture te zastoja u procesima gradnje zbog pristupačnosti lokacije i sanacijskim mjerama.	2	1	2/25	
	<i>Sigurnost i zdravlje</i>	Uslijed poplava moguće je da dođe do ugroze sigurnosti uslijed ozlijeda na nestabilnom tlu.	2	1	2/25	
	<i>Okoliš</i>	Uslijed kontakta plavnih voda s građevinskim materijalom dolazi do kratkotrajnog onečišćenja površinskih/podzemnih voda.	4	3	12/25	
	<i>Društvo</i>	Zbog čestine ovakvih iznenadnih događaja, ne očekuju se otpori i protesti društvene zajednice prema projektu.	1	1	1/25	
	<i>Finacijski aspekt</i>	Postoji rizik od oštećivanja ili gubitka opreme i materijala.	3	2	6/25	
	Prosječni faktor rizika:			2,4	1,6	4,6/25
Identifikacija opcija prilagodbe:	Provoditi redovne mjere zaštite od poplave. Prilikom provođenja radova na izgradnji stambenog naselja predviđaju se prilagodbe zaštite od poplave uslijed klimatskih promjena na način da se skladišta materijala i opreme te mjesta mirovanja mobilnih radnih strojeva osiguraju na povišenom ili zaštićenom terenu, odnosno da se radovi izvode izvan kišnog razdoblja (od jeseni do proljeća).					
Procjena opcija prilagodbe:	Ne predviđaju se troškovi prilagodbi zaštite od poplave tijekom izgradnje stambenog naselja.					
Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt:	Ne predviđa se integriranje akcijskog plana prilagodbe zaštite zahvata od poplave.					

Konfiguracija tla omogućava da se stambeno naselje gradi na površinama čiji je položaj iznad dosega visokog mora. Teren na kojem se planira izgradnja stambenog naselja se visinski uzdiže u odnosu na more (od cca 2 m.n.m. do cca 4 m.n.m.). Iz navedenih razloga te provođenjem redovnih mjera zaštite od poplava, ne očekuje se negativni utjecaj.

Elaborat zaštite okoliša – izgradnja stambenog naselja Podsolarsko
ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Ranjivost:	19		Nekontrolirani požari u prirodi			
Stupanj ranjivosti:	Imovina/procesi					
	Ulazni parametri					
	Izlazni parametri					
	Prometni pravci					
Opis:	Obalno područje nalazi se unutar zone najveće žestine požara (vjerojatnost pojavljivanja požara). Na području županije utvrđen je porast srednje žestine požara, posebno za vrijeme ljetnih mjeseci što je posljedica specifičnog biljnog pokrova, ljudskih aktivnosti te klimatskih promjena.					
Rizik:	Područje/aspekti rizika	Opis rizika	Faktor vjerojatnosti rizika	Faktor magnitude posljedice	Faktor rizika	
	<i>Oštećenje imovine, zastoji u radnom procesu</i>	Sve građevine planiranog stambenog naselja projektiraju se i grade uvažavajući zakonsku regulativu kojom se uređuje zaštita od požara.	2	1	2/25	
	<i>Sigurnost i zdravlje</i>	Uslijed požara moguće je da dođe do ugroze sigurnosti i zdravlja ljudi.	3	2	6/25	
	<i>Okoliš</i>	Može doći do uništenja okolne imovine.	3	2	6/25	
	<i>Društvo</i>	Promjena nema utjecaja na društvenu zajednicu.	1	1	1/25	
	<i>Financijski aspekt</i>	Postoji rizik od oštećivanja ili gubitka opreme i materijala.	3	2	6/25	
	Prosječni faktor rizika:		2,4	1,6	4,2/25	
	Identifikacija opcija prilagodbe:	Ne predviđaju se prilagodbe zaštite zahvata od požara uslijed klimatskih promjena.				
Procjena opcija prilagodbe:	Ne predviđaju se troškovi prilagodbi.					
Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt:	Ne predviđa se integriranje akcijskog plana prilagodbe.					

Prilikom projektiranja i građenja građevina moraju se primjenjivati zakoni, pravilnici i ostali propisi kojima se uređuje zaštita od požara, kao jedan od temeljnih zahtjeva za građevinu tako da se u slučaju požara:

- očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena
- spriječi nastanak i širenje vatre i dima unutar građevine
- spriječi širenje požara na susjedne građevine
- omogući korisnicima da u što kraćem vremenu napuste građevinu ili da budu spašeni
- omogući pristupačnost građevini ili području za potrebe vatrogasne intervencije
- omogući zaštita od požara spasilačkog tima.

