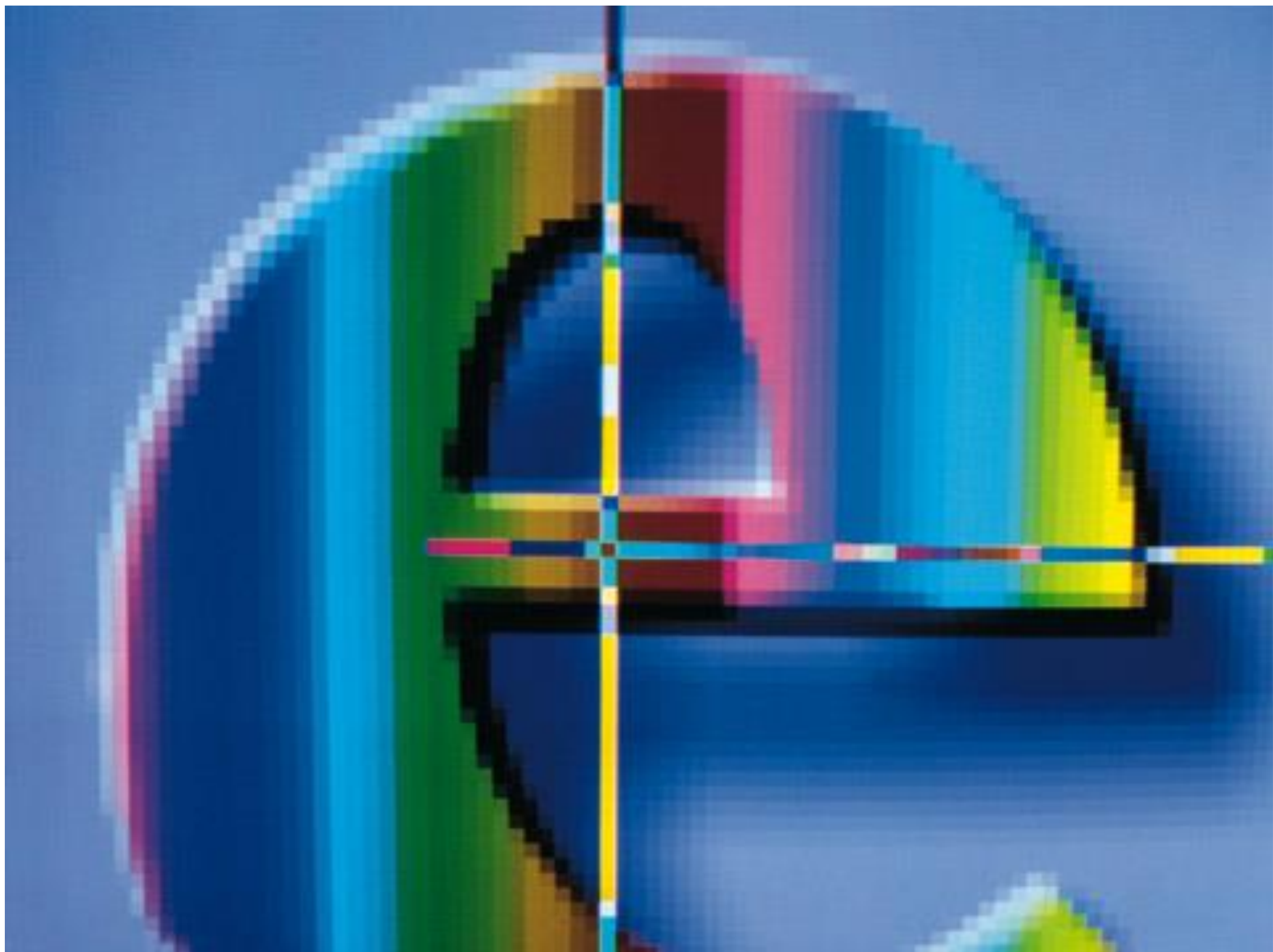


# ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## Zahvat:

Kompleks „Lukoran Resort“: marina  
Lukoran – privez, uređenje plaže te  
turističke stambene jedinice

Verzija 5



svibanj 2021.



Naručitelj: LUKORAN RESORT d.o.o.,  
Mihe Klaića 9/1, 23000 Zadar

Ovlaštenik: EKONERG d.o.o.  
Koranska 5, 10000 Zagreb

Radni nalog: I-03-0768  
Naslov:

## **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**

### **Zahvat:**

**Kompleks „Lukoran Resort“: marina Lukoran – privez, uređenje  
plaže te turističke stambene jedinice  
verzija 5**

Voditelj izrade: Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.

*Matko Bišćan*

Stručni suradnici:  
Dora Ruždjak, mag.ing.agr.  
Dora Stanec, mag.ing.hort.  
Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.  
Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.  
Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.  
Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing.,  
univ.spec.oecoing.  
Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., MBA.Con  
Brigita Masnjak, dipl.kem.ing.,  
univ.spec.oecoing.  
Dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.

Ostali stručnjaci: Hrvoje Malbaša, mag.ing.mech.

Direktor Odjela za zaštitu okoliša  
i održivi razvoj:

*Vladimir Jelavić*

Dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.

Direktor:

*Zdravko Mužek*

Mr.sc. Zdravko Mužek, dipl.ing.stroj.

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA .....</b>	<b>2</b>
2.1.1. POSTOJEĆE STANJE .....	2
2.1.2. OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA.....	2
<b>2.2. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA I PRITISAKA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....</b>	<b>15</b>
<b>3. OSNOVNI PODACI O POLOŽAJU LOKACIJE ZAHVATA I ODNOS PREMA NASELJIMA .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1. RELEVANTNI DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA.....</b>	<b>20</b>
3.1.1. PROSTORNI PLAN ZADARSKE ŽUPANIJE .....	20
3.1.2. PROSTORNI PLAN OPĆINE PREKO.....	24
<b>3.2. KLIMA .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3. KVALITETA ZRAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>3.4. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>30</b>
<b>3.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE .....</b>	<b>34</b>
<b>3.6. VODNA TIJELA .....</b>	<b>37</b>
3.6.1. PŘIOBALNE VODE .....	37
3.6.2. PODZEMNE VODE .....	40
3.6.3. ZONE SANITARNE ZAŠTITE.....	40
3.6.4. POPLAVNA PODRUČJA.....	40
<b>3.7. BIO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE .....</b>	<b>41</b>
3.7.1. KOPNENI EKOSUSTAVI.....	41
3.7.2. MORSKI EKOSUSTAVI.....	43
<b>3.8. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE .....</b>	<b>69</b>
<b>3.9. EKOLOŠKA MREŽA .....</b>	<b>70</b>
<b>3.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE .....</b>	<b>72</b>
<b>3.11. KULTURNA DOBRA .....</b>	<b>76</b>
<b>3.12. ŠUME .....</b>	<b>77</b>
<b>3.13. DIVLJAČ I LOVSTVO .....</b>	<b>78</b>
<b>3.14. NASELJA I STANOVNIŠTVO .....</b>	<b>80</b>
<b>3.15. INFRASTRUKTURA .....</b>	<b>83</b>
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>85</b>
<b>4.1. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA.....</b>	<b>85</b>

4.1.1.	UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA .....	85
4.1.2.	UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT .....	86
4.1.3.	UTJECAJ NA VODE .....	93
4.1.4.	UTJECAJ NA TLO .....	95
4.1.5.	UTJECAJ NA BIO – EKOLOŠKE ZNAČAJKE .....	96
4.1.6.	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	97
4.1.7.	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU .....	97
4.1.8.	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ.....	100
4.1.9.	UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU .....	101
4.1.10.	UTJECAJ NA ŠUME .....	102
4.1.11.	UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO .....	102
4.1.12.	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO .....	103
4.1.13.	UTJECAJ BUKE .....	103
4.1.14.	UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA .....	104
4.2.	<b>VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....</b>	<b>106</b>
4.3.	<b>KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE .....</b>	<b>107</b>
4.4.	<b>OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>108</b>
<b>5.</b>	<b>MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....</b>	<b>109</b>
	<b>    PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....</b>	<b>109</b>
<b>6.</b>	<b>IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>110</b>
6.1.	POPIS PROPISA .....	110
6.2.	DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA.....	111
6.3.	PODLOGE.....	111
<b>7.</b>	<b>PRILOZI.....</b>	<b>112</b>
	<b>PRILOG I: RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA.....</b>	<b>112</b>
	<b>PRILOG II - RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE .....</b>	<b>123</b>
	<b>PRILOG III - LOKACIJSKA DOZVOLA ZA ZAHVAT U PROSTORU INFRASTRUKTURNE NAMJENE PROMETNOG SUSTAVA (CESTOVNI PROMET), 2.B SKUPINE - NERAZVRSTANA PROMETNICA PRTLJUG (KLASA: UP/I-350-05/20-01/000041, URBROJ: 2198/1-07/11-20-0008, ZADAR, 10.11.2020.) .....</b>	<b>127</b>

**POPIS TABLICA:**

Tab. 2-1 Procijenjene potrebne količine sanitarnih voda Lukoran Resorta .....	9
Tab. 2-2 Procijenjena ukupna odvodnja za projekt "Lukoran Resort" .....	10
Tab. 2-3 Prosječni sastav otpadnih voda .....	11
Tab. 2-4 Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15).....	14
Tab. 2-5 Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15).....	15
Tab. 3-1 Poroznost i vodopropusnost zastupljenih litoloških jedinica.....	33
Tab. 3-2: Tipovi tla na području planiranog zahvata .....	35
Tab. 3-3 Pregled tipova priobalnih voda (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.).....	37
Tab. 3-4 Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće (podaci Hrvatske vode) .....	39
Tab. 3-5 Biološki elementi kakvoće (podaci Hrvatske vode).....	39
Tab. 3-6 Elementi ocjene ekološkog stanja (podaci Hrvatske vode).....	39
Tab. 3-7 Stanje priobalnog vodnog tijela (podaci Hrvatske vode).....	39
Tab. 3-8 Stanje grupiranog vodnog tijela JOGN_13 – Jadranski otoci (podaci Hrvatske vode).....	40
Tab. 3-9 Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR3000419 .....	70
Tab. 4-1 Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta .....	89
Tab. 4-2 Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.....	90
Tab. 4-3 Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama .....	91
Tab. 4-4 Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene .....	92
Tab. 4-5 Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama .....	92
Tab. 4-6 Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15).....	104
Tab. 4-7 Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15).....	105
Tab. 4-8: Prikaz procjene utjecaja zahvata na okoliš .....	108

**POPIS SLIKA:**

Sl. 2-1 Obuhvat planiranog zahvata (crveno označena lokacija planiranog zahvata, plavo označena trasa polaganja električnog priključka i vodoopskrbe po trasi prometnice za koju je ishodaena Lokacijska dozvola – Prilog III) .....	16
Sl. 2-2 Situacija na geodetskoj podlozi – stambene jedinice.....	17
Sl. 2-3 Situacija vodovoda i kanalizacije (podmorski ispusti označavaju smjer trase istih, dok je krajnja točka ispusta navedena u tekstu pogl 2.1.5.2.5.2.).....	18
Sl. 2-4 Detalj uređaja za pročišćavanje - Biorotor 600 ES .....	19
Sl. 3-1: Izvod iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora PP Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“, broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 25/09, 3/10, 15/14 i 14/15).....	23
Sl. 3-2: Izvod iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora PP Općine Preko (“Službenom glasniku Općine Preko” br. 04/07, 2/12 i 1/19) .....	27
Sl. 3-3 Isječak iz OGK, list Zadar (Majcen i dr., 1967) sa označenom predmetnom lokacijom .....	31
Sl. 3-4 Isječak iz Hidrogeološke karte, list Sarajevo (Komatina, M., i dr., 1980) s prikazanim područjem predmetnog obuhvata .....	32
Sl. 3-5: Pedološka karta za područje zahvata, izvor: <a href="http://envi.azo.hr/">http://envi.azo.hr/</a> .....	36
Sl. 3-6: Karta kategorija zemljišta za područje zahvata, izvor: <a href="http://envi.azo.hr/">http://envi.azo.hr/</a> .....	36
Sl. 3-7 Prostorni raspored tipova priobalnih voda (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.).....	38
Sl. 3-8 Karta opasnosti od poplava (Izvor: GeoPortal Hrvatskih voda <a href="https://preglednik.voda.hr/">https://preglednik.voda.hr/</a> ) .....	41
Sl. 3-9 Kartografski prikaz karte nešumskih staništa područja lokacije planiranog zahvata (crveno označena lokacija planiranog zahvata, plavo označena trasa polaganja električnog priključka i vodoopskrbe po trasi prometnice za koju je ishodaena Lokacijska dozvola – Prilog III) .....	42
Sl. 3-10 Kartogram – Karta morskih staništa s prikazom planiranih struktura; * zaštićena morska staništa .....	45
Sl. 3-11 Područje zahvata predviđeno za plažu .....	47
Sl. 3-12 Područje zahvata predviđeno za izgradnju marine .....	47
Sl. 3-13 Stijene supralitoralne zone prekrivene lišajevima iz roda Caloplaca (narančaste nakupine) .....	48
Sl. 3-14 Uobičajene vrste za zajednicu supralitoralnih stijena: .....	49
Sl. 3-15 Mediolitoralna zona na području zahvata .....	50
Sl. 3-16 Ogrc, <i>Phorcus turbinatus</i> .....	51

Sl. 3-17 Karakteristični pojas crvenih inkrustirajućih algi na rubu mediolitoralne zone .....	52
Sl. 3-18 Zajednica infralitoralnih algi .....	53
Sl. 3-19 Zajednica je područje visoke kompleksnosti i složenosti .....	54
Sl. 3-20 Uobičajene vrste alga za zajednicu infralitoralnih alga: a – <i>Cystoseira</i> spp (ostatci talusa obrasli drugim algama); b – <i>Dictyota dichotoma</i> (alga s biforkalnim grananjem); c - <i>Padina pavonica</i> (bijela listasta alga) i <i>Flabellia petiolata</i> (zelena krpičasta alga); d – <i>Amphiroa rigida</i> (bijelo-ružičasta uspravna alga) .....	55
Sl. 3-21 Uobičajene vrste sesilnih životinja u zajednici infralitoralnih alga: a – spužva, promjenjiva sumporača, <i>Aplysina aerophoba</i> , b – morsko perce, <i>Aglaophenia pluma</i> , c – zelena vlasulja, <i>Anemonia viridis</i> , d – dvije zlatne moruzgva, <i>Condylactis aurantiaca</i> (u sedimentnim džepovima između kamenja) .....	56
Sl. 3-22 Uobičajene vrste pokretnih životinja u zajednici infralitoralnih alga: a – dubinski ježinac, <i>Spharechinus granularis</i> , b – kvrgava zvjezdača, <i>Marthasterias glacialis</i> , c – crvena zvjezdača, <i>Echinaster sepositus</i> , d – stražnoškržnjak <i>Platydoris argo</i> okružena rupama u kojima živi školjkaš <i>Rocellaria dubia</i> .....	57
Sl. 3-23 Plova herbivornih riba salpi, <i>Sarpa salpa</i> .....	58
Sl. 3-24 Enklave zajednice infralitoralnih algi na matičnoj stijeni unutar drugih infralitoralnih zajednica .....	58
Sl. 3-25 Čvorasta morska resa, <i>Cymodocea nodosa</i> , u enklavama na sedimentu unutar zajednice infralitoralnih alga .....	59
Sl. 3-26 Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka .....	60
Sl. 3-27 Naselja čvoraste morske rese, <i>Cymodocea nodosa</i> , različite gustoće .....	61
Sl. 3-28 Prazne ljuštore strogo zaštićenog školjkaša plemenite periske, <i>Pinna nobilis</i> .....	61
Sl. 3-29 Polegnuta ljuštura plemenite periske na čijoj ljušturi nalazi nekoliko puževa iz porodice <i>Vermetidae</i> .....	62
Sl. 3-30 Uobičajene vrste životinja u zajednici sitnih ujednačenih pijesaka: a – zlatna moruzgva, <i>Condylactis aurantiaca</i> , b – križalina, <i>Astropecten</i> sp. c – obični trp, <i>Holothuria</i> sp., d – ljuštura jakobove kapice, <i>Pecten jacobaeus</i> .....	63
Sl. 3-31 Naselje posidonije na dubini od 15 metara u zaštićenijem dijelu područja zahvata, prijelaz iz zajednice sitnih ujednačenih pijesaka u naselje posidonije .....	64
Sl. 3-32 Naselje posidonije na dubini od 16 metara, snimanje je obavljeno nekoliko tjedana nakon iznimno jakog juga pa je posidonija očišćena od starih otpalih listova te se pojavljuju mladi izdanci .....	65
Sl. 3-33 Dobro razvijeno naselje posidonije i mnogočetinaš <i>Sabella spallanzanii</i> , dubina 18 metara .....	65
Sl. 3-34 Trpovi roda <i>Holothuria</i> i zvjezdača <i>Marthasterias glacialis</i> na detritusnom dnu na dubini od 32 metra ....	66
Sl. 3-35 Na dubini od 40ak metara, udio mulja u sedimentnom dnu se polako povećava .....	67
Sl. 3-36 Zvjezdača narančasta križalina, <i>Astropecten aranciacus</i> , tipičan stanovnik zajednice obalnih detritusnih dna, dubina 41 metar .....	67
Sl. 3-37 Kartografski prikaz područja zaštićenih područja na širem području lokacije planiranog zahvata (crveno označena lokacija planiranog zahvata, plavo označena trasa polaganja električnog priključka i vodoopskrbe po trasi prometnice za koju je ishodaena Lokacijska dozvola – Prilog III) .....	69
Sl. 3-38 Kartografski prikaz područja ekološke mreže Natura 2000 na širem području lokacije planiranog zahvata (crveno označena lokacija planiranog zahvata, plavo označena trasa polaganja električnog priključka i vodoopskrbe po trasi prometnice za koju je ishodaena Lokacijska dozvola – Prilog III) .....	71
Sl. 3-39: Kulturna baština na području lokacije zahvata .....	77
Sl. 3-40: Prikaz lokacije zahvata (plavo označeno) unutar područja Šumarije Zadar .....	78
Sl. 3-41: Prikaz lokacije zahvata (plavo označeno) na području lovišta XIII/112 - Ugljan .....	79
Sl. 3-42: Broj stanovnika na području Zadarske županije prema Popisu stanovništva 2001. i 2011. godine .....	80
Sl. 3-43: Broj stanovnika na području Općine Preko prema Popisu stanovništva 2001. i 2011. godine .....	81
Sl. 3-44: Stanovništvo Zadarske županije i Općine Preko prema dobnoj strukturi i spolu .....	82
Sl. 3-45: Stanovništvo Općine Preko prema djelatnostima .....	82
Sl. 3-46: Infrastrukturni sustavi: Plan prometne infrastrukture, kartografski prikaz 2A iz Prostornog plana Općine Preko .....	83
Sl. 4-1: Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno) .....	87
Sl. 4-2: Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno) .....	87

## 1. UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je planirani zahvat izgradnje "Lukoran Resort" u općini Preko, k.o. Lukoran. Planirani zahvat uključuje izgradnju marine Lukoran – privez, uređenje plaže te izgradnju turistički stambenih jedinica.

S obzirom da planirani zahvat uključuje izgradnju marine od 50 vezova, a što sigurno uključuje i radove u moru koji se odnose na aktivnosti navedene u točki 9.12. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u i na moru duljine 50 m i više Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), za isti je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, za čiju provedbu je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

U skladu s gore navedenim, za predmetni zahvat, nositelj zahvata obavezan je podnijeti zahtjev Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš koja uključuje i prethodnu ocjenu za ekološku mrežu, a uz koji prilaže predmetni elaborat zaštite okoliša koji je izradio ovlaštenik nadležnog Ministarstva, EKONERG, d.o.o. uzimajući u obzir sve zahtjeve navedene Uredbe.

Zahvat:                      Komplex „Lukoran Resort“: marina Lukoran – privez, uređenje plaže te turističke stambene jedinice

Prema **Uredbi o procjenu utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)**:

Prilog II točka 9.12. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u i na moru duljine 50 m

Nositelj zahvata:        LUKORAN RESORT d.o.o., Mihe Klaića 9/1, Zadar

JP(R)S / JLS:            Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Lokacija zahvata:      k.č.br. 1234/28, 1234/35 k.o. Lukoran

Ovlaštenik:              EKONERG d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA

#### 2.1.1. POSTOJEĆE STANJE

Predmetnim zahvatom planirana izgradnja obuhvaća kat. čest. zem. 1234/35 i 1234/28 k.o. Lukoran, nepravilnog oblika, veličine 7,70 ha koja obuhvaća cca 260 metara obalne linije i 300-400 metara u dubinu otoka tj. potez istok-sjever-zapad oko uzvisine Mačjak. Na predmetnim k.č.br. 1234/35 i 1234/28 k.o. Lukoran trenutno nema izgrađenih dijelova već se na istima nalazi makija. Zbog prirodne morfologije terena - teren je u znatnom padu od vrha Mačjak prema istočnoj, sjevernoj i zapadnoj strani, stoga je planirana orijentacija većine smještajnih jedinica prema istoku i sjeveru. Sa sjeverne, istočne i sjeverozapadne strane čestica graniči s česticama u prostoru van građevinskog područja – (PŠ) – ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište, u naravi makija i nisko raslinje. Jugozapadnom stranom čestica graniči s obalnom šetnicom (lungo mare) na koju se nastavljaju prostorne cjeline uređene i neuređene morske plaže te priveza – kopneni dio. Južnom stranom čestica graniči s preostalim dijelom zone obuhvata Ugostiteljsko – turistička zone „Mačjak – Šumljak“. U području obuhvata zone "Mačjak-Šumljak", jugozapadno od vrha Mačjak, na katastarskim česticama k.č.br.: 1234/28 i More, sve u k.o. Lukoran, planira se izgradnja priveza/marine s vezovima u moru (50 vezova).