Strateškom studijom utjecaja Nacrta prijedloga Razvojne strategije Šibensko-kninske županije za razdoblje do 2020. godine na okoliš [18], dane su mjere zaštite za sve ciljeve zaštite okoliša.

Za cilj - Jačanje otpornosti na klimu i klimatske promjene predložene su sljedeće mjere:

- uređenje obalne linije planirati tako da se vodi računa o budućem porastu razine mora i ekstremnim vremenskim stanjima i valovima (predmet je zasebne projektne dokumentacije koja je u izradi)
- uređenje i rekonstrukciju prometnica i sustava odvodnje planirati otpornima na buduće ekstremne vremenske događaje, naročito na oborine i oluje s mora

- primjenjivati suvremena tehničko-tehnološka rješenja u gradnji i opremanju (npr. smanjenje toplinskih gubitaka, energetske učinkoviti sustavi grijanja/hlađenja, korištenje obnovljivih izvora energije).

3.2.15. Mogući utjecaj na svjetlosno onečišćenje

Izgradnja novog stambenog naselja te povećanje broja ljudi na nekom području zahtijeva veću osvijetljenost površina poput trgova i ulica što uzrokuje svjetlosno onečišćenje koje ima utjecaj na noćni krajobraz. S obzirom na prirodu samog zahvata ocjenjuje se da zahvat neće pridonijeti svjetlosnom opterećenju okoliša ukoliko se tijekom korištenja zahvata bude primjenjivao Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) što podrazumijeva npr. korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki i sl.

3.3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVAT NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA

Planirani zahvat odnosi se na izgradnju stambenog naselja Podsolarsko. Iz tog razloga pretpostavka je da se područje zahvata neće prestati koristiti. U slučaju bilo kakve promjene u prostoru obuhvata predmetnog zahvata, potrebno je ponovno razmotriti moguće utjecaje na okoliš u posebnom elaboratu.

3.4. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA S DRUGIM VEĆ IZVEDENIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Urbanističkim planom uređenja Podsolarsko (UPU) uz stambeno naselje predviđena je i izgradnja hotela, uređenje morske plaže (plaža, sport, rekreacija) te privezišta u funkciji ugostiteljsko-turističke zone. Za uređenje obalnog pojasa (uređenje zone rekreacije i plaže) u sklopu kojeg je i izgradnja privezišta, temeljem Elaborata zaštite okoliša u Ministarstvu zaštite okoliša i energetike je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je ishođeno Rješenje o prihvatljivosti. Za uređenje obale u tijeku je izrada glavnog projekta za ishođenje građevinske dozvole. Izgradnja hotela nije predmet ovog Elaborata.

Prema kartografskom prikazu 2a. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža - Promet, UPU-om je rubno, u smislu dovodne prometne infrastrukture, obuhvaćena i državna cesta DC-8. Stambeno naselje Podsolarsko priključit će se putem sabirne ulice SU-1 na postojeću državnu cestu DC-8 te na važniju gradsku prometnicu koja vodi prema Solarisu. Mjesto i način priključenja na cestu DC-8 određen je sukladno Izvedbenom prometnom projektu koji je izradila tvrtka GEOPROMING d.o.o. iz Metkovića u srpnju 2017. godine, za investitora Hrvatske ceste d.o.o. iz Zagreba. Za navedeno su ishođene dozvole i u planu je rekonstrukcija navedenog priključka do kraja 2019. godine.

Prema kartografskom prikazu 2b. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Telekomunikacije, energetske sustavi i plinoopskrba, stambeno naselje priključit će se na građevine elektroopskrbe, plinoopskrbe i elektroničku komunikacijsku mrežu na osnovu posebnih uvjeta nadležnih službi. Unutar predmetnog područja izgradnja nove elektroničke komunikacijske mreže provodi se polaganjem podzemnih kabela uvučenih u DTK. Postojeća EK

mreža postoji uz državnu cestu DC-8, i sastoji se od 3 cijevi DN50 u koje su uvučeni kabeli (svjetlovodni, mrežni i sl.). Zbog snage, a i zbog samog razvoda, unutar prostorne cjeline stambenog naselja izgradit će se dvije trafostanice 10(20)/0,4 kV. Predviđena snaga svake pojedine je cca 2 MW, tj. moguće je izvesti TS s 1 MW, ali uz mogućnost dogradnje dodatne transformacije po potrebi.