#### 2.1.2. OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je planirani zahvat izgradnje "Lukoran Resort" u općini Preko, k.o. Lukoran. Planirani zahvat uključuje izgradnju marine Lukoran – privez, uređenje plaže, izgradnju turistički stambenih jedinica te prateće infrastrukture (vodoopsrba, odvodnja, el.priključak).

Položaj predmetnog zahvata prikazan je u grafičkim prilogima (Sl. 2-1 - Sl. 2-4)

##### 2.1.2.1. Marina Lukoran – privez

Predmetni dio zahvata planira se na jugo-zapadnoj strani otoka Ugljana u k.o. Lukoran. Privez/marina planira se u podnožju brda Mačjak i predviđeni kapacitet je 50 motornih plovila. Predmetni zahvat u prostoru planira se na sljedećim katastarskim česticama i dijelovima katastarskih čestica: k.č.br.: 1234/28 i More sve u k.o. Lukoran. Ukupna površina planiranog zahvata u prostoru je  $P=24.506,00 \text{ m}^2$ , od čega je pomorski dio površine  $P=22.646,00 \text{ m}^2$ , dok na kopneni dio otpada  $P=1.860,00 \text{ m}^2$ .

Idejni projekt marine Lukoran-privez izrađen je u skladu sa odredbama Prostornog plana uređenja Općine Preko, („Službeni glasnik Općine Preko“, broj 04/05., 04/07., 06/10. – ispr., 02/12., 07/12. –ispr., 1/19.), te odredbama Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, NN 65/17, NN 114/18, NN 39/19 i NN 98/19) te s odredbama drugih posebnih zakona i propisa.



#### 2.1.2.1.1. Tehnički opis

Privez/marina mora omogućiti siguran vez u svim vremenskim uvjetima, što se osigurava valobranskim konstrukcijama. Položaj na kojem se privez/marina planira nalazi se na poziciji koja je izložena vjetrovima iz smjera jugo do jugozapad. Najdominantniji i najjači vjetar na ovom području je jugo iz smjera jugoistoka i oštro iz smjera juga. Stoga se zaštita akvatorija priveza/marine ostvaruje na način da se prema tim smjerovima postavlja valobranska konstrukcija. Stoga, privez/marina planira se omeđiti valobranskom konstrukcijom, a unutar akvatorija marine planira se postava plivajućeg pontona.

Lokacija na kojoj se planira Privez/marina ima stjenovite obale i uz samu obalu su manje dubine i postepeno se povećavaju prema moru.

Tlocrtno rješenje je odabrano prije svega radi optimalnog iskorištavanja akvatorija za privez brodica s obzirom na veličinu plovila i zaštićenost samih brodica na privezu od utjecaja valova. Planira se izrada propusnih lukobrana, kako bi se u što manjoj mjeri utjecalo na smanjenje cirkulacije mora unutar akvatorija priveza/marine.

#### 2.1.2.1.2. Obalne konstrukcije

Konstrukcija obale planira se kao nasip sa graduiranim kamenim pokosom.

Između plivajućih gatova planira se šetnica uz obalnu liniju. Na vrhu nasipa planira se arm. betonski rubni zid. Na nasipu iza rubnog zida planira se arm. bet. ploča šetnice. Širina planirane šetnice iznosi minimalno 2.5 m.

Na rubu nasipne konstrukcije planira se graduirani kameni pokos "rip-rap".

Graduirani kameni pokos osigurava nasip od lomljenog kamena da se ne događa ispiranje sitnijih čestica iz općeg nasipa koji se nalazi u zaobalnom pojasu. Obala sa kamenim pokosom dobro bi se uklapala u stjenoviti krajolik a isto tako amortizirala bi valove koji bi se širili akvatorijem. Pri tom bi se refleksija valova svela na najmanje vrijednosti. Na mjestima spajanja plivajućeg gata sa obalom planira se utvrdica za pristup i ukrućivanje pontonskih elemenata gata. Na gornju površinu nadmorskog zida utvrdice planira se pričvrstiti pristupni most preko kojeg će se odvijati komunikacija između šetnice i plivajućih gatova.

Vezivanjem pontona za utvrdicu osigurat će se međusobna veza u svrhu zajedničkog djelovanja na preuzimanju sila od gata, naročito od horizontalne sile.

Gornja kota obale nalazi se na koti oko +1,3. Srednji morski raz za ovo područje iznosi +0,34 cm. Minimalna potrebna dubina obale treba biti -2,0 m. Prosječna dubina unutar lučice na pozicijama plovnih puteva i okretišta treba iznositi min 3 - 3,5 m.

#### 2.1.2.1.3. Valobran

U svrhu zaštite akvatorija priveza/marine od nepovoljnih utjecaja planira se valobranska konstrukcija koja će ujedno služiti za privez plovila sa unutarnje strane u svim vremenskim uvjetima te s vanjske strane za vrijeme povoljnijih vremenskih prilika. U tlocrtnom obliku valobran

je lomljenog oblika. Lomna točka valobrana planirana je u smjeru jugoistoka tako da se postigne što efektivnija zaštita akvatorija priveza/marine.

Na unutrašnjoj strani valobrana planirana je izgradnja vertikalnog obalnog zida, po cjelokupnoj dužini valobrana, opremljenog svom infrastrukturom neophodnom za prihvat i privez brodice. Kod bazen za travel-lift predviđa se izgradnja obalnog zida i to od predgotovljenih betonskih elemenata temeljenim na koti -3,75 m. Sa vanjske strane lukobrana planirana je primarna zaštitna konstrukcija (školjera).

Valobranska konstrukcija jednim dijelom predviđena je kao nasuta sa propustima za cirkulaciju mora a većim dijelom kao propusna.

Obalni zidovi na lukobranu temeljiti će se na nasipu i to na kotama -2,50, -3,00 i m, dok se nadmorski zid na lukobranu planira do kote +1,30 m.

Valobranska konstrukcija propusnog tipa planira se da se izbjegnu negativni efekti po eko sustav akvatorija priveza. Valobran se sastoji od rasponskih armiranobetonskih elemenata koji se oslanjaju na utvrđice od betonskih šupljih blokova koji se ispunjavaju betonom. Između utvrđica postavljaju se protuvalne pregrade (polupropusni prednapeti ekran valobrana) koje se oslanjaju na utvrđice, odnosno uglavljuje se u za to izrađene utore na konstrukciji utvrđice.

Osim na utvrđice, rasponska konstrukcija može se polagati na naglavnu konstrukciju koja bi povezivala arm. bet. pilote. Arm. bet piloti posebno su povoljna podmorska konstrukcija valobrana jer omogućuju brzu i sigurnu izvedbu valobranske konstrukcije.

Razmak između osi oslonačkih konstrukcija planirana je od 12-16 m. Utvrđice valobrana temelje se na koti -5 - 6 m. Utvrđice se temelje na općem kamenom nasipu kojim se zamjenjuje loše temeljno tlo. Ukoliko se podmorska konstrukcija izvodi kao piloti iste je potrebno sidriti u temeljno tlo u određenoj duljini kako bi isti mogli na temeljno tlo prenijeti sile koje se javljaju u fazi uporabe.

#### 2.1.2.1.4. Gat

U cilju omogućavanja priveza plovila planira se gat koji se formira spajanjem pojedinih plutajućih sekcija (pontona), a koji je neovisnim sidrenim sustavom učvršćen na predviđenu lokaciju.

S obzirom na potrebe, veličinu akvatorija u kojem se mogu izvoditi objekti u moru te dužine pojedinih sekcija pontona, izabrane su tlocrtni gabariti gatova. Predviđena je izrada gatova za privez širine 2,50 m.

Na elementima gatova je predviđen prostor za prolaz instalacija vode i struje te su planirani na svakom osloncu okna s arm.bet. poklopcem za instalacije.

#### 2.1.2.2. Uređenje plaže

Kako bi se planirani zahvat prilagodio postojećem području ekološke mreže planira se izgradnja ravnih terasastih podloga na supralitoralnoj od kamenih ploča koje će stabilizirati beton, bitno je da su kamene ploče napravljene od prirodne vapnenačke stijene koja će omogućiti prirodno

rekoloniziranje uništenog staništa te neće narušiti prirodni izgled stjenovite plaže. Za olakšani ulazak u more planira se postavljanje plutajućih usidrenih pontona koji će se nakon sezone kupanja uklanjati iz mora te neće značajnije utjecati na infralitoralna staništa, pogotovo ne u vrijeme bujanja algi (proljeće).

### 2.1.2.3. Stambene jedinice

Urbanističkim planom uređenja planirani zahvat vezano za stambene jedinice podijeljen je na 13 prostornih cjelina nepravilnog oblika:

- na prostornim cjelinama 1, 2, 3, 4, 5, 7 i 27 (namjena - turističko naselje) planiraju se smještajne građevine (prostorne cjeline 1, 2, 3, 4 i 27 dodatno su podijeljene na građevne čestice građevina za svaku smještajnu jedinicu);
- na prostornim cjelinama 5a1 i 5a2 (namjena - turističko naselje) – planirana je gradnja trafostanica;
- na prostornoj cjelini 6 (namjena – parkovne zelene površine) – planira se parkovno uređenje vrha Mačjak;
- na prostornoj cjelini 8 (namjena - šport i rekreacija) planira se športsko igralište;
- na prostornoj cjelini 9 (namjena - privez -kopneni dio) planiraju se prateći sadržaj priveza u morskom dijelu, odnosno prateći sadržaji turističkog naselja (recepcija/ugostiteljski sadržaji/sportsko-rekreativni sadržaji/garaža/trgovački sadržaji);
- na prostornoj cjelini 34 planiraju se infrastrukturni sadržaji – prometnica, telekomunikacijskih i komunalnih sustava potrebnih za funkcioniranje zone.

Smještajne građevine planiraju se na dijelu obuhvata koji se nalazi više od 100 m od obalne linije (ZOP – zaštićenog obalnog pojasa). Građevine prateće namjene pozicioniraju se unutar zone između obalne linije i granice ZOP-a 100 m.

Tipovi građevina su slijedeći:

- VILA A (A.1; A.2; A.3) / APARTMAN - na građevnoj čestici 1 (1.1; 1.2; 1.3), sjeveroistočno od visoravni Mačjak, izgradit će se 3 smještajne građevine tip vila A (A.1; A.2; A.3), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 261,00 m<sup>2</sup>.
- VILA B (B.1; B.2) / APARTMAN - na građevnoj čestici 1 (1.4; 1.5), sjeveroistočno od visoravni Mačjak, izgradit će se 2 smještajne građevine tip vila B (B.1; B.2), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 388,00 m<sup>2</sup>.
- VILA C (C.1) / APARTMAN - na građevnoj čestici 2 (2.4), sjeverozapadno od visoravni Mačjak, izgradit će se 1 smještajna građevina tip vila C (C.1), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 407,00 m<sup>2</sup>.
- VILA D (D.1; D.2) / APARTMANI - na građevnoj čestici 2 (2.5, 2.6), sjeverozapadno od visoravni Mačjak, izgradit će se 2 smještajne građevine tip vila D (D.1; D.2), ), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 407,00 m<sup>2</sup>.
- VILA E (E.1; E.2; E.3) / APARTMAN - na građevnim česticama 2 (2.3), 3 (3.2) i 4 (4.2), sjeverno od visoravni Mačjak, izgradit će se sveukupno 3 smještajne građevine tip vila E (E.1; E.2; E.3), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 300,00 m<sup>2</sup>.

- VILA F (F.1; F.2, F.3; F.4) / APARTMAN - na građevnim česticama 2 (2.1; 2.2), 3 (3.1) i 4 (4.1), sjeverno od visoravni Mačjak, izgradit će se sveukupno 4 smještajne građevine tip vila F (F.1; F.2; F.3; F.4), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 263,00 m<sup>2</sup>.
- VILA G (G.1; G.2; G.3) / APARTMAN - na građevnim česticama 3 (3.4; 3.5) i 4 (4.4), sjeverozapadno od visoravni Mačjak, izgradit će se sveukupno 3 smještajne građevine tip vila G (G.1; G.2; G.3), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 266,00 m<sup>2</sup>.
- VILA H (H.1; H.2) / APARTMAN - na građevnim česticama 3 (3.3) i 4 (4.3), sjeverozapadno od visoravni Mačjak, izgradit će se sveukupno 2 smještajne građevine tip vila H (H.1; H.2), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 242,00 m<sup>2</sup>.
- VILA I (I.1.; I.2; I.3; I.4) / APARTMAN - na građevnoj čestici 27 (27.1: 27.2, 27.3; 27.4, 27.5), sjeveroistočno od visoravni Mačjak, izgradit će se sveukupno 4 smještajne građevine tip vila I (I.1.; I.2; I.3; I.4), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 283,00 m<sup>2</sup>.
- VILA J (J.1.; J.2; J.3; J.4; J.5) / APARTMAN - Na građevnoj čestici 27(27.6; 27.7; 27.8; 27.9), sjeveroistočno od visoravni Mačjak, izgradit će se sveukupno 5 smještajnih građevina tip vila J (J.1.; J.2; J.3; J.4; J.5), paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 382,00 m<sup>2</sup>.
- APARTMANSKA GRAĐEVINA AG1 / APARTMAN - Na građevnoj čestici 5, u sjeverozapadnom dijelu podnožja visoravni Mačjak, izgradit će se 1 smještajna građevina tip apartmanska građevina AG1, paralelno sa slojnicama terena. Smještajna građevina ima ukupno 9 smještajnih jedinica vrste apartman. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 436,00 m<sup>2</sup>.
- APARTMANSKA GRAĐEVINA AG2.1 / APARTMAN - na građevnoj čestici 5, u sjevernom i sjeverozapadnom dijelu podnožja visoravni Mačjak, izgradit će se 1 smještajna građevina tip apartmanska građevina AG2.1, paralelno sa slojnicama terena. Po vertikali, građevina je podijeljena na dva dijela, svaki dio ima po 9 smještajnih jedinica vrste apartmani. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 869,00 m<sup>2</sup>.
- APARTMANSKA GRAĐEVINA AG2.2 / APARTMAN - na građevnoj čestici 5, u sjevernom i sjeverozapadnom dijelu podnožja visoravni Mačjak, izgradit će se 1 smještajna građevina tip apartmanska građevina AG2.2, paralelno sa slojnicama terena. Po vertikali, građevina je podijeljena na dva dijela, svaki dio ima po 9 smještajnih jedinica vrste apartmani. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 869,00 m<sup>2</sup>.
- APARTMANSKA GRAĐEVINA AG3 / APARTMAN - na građevnoj čestici 7, zapadno od visoravni Mačjak izgradit će se 1 smještajna građevina tip apartmanska građevina AG3, paralelno sa slojnicama terena. Tlocrtna površina smještajne građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 869,00 m<sup>2</sup>.
- PG1 / RECEPCIJA, UGOSTITELJSKI SADRŽAJI, SPORTSKO-REKREATIVNI SADRŽAJI i GARAŽA - na građevnoj čestici 9, jugo-zapadnom dijelu obuhvata, izgradit će se samostojeća građevina PG1 sa recepcijom, ugostiteljsko-turističkim i sportsko-rekreativnim sadržajima kao što su: restoran, bar, wellness i gym (vježbaonica), te javnom garažom i vanjskim parkiralištem. Tlocrtna površina građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 1938,00 m<sup>2</sup>.
- PG2 / TRGOVAČKI I SPORTSKO-REKREATIVNI SADRŽAJI - na građevnoj čestici 9 jugo-zapadnom dijelu obuhvata, sjeverno od građevine u kojoj se nalazi recepcija izgradit

će se samostojeća građevina PG2 sa sadržajima vezanim uz najam sportske opreme te komercijalnim prodajnim prostorom s pripadajućim servisnim prostorijama i javnim sanitarijama za goste. Tlocrtna površina građevine (vertikalna projekcija na građevnu česticu) iznosi 178,00 m<sup>2</sup>.

#### 2.1.2.4. Hortikulturno uređenje i promet

Građevna čestica zone obuhvata planira se urediti kao parkovni nasadi i zelenilo uz sadnju autohtonih biljnih vrsta. Najmanje 40% cjeline za smještaj vila mora se urediti kao parkovni nasad i zelenilo. Međe čestice uredit će se kamenim suhozidom visine 1m i/ili zelenom živicom. Terasa, pješačke staze i ostale nepropusne površine na čestici biti će popločane kamenim pločama ili obrađene zaglađenim betonom.

Unutar granice obuhvata organizirat će se interne pristupne prometnice koje će omogućavati kolni, požarni, pješački i biciklistički pristup svim građevinama turističkog naselja. Ulaz na prometnu površinu turističkog naselja bit će kontroliran. Prometnice će biti izgrađene kamenim opločenjem ili od uvaljanog i dobro zbijenog kamena drobljenca. Glavna prometnica koja kreće od ulaza, prolazi kroz naselje, zaokružuje oko vrha Mačjak te se račva prema privezištu i pratećim građevinama, biti će dvosmjerna, profila 6 m, svake kolničke trake dimenzija 2,75-3 m, odvojena od ostatka partera s jedne strane nogostupom, a s druge drvoredom. Sekundarne prometnice koje povezuju ostatak turističkog naselja biti će u pravilu jednosmjerne, presjeka kolne trake 3,5 m, odvojene od ostatka partera s jedne strane nogostupom, a s druge drvoredom. Zbog omogućavanja radijusa kretanja požarnih i opskrbnih vozila, spojevi glavne i sekundarnih prometnica izvedeni su, pri križanjima, proširenim dijelovima minimalne dužine 10 m i širine 4,5 m jednosmjerne kolne trake. Tercijarni sustav pješačkih staza širine 1,8 m projektiran je na parkovnim površinama.

Promet u mirovanju riješit će se formiranjem parkirnih i/ili garažnih mjesta na građevnim česticama smještajnih građevina – za smještajne građevine tip vila planirana su po 2 parkirna i/ili garažna mjesta za svaku smještajnu jedinicu, a za smještajne građevine tip apartmanska građevina planirano je po 1 parkirno mjesto za svaku smještajnu jedinicu. Dodatna parkirna mjesta osigurati će se u koridoru prometnica unutar zone (ukupno 113 PM), na parkiralištu uz privezište (ukupno 14PM) te u garaži zgrade recepcije i pratećih sadržaja (ukupno 52 GM). Svaka smještajna građevina ima zaseban pristup na pristupne prometnice.

Za pristupnu prometnicu koja će povezivati Lukoran Resort i postojeću prometnu mrežu ishođena je lokacijska dozvola (KLASA: UP/I-350-05/20-01/000041, URBROJ: 2198/1-07/11-20-0008, Zadar, 10. studenog 2020. godine – Prilog III)

#### 2.1.2.5. Vodovod i odvodnja

Na predmetnom zahvatu predviđena je izgradnja kompletne komunalne infrastrukture (priklučnog vodovoda, internog sustava vodoopskrbe i odvodnje vodovoda uključujući i uređaj za pročišćavanje te ispušt oborinskih voda u more i ispušt sanitarnih voda u tlo).

Idejnim opisom pretpostavljene su količine sanitarne vode te količine otpadnih fekalnih i oborinskih voda. Točne količine utvrditi će se Glavnim projektom.

Potrebne količine osigurati će se iz javne vodoopskrbne mreže. Priklučni vodovod, od postojećeg vodovoda na prometnici D110 pa do lokacije zahvata (Lukoran Resort) planira se po trasi planirane priklučne prometnice za koju je izdana lokacijska dozvola (Prilog III).

Odvodnja sanitarnih otpadnih voda sa parcele izvest će se priključenjem na sustav interne odvodnje i ispuštanjem u pročištač te nakon toga i dalje u podmorski ispušt – ispušt A.

Zauljene oborinske vode s prometnica i parkirališta se prihvaćaju u zatvoreni sustav odvodnje te se na separatoru masti i ulja pročišćavaju i ispuštaju također u podmorski ispušt – ispušt B.

Čiste oborinske vode sa krovnih i prometnih površina odvodit će se sa parcele prema uvjetima koje će izdati nadležno komunalno poduzeće, tj. s mogućnošću prikupljanja i ponovnog korištenja (navodnjavanje i sl.).