Prema kartografskom prikazu 2c. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Vodoopskrba i odvodnja, stambeno naselje priključit će se na građevine vodoopskrbe i odvodnje na osnovu posebnih uvjeta nadležnih službi. Planirana nova mreža vodoopskrbe polagat će se u trup novoplaniranih prometnica. Za potrebe opskrbe vodom koristi se izgrađeni cjevovod u koridoru DC-8 koji je povezan s vodospremama Oblič i Gomiljak. Postojeći cjevovod (naselje – vodosprema LJŽ O 200) u DC-8 se zadržava (a prema potrebnim količinama, prema uvjetima distributera, može se i rekonstruirati) te se od njega vrši priključenje na područje stambene zone. Sve građevine stambene zone priključit će se na vodoopskrbnu mrežu.

Značajni negativni kumulativni utjecaji na šire područje zahvata se ne očekuju. Planirano stambeno naselje izgradit će se u skladu s odredbama Urbanističkog plana uređenja Podsolarsko uvažavajući i mjere za očuvanje vrijednosti krajobraza. Predviđeno pročišćavanje i zbrinjavanje otpadnih voda kao i različitih vrsta otpadnih materijala koji će nastajati korištenjem stambenog naselja, doprinijet će smanjenju kumulativnog utjecaja uslijed boravka većeg broja stanovnika na ovom području.

3.5. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na prostorni obuhvat i geografski položaj, ne očekuje se prekogranični utjecaj zahvata na okoliš.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA

Poštivanjem važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, može se zaključiti da prilikom pripreme i građenja, planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš te propisivanje posebnih zaštitnih mjera nije potrebno.

Investitor je dužan sve otpadne vode priključiti na sustav javne odvodnje. Također, ukoliko se prilikom izvođenja radova na izgradnji stambenog naselja naiđe na arheološko nalazište ili arheološke ostatke, potrebno je prekinuti radove i o nalazu obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel u Šibeniku.

4.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na karakter planiranog zahvata prestanak korištenja zahvata nije predviđen.

4.3. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

S obzirom na karakter planiranog zahvata program praćenja stanja okoliša nije predviđen.

4.4. ZAKLJUČAK

S obzirom na sve navedeno može se zaključiti da za zahvat – izgradnja stambenog naselja Podsolarsko, uz poštivanje važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] Idejni projekti za ishođenje posebnih uvjeta građenja za višestambene zgrade tipologije A1, A2, A3, A4, A5, A6, B16 i B18, 2K Arhitektonski ured d.o.o., Zagreb, 2019.
- [2.] Glavni projekt – višestambena zgrada A6, 2K Arhitektonski ured d.o.o., Zagreb, 2019.
- [3.] <http://geoportal.dgu.hr>, Državna geodetska uprava
- [4.] Prostorni plan Šibensko-kninske županije (PPŽ), „Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ br. 11/02, 10/05, 3/06, 5/08, 6/12, 9/12- pročišćeni tekst, 4/13, 8/13 - ispravak, 2/14, 4/17
- [5.] Prostorni plan uređenja grada Šibenika (PPUG), „Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ br. 3/03 i 11/07 i „Službeni glasnik grada Šibenika“, br. 5/12, 9/13, 8/15, 9/17 i 2/18
- [6.] Urbanistički plan uređenja Podsolarsko, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5, „Službeni glasnik grada Šibenika“, br. 9/18
- [7.] Institut za geološka istraživanja, Osnovna geološka karta, List Šibenik
- [8.] Karta potresnih područja Republike Hrvatske, Geofizički odsjek Prirodoslovnog-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.
- [9.] EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
- [10.] Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela
- [11.] <http://services.bioportal.hr/wfs>
- [12.] https://servisi.voda.hr/poplave_rizici/wms
- [13.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.
- [14.] Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- [15.] www.izor.hr/kakvoca/kakvoca.html
- [16.] Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu; Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, studeni 2018.
- [17.] Godišnje izvješće o ispitivanju kvalitete zraka na području Šibensko-kninske županije 01. siječnja – 31. prosinca 2018., Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, 2019.
- [18.] Strateška studija utjecaja nacrtu prijedloga županijske razvojne strategije Šibensko-kninske županije za razdoblje do 2020. godine na okoliš, Eko Invest d.o.o., Zagreb, 2018.
- [19.] <http://envi.azo.hr>
- [20.] <http://javni-podaci.hrsume.hr>
- [21.] <https://sle.mps.hr>