##### 2.1.2.5.1. Sustav vodoopskrbe

Vodoopskrbni sustav Lukoran Resorta planirano je povezati s javnim magistralnim vodoopskrbnim cjevovodom koji je položen od vodospreme "Burnjača" prema uvali Prtljug, putem cijevi od plastičnog materijala (PVC, PEHD, PP, poliester) promjera Ø 200 mm.

U nastavku je idejni proračun procijenjene ukupne potrošnje sanitarne vode za predmetni kompleks (Tab. 2-1).

Iz tablice je vidljiva potrebna količina voda za sanitarne potrebe koje iznose 10,39 l/s. U svrhu protupožarne zaštite, na vanjskoj hidrantskoj mreži, ukoliko je za pretpostaviti rad na 1 nadzemnom hidrantu za kojeg protok iznosi 10,00 l/s dolazimo do ukupnog protoka od 20,39 l/s. Uzimajući u obzir isporučive količine vode od strane komunalnog poduzeća koje iznose 25 l/s vrlo lako možemo zaključiti da isporučive količine vode zadovoljavaju sve sanitarne i protupožarne hidrauličke parametre. Neki objekti unutar zone imaju unutarnju hidrantsku mrežu koja se ne uzima u ovaj hidraulički proračun, sve prema Pravilniku o hidrantskoj mreži (NN 08/06), članak 6., Pojedini tipovi hidrantske mreže ne moraju raditi istovremeno.

Okvirna duljina internih vodoopskrbnih cjevovoda unutar Lukoran Resporta koji su sastavni dio opisa i prikaza zahvata u prostoru iznosi oko 1470m. Točna duljina cjevovoda će se definirati tijekom razrade projektne dokumentacije višeg reda. Trase cjevovoda biti će položene unutar koridora projektiranih internih prometnica.

Tab. 2-1 Procijenjene potrebne količine sanitarnih voda Lukoran Resorta

UKUPNO SANITARNA VODA						
Vrsta izljeva	Pomjer cijevi DN	Količina vode	IJ	Izjevni tlak	Broj trošila	Suma IJ
	mm	l/s		dbar		
Perilica za rublje	15	0,25	1	5	122	122
Perilica za posude	15	0,25	1	5	122	122
Sudoper - kuhinjski	15	0,25	1	5	122	122
Umivaonik	15	0,18	0,5	5	415	207,5
WC (kotlić)	15	0,13	0,25	5	389	97,25
Pisoar	15	0,13	0,25	5	0	0
Tuš stan	15	0,18	0,5	5	7	3,5
Kada stan	15	0,31	1,5	5	247	370,5
Izjevni ventil ( pun mlaz DN 15 )	15	0,4	2,5	5	55	137,5
Izjevni ventil ( pun mlaz DN 15 )	20	1	16	5	0	0
Bazenska tehnika mala	25	0,4	2,5	5	49	122,5
Tuš (beach bar)	15	0,18	0,5	5	4	2
Sudoper( velike kuhinje)	20	0,4	2,5	5	10	25
Rukoper	15	0,18	0,5	5	10	5
Perilica za rublje (beach bar)	15	0,25	1	5	0	0
Perilica za posude (beach bar)	15	0,25	1	5	0	0
Bazenska tehnika velika	50	3,5	196	5	2	392
						1728,75
<b>Ukupan protok sanitarne vode q(l/s)</b>						<b>10,39</b>

Izvor: Mapa 3 – Idejni projekt – Instalacija vodovoda i kanalizacije, APZ Hidria d.o.o., Zagreb, 2020.

#### 2.1.2.5.2. Sustav odvodnje

##### Hidraulički parametri sanitarne odvodnje

Veličine dotoka mjerodavne za dimenzioniranje kanalske mreže kao i uređaja za pročišćavanje odnose se na maksimalni satni dotok koji uključuje i koeficijent satne neravnomjernosti. Odabrana vrijednost koeficijenta satne neravnomjernosti dotoka od 2,5 smatra se zadovoljavajućom. Konačno je dobivena mjerodavna vrijednost količine otpadnih voda na predmetnom području projekta "Lukoran Resort" u vrijednosti 27,58 l/s, vidljivo iz sljedeće tablice niže (Tab. 2-2).

Tab. 2-2 Procijenjena ukupna odvodnja za projekt "Lukoran Resort"

UKUPNO ODVODNJA LUKORAN				
Vrsta izljeva	Priključna vrijednost	Broj sanitarnih predmeta iste vrste	Zbroj Aws	q
	Aws(l/s)	l/s		l/s
Perilica za rublje	1,5	50	122	7,73
Perilica za posuđe	1	0	122	7,73
Sudoper - kuhinjski	1	0	122	7,73
Umivaonik	0,5	0	415	14,26
WC (kotlić)	2,5	0	389	13,81
Pisoar	2	0	0	-
Tuš stan	1	0	7	1,85
Kada stan	1	0	247	11,00
Bazenska tehnika mala	10	0	55	5,19
Tuš (beach bar)	1	0	0	-
Sudoper( velike kuhinje)	2	0	49	4,90
Rukoper	0,5	0	4	1,40
Perilica za rublje (beach bar)	2	0	10	2,21
Perilica za posuđe (beach bar)	2	0	10	2,21
Bazenska tehnika velika	50	0	0	-
			1552	27,58

Izvor: Mapa 3 – Idejni projekt – Instalacija vodovoda i kanalizacije, APZ Hidria d.o.o., Zagreb, 2020.

### Trasa kanala

Oborinska kanalizacija planira se u osi internih prometnica, sanitarna na 1m razmaka u odnosu na oborinsku, te tlačna sanitarna 0.5m u odnosu na sanitarnu. Na predmetnom području izvest će se 6 gravitacijskih sanitarnih kanala ukupne duljine oko 1450m, 1 tlačni kanal duljine 245m, sve sa spojem na uređaj za pročišćavanje. Također će se izvesti 7 gravitacijskih oborinskih kanala ukupne duljine 1445m sa spojem na separator.

### Crpne stanice

Ovim projektom predviđene su crpne stanice za kanalizaciju s dvije crpke (1 radna + 1 rezervna) s crpnim bazenom od poliestera polu montažne izvedbe. Temeljem ulaznih parametara (količine crpljenja i manometarske visine dizanja) u projektnoj dokumentaciji više razine biti će odabrane potopne crpke za kanalizaciju s hlađenim plaštem. Također, na promatranom području planira se i 1 crpna stanica za sanitarnu vodu.



### Uređaj za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda

Predviđena je izgradnja uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda. Uređaj je dimenzioniran za 600 ES sukladno podacima o broju korisnika ovog projekta.

Tipski Biorotor je suvremeni kompaktni uređaj za biološko aerobno pročišćavanje otpadnih voda. Kompletan uređaj je prenosiv, mobilan i predstavlja kompaktnu funkcionalnu tehnološku cjelinu dugog vijeka trajanja s malim utroškom energije i troškovima održavanja. Rad uređaja je automatski i zahtjeva samo povremeni nadzor obučene i ovlaštene osobe. Biorotor je namijenjen za pročišćavanje sanitarnih komunalnih otpadnih voda iz hotela, kampova, trgovačkih centara i manjih naselja. Ugrađuju se u zemlju, iznad zemlje ostaje samo kupola. Izlazna kvaliteta otpadnih voda zadovoljava zahtjeve propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 26/20).

Uređaj za pročišćavanje, tlocrtnih dimenzija 11,00 X 2,5m, planira se na zapadnom dijelu obuhvata u neposrednoj blizini mora te udaljen od svih sadržaja naselja. Izvodi se kao monolitna građevina smještena na AB ploču marke betona C 20/25 debljine 20 cm te ukopana 2,5m. Oko uređaja se predviđa izvedba ograde visine 2,0 m s ulaznim vratima za prometna vozila i pješake širine 5 m. Ukupna površina unutar ograde odredit će se u projektima višeg stupnja te se izvodi kao manipulativna površina prekrivena tucanikom u sloju od 30 cm.

Prilikom projektiranja, uzeti su u obzir svi hidrotehnički parametri, sanitarno – tehnički principi, postojeće norme i standardi za sustav javne odvodnje i zaštitu okoliša. Prosječan sastav fekalnih otpadnih voda dan je u tablici niže (Tab. 2-3).

Tab. 2-3 Prosječni sastav otpadnih voda

<b>Pokazatelji</b>	<b>g / ES*dan</b>
Biokemijska potrošnja kisika, BPKs	60
Kemijska potrošnja kisika, KPK	120
Suspendirane tvari	70
Amonijak	7
Organski dušik	4
Ukupni dušik po Kjehldahlu	11
Ukupni nitrati	1
Ukupni dušik	12
Ukupni fosfor	2

Izvor: Mapa 3 – Idejni projekt – Instalacija vodovoda i kanalizacije, APZ Hidria d.o.o., Zagreb, 2020.

Zahtjevi za pročišćenu otpadnu vodu moraju zadovoljavati zahtjeve propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Pročišćena voda mora zadovoljavati i druge zahtjeve propisane Pravilnikom, kao i sve zahtjeve koji će se dobiti u vodopravnim uvjetima.

Navedeni uređaj je uređaj s rotirajućim biološkim diskovima. Uređaj se u načelu sastoji od sljedećih dijelova: prihvatnog bazena s primarnom taložnicom, prepumpne stanice (ukoliko nije moguće ostvariti gravitacijski ulaz i izlaz), bazena za aeraciju, bazena za taloženje s rotirajućim diskovima, bazena za egalizaciju i sustava za izvlačenje mulja.

Otpadne vode dotječu u prihvatni bazen, gravitacijski, ili putem crpne stanice. Plivajuće krutine zadržava uronjena pregrada, a ostale se talože na dnu primarne taložnice. Tijekom rada uređaja potrebno je periodično izdvajati iz uređaja. Voda bez krutina prepumpava se potopnom pumpom u aeracijski bazen uređaja, u kojemu se nalaze cijevi i difuzori za prijenos kisika u masu otpadne vode.

U aeracijskom bazenu odvija se obogaćivanje vode kisikom i razgradnja amonijaka (nitrifikacija). Nakon aeracije voda otječe u bazen s rotirajućim diskovima. Diskovi su napravljeni od sačastih blokova koje odlikuje velika specifična površina i mali otpor protjecanja vode. Na površini blokova formira se sloj biološke (bakterijske) mase – biofilm.

Diskovi su djelomično uronjeni u vodu i rotiraju brzinom od 1-2 okr/min. Prolaskom kroz vodu biofilm se opskrbljuje hranjivim tvarima, a prolaskom kroz zrak kisikom potrebnim za razgradnju tih tvari i održavanje aerobnih uvjeta. Višak biološke mase zbog trenja između vode i biofilma otpada s diskova, i kao aktivni mulj odlazi kroz otvore u taložni bazen. U taložnom bazenu odvija se taloženje i stabilizacija biološke mase, koju je potrebno periodično izdvajati iz uređaja.

Pročišćena otpadna voda preko filtra se dovodi do bazena za egalizaciju i stabilizaciju, iz kojeg se gravitacijski ili pumpama izdvaja u izlazni cjevovod i dalje u prirodni recipijent. Projektom se predviđa ugradnja komercijalnog (tipskog) uređaja s tehnologijom rotirajućih bioloških diskova. Prilikom odabira uređaja potrebno je prilagoditi dimenzije betonske temeljne ploče, zavisno o specifikaciji proizvođača.

Za funkcioniranje uređaja potrebno je osigurati dovod električne energije. Potrebna instalirana snaga iznosi oko 8 kW. Uređaj se postavlja uz projektiranu prometnicu tako da je osiguran pristup radi redovitog održavanja.

Ispust pročišćene vode vršit će se preko podmorskog ispusta – ispust A.

Podmorski ispust sanitarnih voda (ispust A) je kao građevina odmah predviđen za konačno opterećenje. Podmorski ispust sastavljen je od kopnene i podmorske dionice. Podmorski ispust planira se u minimalnoj duljini od 850 metara da bi se dostigla dubina od 40 metara što je preporučljiva dubina u slučaju ako se u blizini nalazi naselje posidonije. U navedenom slučaju, donji rub naselja posidonije biti će 350 metara od usta podmorskog ispusta. Također se planira da se usta ispusta naprave difuzorskog tipa da se otpadna voda dodatno razrjeđuje prilikom izlaza iz cijevi.

Podmorski ispust proračunat je za konačni stupanj izgrađenosti predmetnog kanalizacijskog sustava, odnosno za opterećenje od oko:  $Q_{max}=25,00$  l/s.

Neovisno o planiranom postizanju visoke kakvoće pročišćene vode, podmorski ispust preko kojeg će se višak tehnoloških voda ispuštati u more predviđa se iz sigurnosnih razloga izvesti prema podacima nadležnih tijela. Razlog tome su različiti vidovi rizika od pojave kvara na uređaju za

pročišćavanje pa se kao dodatni stupanj zaštite i smanjenja potencijalnih rizika predviđa izvesti duži podmorski ispušt sa završnim dijelom na adekvatnu dubinu. Nepovoljna konfiguracija terena i oblika morskog dna na predmetnom području, uvjetovao je polaganje trase obalnog i podmorskog dijela ispusta (od uređaja za pročišćavanje do završnog dijela podmorskog ispusta).

### Oborinska odvodnja - separator

Cjelokupni sustav oborinske odvodnje promatranog područja dimenzioniran je na kišu povratnog razdoblja od 1,0 [god] i trajanja 10 [min] s odgovarajućom veličinom intenziteta očitanoj s mjerodavne ITP (intenzitet - trajanje - ponavljanje) krivulje. Očitani intenzitet mjerodavan je za sve slivne površine. Kompletne prometne površine potrebno je adekvatno pročitati prije ispuštanja u recipijent. U tu svrhu, a prema hidrauličkim karakteristikama, planira se separator ulja i masti volumena 40.000m<sup>3</sup> te protoka 200 l/s. Predviđa se ugradnja tipskog separatora koji se montira na prethodno izvedenu AB ploču. Kompletna voda koja se pročisti na separatoru ispušta se u more putem podmorskog ispusta - ispusta B. Predmetni ispušt B provesti će se kroz južni valobran marine te će usta ispusta završiti površinski na vanjskoj strani valobrana.

U slučaju oba ispusta (ispust A i B) planirana je mehanička separacija krupnog i sitnog otpada, taložnice i kolektore masti i ulja te potencijalno i filter za mikroplastične čestice. Za ispušt A dodatno se planira i biološki pročistač otpadnih voda te tretiranje otpadnih voda efektivnim mikroorganizmima (vidi pogl. 2.1.2.5.1.) ne bi li se kvaliteta mora u Srednjem kanalu zadržala u trenutnim parametrima.

## **2.2. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES**

Planirani zahvat nije proizvodna djelatnost te ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, međutim, za potrebe rada predmetnog zahvata koristiti će se određeni resursi (voda, el. energija).

### Vodoopskrba

Potrebna količina voda za sanitarne potrebe iznose 10,39 l/s. U svrhu protupožarne zaštite, na vanjskoj hidrantskoj mreži, ukoliko je za pretpostaviti rad na 1 nadzemnom hidrantu za kojeg protok iznosi 10,00 l/s, što ukupno iznosi 20,39 l/s potrebnih za vodoopskrbu.

### El. energija

Za realizaciju predmetnog zahvata koristi će se el. energija te će stoga biti potrebno izgraditi priključak na postojeću elektro-energetsku infrastrukturu (vidi Prilog III).

### 2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA I PRITISAKA NA OKOLIŠ

Planirani zahvat nije proizvodna djelatnost te ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, međutim, tijekom korištenja predmetnog zahvata nastati će otpadne vode i nusprodukti pročišćivanja istih kao i otpad od korištenja resorta.

#### Sanitarna odvodnja - pročištač

Predviđena je izgradnja uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda. Uređaj je dimenzioniran za 600 ES sukladno podacima o broju korisnika ovog projekta. Ispust pročišćene vode vršit će se preko podmorskog ispusta – ispust A. Podmorski ispust proračunat je za konačni stupanj izgrađenosti predmetnog kanalizacijskog sustava, odnosno za opterećenje od oko:  $Q_{max}=25,00$  l/s.

#### Oborinska odvodnja - separator

Cjelokupni sustav oborinske odvodnje promatranog područja dimenzioniran je na kišu povratnog razdoblja od 1,0 [god] i trajanja 10 [min] s odgovarajućom veličinom intenziteta očitano s mjerodavne ITP (intenzitet - trajanje - ponavljanje) krivulje. U tu svrhu, a prema hidrauličkim karakteristikama, planira se separator ulja i masti volumena 40.000m<sup>3</sup> te protoka 200 l/s. Predmetni ispust B provesti će se kroz južni valobran marine te će usta ispusta završiti površinski na vanjskoj strani valobrana.

#### Otpad

Otpad koji nastaje pri izgradnji može se razvrstati unutar sljedećih podgrupa otpada prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) naveden je niže tablično (Tab. 2-4).

Tab. 2-4 Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

Ključni broj	Naziv otpada
<b>13</b>	<b>Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>
13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 07	otpad od tekućih goriva
<b>15</b>	<b>Otpadna ambalaža; apsorbeni, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način</b>
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
<b>17</b>	<b>Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)</b>
17 01 01	beton
17 02	drvo, staklo i plastika
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja

17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
<b>20</b>	<b>Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada</b>
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

Nadalje, tijekom korištenja zahvata nastajat će u najvećoj mjeri miješani komunalni otpad i otpad sličan komunalnom kao i otpad koji se može prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) svrstati pod grupu otpada 13 Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05,12 i 19) (Tab. 2-5).

Tab. 2-5 *Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15)*

Ključni broj	Naziv otpada
<b>13</b>	<b>Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>
13 05	sadržaj iz separatora ulje/voda
<b>19</b>	<b>Otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu</b>
19 08	otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način
19 08 01	ostaci na sitima i grabljama
<b>20</b>	<b>Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada</b>
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

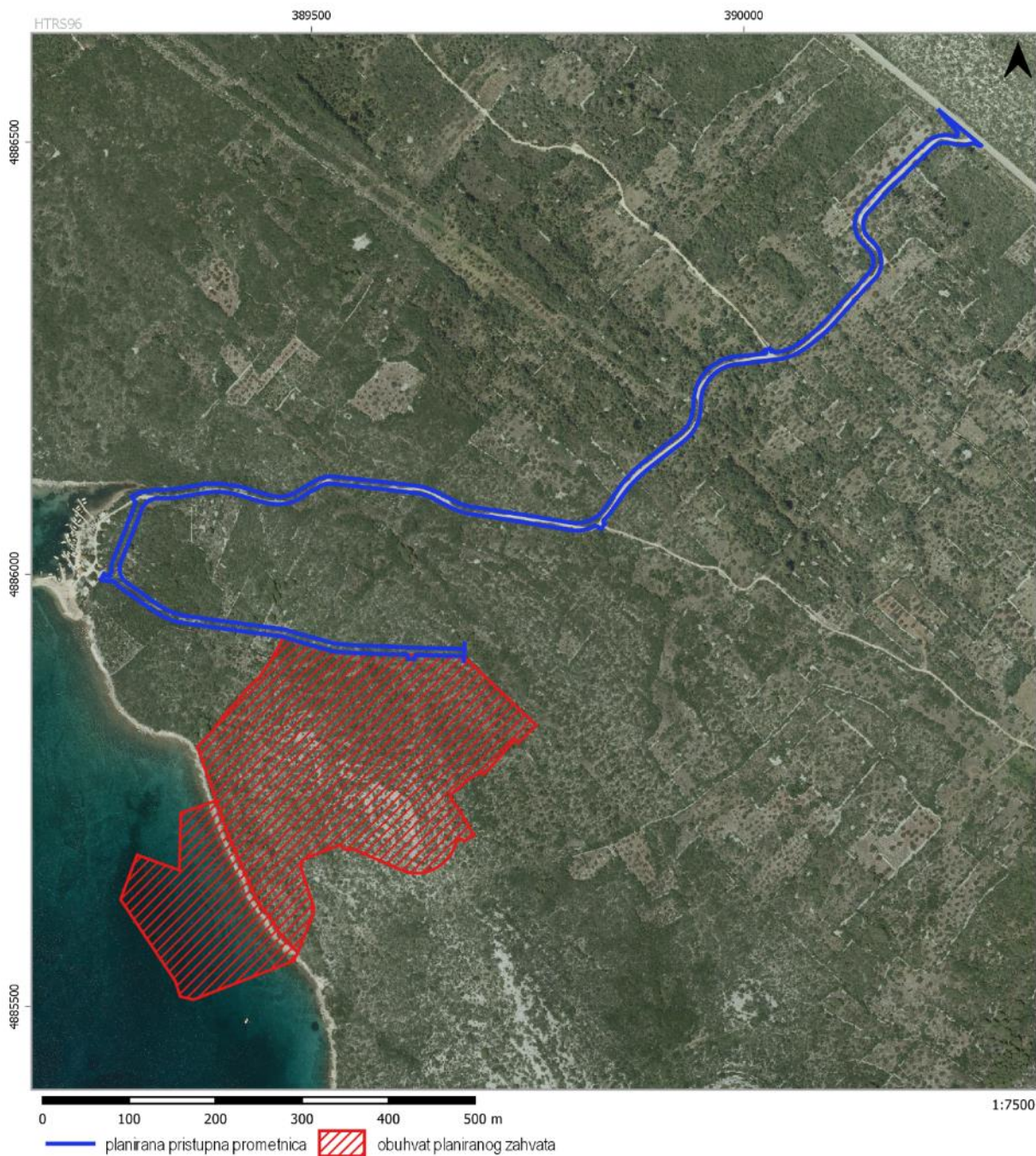
U konačnici, tijekom korištenja zahvata povremeno će se javljati otpad koji potječe od drugog stupnja pročišćavanja. S finog sita očekuje se otpad klasificiran kao otpad na sitima i grabljama 19 08 01. Također, uslijed II. stupnja pročišćavanja nastaje mulj od obrade otpadnih voda (ključni broj 19 08 05).

## 2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

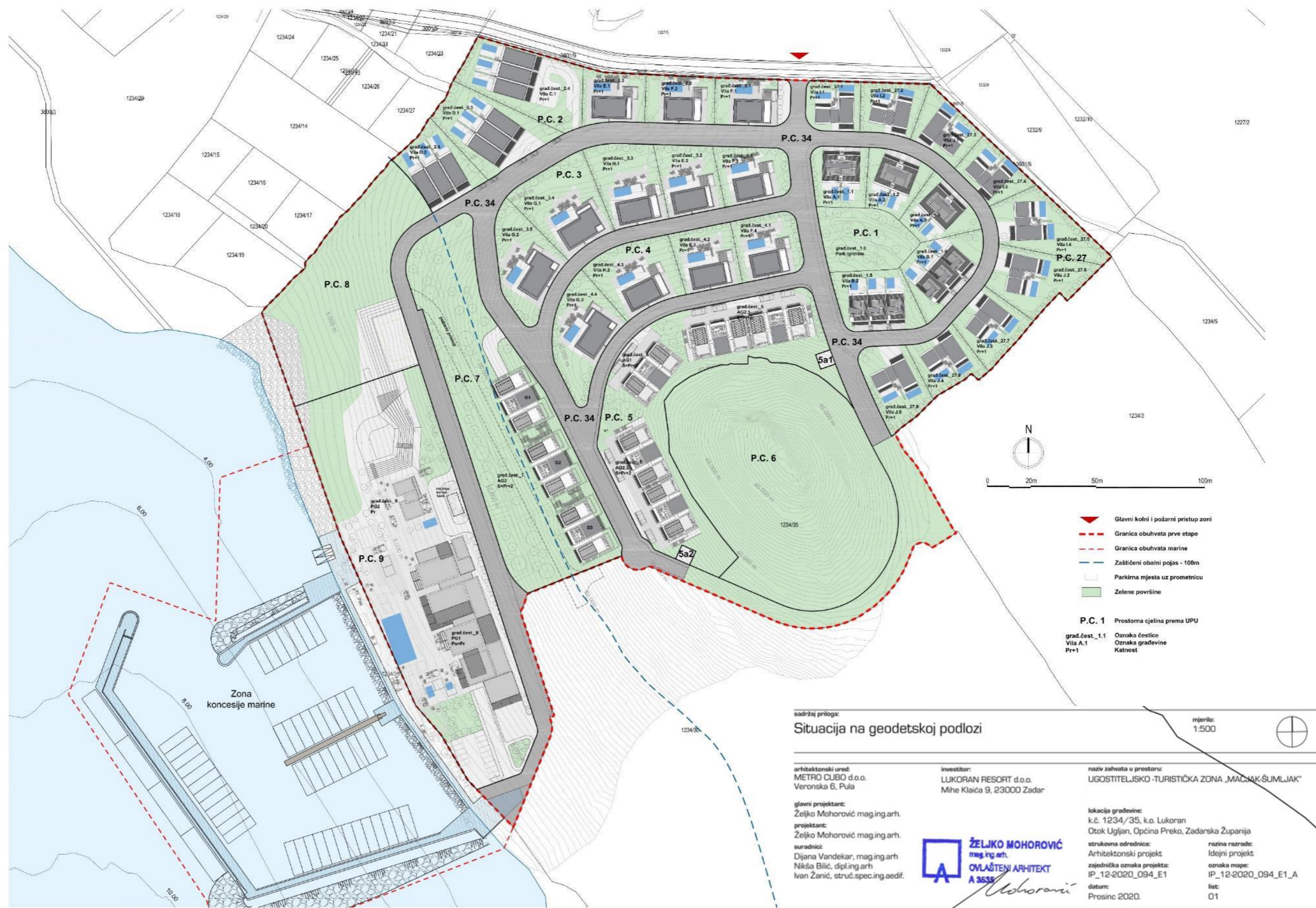
Za realizaciju predmetnog zahvata biti će potrebno izgraditi pristupnu prometnicu do lokacije planiranog zahvata. Budući da za istu postoji već ishođena Lokacijska dozvola (vidi Prilog III) predmetna pristupna prometnica nije dio ovog zahvata.

Za realizaciju predmetnog zahvata biti će potrebno izgraditi priključni vodovod kao i priključak na elektro-energetsku infrastrukturu te su stoga oba priključka sastavni dio ovog zahvata. Predmetni

zahvati se planiraju po trasi planirane prometnice (od postojeće prometnice D110 do Lukoran Resorta, vidi Sl. 2-1) za koju je ishođena Lokacijska dozvola (vidi Prilog III).



Sl. 2-1 Obuhvat planiranog zahvata (crveno označena lokacija planiranog zahvata, plavo označena trasa polaganja električnog priključka i vodoopskrbe po trasi prometnice za koju je ishođena Lokacijska dozvola – Prilog III)

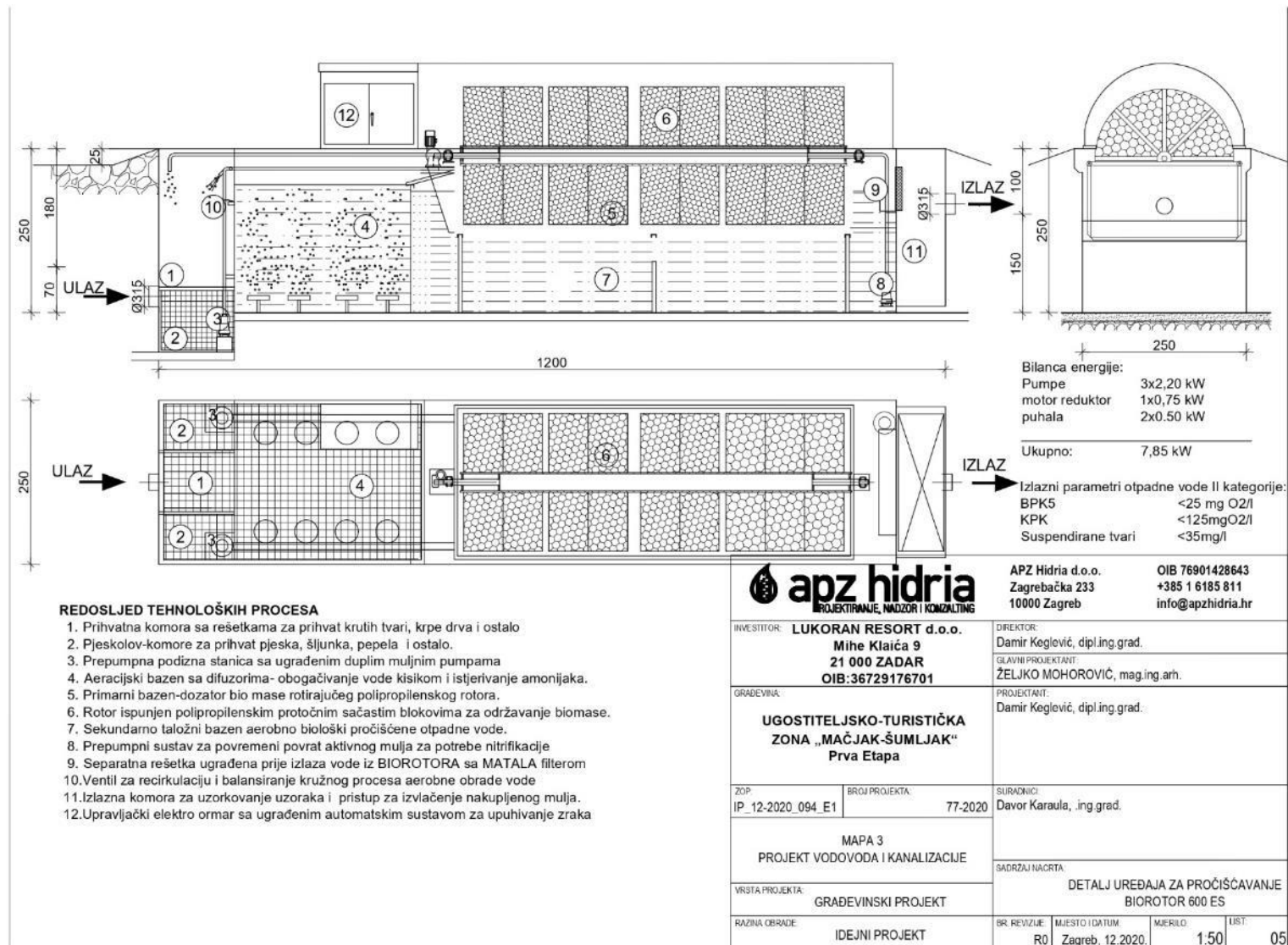


Sl. 2-2 Situacija na geodetskoj podlozi – stambene jedinice



Sl. 2-3 Situacija vodovoda i kanalizacije (podmorski ispusti označavaju smjer trase istih, dok je krajnja točka ispusta navedena u tekstu pogl 2.1.2.5.2.)





#### REDOSSLJED TEHNOLOŠKIH PROCESA

1. Prihvatna komora sa rešetkama za prihvat krutih tvari, krpe drva i ostalo
2. Pjeskolov-komore za prihvat pjeska, šljunka, pepela i ostalo.
3. Prepumpna podizna stanica sa ugrađenim duplim muljnim pumpama
4. Aeracijski bazen sa difuzorima- obogaćivanje vode kisikom i istjerivanje amonijaka.
5. Primarni bazen-dozator bio mase rotirajućeg polipropilenskog rotora.
6. Rotor ispunjen polipropilenskim protočnim sačastim blokovima za održavanje biomase.
7. Sekundarno taložni bazen aerobno biološki pročišćene otpadne vode.
8. Prepumpni sustav za povremeni povrat aktivnog mulja za potrebe nitrifikacije
9. Separatna rešetka ugrađena prije izlaza vode iz BIOROTORA sa MATALA filterom
10. Ventil za recirkulaciju i balansiranje kružnog procesa aerobne obrade vode
11. Izlazna komora za uzorkovanje uzoraka i pristup za izvlačenje nakupljenog mulja.
12. Upravljački elektro ormar sa ugrađenim automatskim sustavom za upuhivanje zraka

Sl. 2-4 Detalj uređaja za pročišćavanje - Biorotor 600 ES

### 3. OSNOVNI PODACI O POLOŽAJU LOKACIJE ZAHVATA I ODNOS PREMA NASELJIMA

Predmetni zahvat planira se na jugozapadnoj strani otoka Ugljana u k.o. Lukoran, a u sklopu Ugostiteljsko – turističke zone „Mačjak – Šumljak“.

#### 3.1. RELEVANTNI DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

##### 3.1.1. PROSTORNI PLAN ZADARSKE ŽUPANIJE

Izvod iz *Prostorni plan Zadarske županije* („Službeni glasnik Zadarske županije“, broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 25/09, 3/10, 15/14 i 14/15)

...

##### 2.1. 7. Ugostiteljske i turističke građevine:

ugostiteljsko-turističke cjeline kapaciteta 1000-3000 gostiju:

...

otok Ugljan – Prtljug (planirano)

...

##### Članak 10.

Ovim planom planirane zone ugostiteljsko–turističke namjene izvan naselja načelno su prikazane na kartografskom prikazu 1.1., a njihove granice kao izdvojenih građevinskih područja ugostiteljsko turističke namjene određuju se prostornim planom uređenja općine/grada uz poštivanje uvjeta navedenih u sljedećoj tablici vezano za vrstu, max. veličinu i max. kapacitet.

Planirane su sljedeće vrste:

- hoteli s pratećim sadržajima, trgovačke, uslužne, ugostiteljske, sportske, rekreativne i zabavne te slične namjene (T1)
- turističko naselje (T2)
- kamp – autokamp (T3)

Planirane turističke zone u ZOP-u su:

...

Grad/Općina	naselje	lokacija	vrsta	veličina	kapacitet
Preko	Lukoran	Prtljug Mačjak-Šumljak	T2	40,00	2200
Preko	Ugljan	Uvala Prtljug	T2, T3	17,00	1000

Turističke zone mogu se planirati samo na temelju prethodno izrađenog programa u kojemu je jasno prikazana idejna koncepcija prostornog rješenja s programskim odrednicama koje moraju sadržavati:

- najpovoljnije oblike sadržaja turističke ponude s gospodarskog stajališta,
- nosivi kapacitet prostora prema njegovim morfološkim i ekološkim karakteristikama,
- odnos predloženog rješenja prema široj situaciji
- racionalno povezivanje na prometnu mrežu
- opremanje uređajima vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda.

Pri izradi prostornog rješenja treba odabrati takve sustave koji će valorizirati sve vrijednosti okoliša s ciljem njegove pune zaštite.

#### Članak 72<sup>1</sup>.

Uvjeti izrade planske dokumentacije za turističke zone T1 i T2:

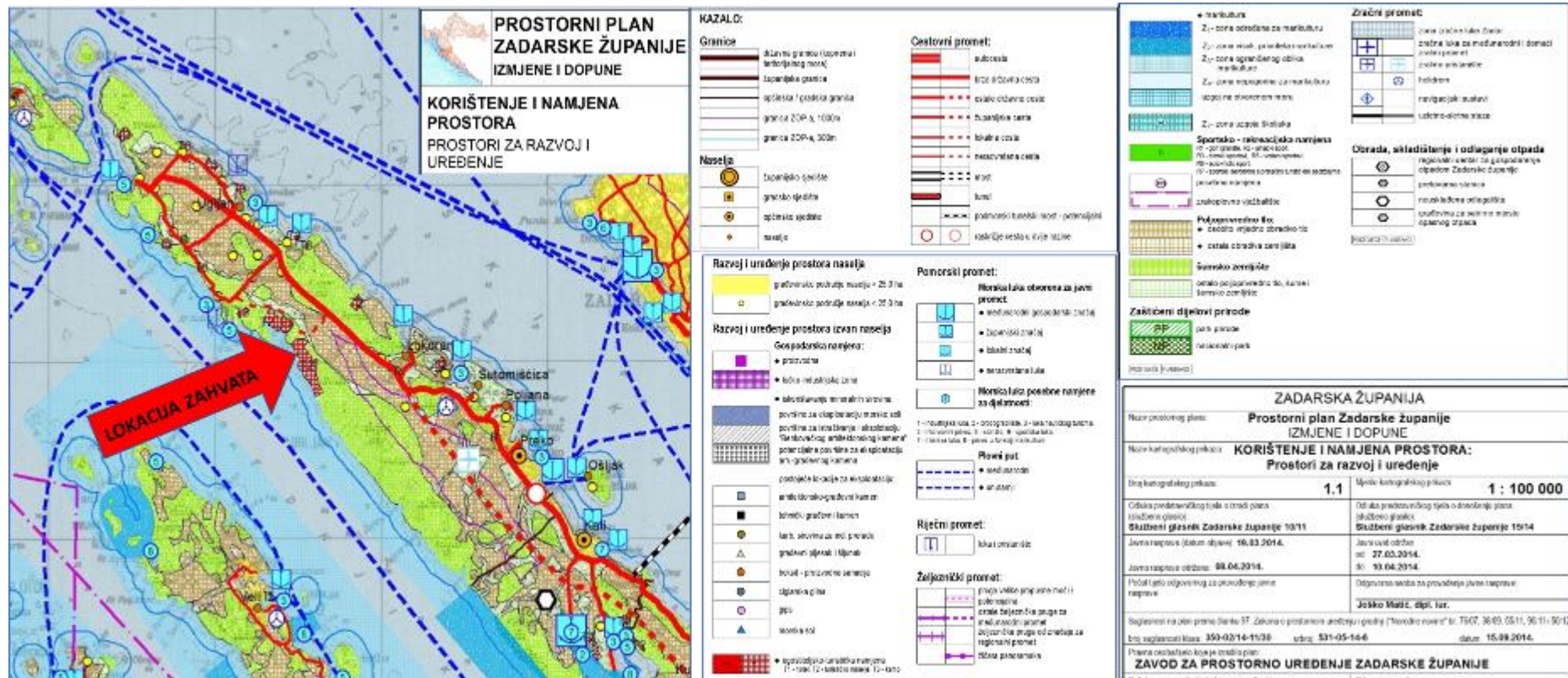
- Do 70% smještajnih i ostalih objekata može imati najviše tri nadzemne etaže, a ostali sadržaji mogu imati najviše dvije nadzemne etaže,
- Podzemne etaže (podrum, podzemna garaža) su dozvoljene,
- Visina zgrade od tri nadzemne etaže može biti najviše 12,0 m, a od dvije nadzemne etaže najviše 8,0 m,
- Koeficijent konstrukcije iznosi 0,3,
- Koeficijent iskorištenja iznosi 0,8,
- U najmanju ruku 5% od ukupnog broja od smještajnih jedinica, ne računajući bilo kakve smještajne jedinice kampa koji mogu biti dio TN, trebali bi imati zajamčenu dostupnost za osobe sa smanjenom pokretljivošću,
- Zgrade za smještaj mogu se planirati samo izvan pojasa najmanje 100 m od obale,
- Najmanje 40% građevinske parcele mora biti uređeno autohtonim nasadima parka i prirodnim zelenilom,
- planirati uređenu i / ili prirodnu plažu,
- Potrebno je poštivati postojeće poljske ceste i močvare jer je nasljeđe narodne arhitekture dopušteno samo manjim korekcijama protoka prometa,
- Izgradnja od vezova s jasno definiranim javnog prostora i za kapacitet od gore do 20% od ukupnog smještajnog kapaciteta turističke zone, ali ne više od 200 vezova,
- Izgradnja javnog prostora luke do 10%, s mogućim sadržajima: restoran, trgovine, usluge, sportski i parking rekreacijski sadržaji.

<sup>1</sup> Prostorni plan Zadarske županije, 2006.

### Članak 73.

slijede uvjeti:

- jedna prostorna jedinica u okviru za izgradnju od na turističkom području Mačjak-Šumljak ne može biti veći od 15ha i na pojedine prostorne jedinice moraju biti odvojene od strane jednog šireg pojasa od zelenila ili pojas prirodnog autohtonog krajolika (min. 80-100 m) i može se povezati pješačkim i cestovnim putovima,
- nije dopuštena gradnja na vrhovima brda Mačjak i Šumljak, na vrhu Mačjak iznad 40m i na vrhu Šumljak iznad 60m,
- u hotelu 20% tlocrtnne površine ispod zgrade može imati četiri nadzemne etaže visine vijenca do 13,5m, a preostali dio zgrade tri nadzemne etaže visine vijenca do 12m ,
- cijela turistička zona mora imati jedinstvenu upravu.



Sl. 3-1: Izvod iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora PP Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“, broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 25/09, 3/10, 15/14 i 14/15)

### 3.1.2. PROSTORNI PLAN OPĆINE PREKO

*Izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Preko u ("Službeni glasnik Općine Preko" br. 04/07, 2/12 i 1/19)*

...

#### *Članak 15.*

Građevine od važnosti za Državu na području obuhvata ovog Plana su:

ugostiteljsko-turistička cjelina – zona Mačjak-Šumljak kapaciteta 2200 gostiju (planirana)

#### *Članak 16.*

(1) Građevine od važnosti za Županiju na području obuhvata ovog Plana su:

...

turističko-ugostiteljske građevine za manje od 1000 gostiju:

turističko naselje Prtljug Mačjak-Šumljak (T2), Lukoran (40,0 ha) (planirano)

...

#### *Članak 66.*

Planom su određene slijedeća građevinska područja turističko-ugostiteljske namjene izvan granica GP naselja:

turističko-ugostiteljska zona T2 / turističko naselje / Mačjak-Šumljak, na obroncima brda Mačjak i Šumljak u k.o. Lukoran, 40,00 ha, planirano;

...

#### *Članak 71.*

Najveći dozvoljeni kapaciteti (broj ležajeva) za turistička naselja i hotele su slijedeći:

...

Hoteli i TN Mačjak-Šumljak ( k.o. Lukoran) – 2200.

...

#### *Članak 72.*

Uvjeti za izradu detaljnije planske dokumentacije zona turističkih naselja i/ili hotela:

- do 70% smještajnih i drugih objektata mogu imati, najviše tri nadzemne etaže, a ostali objekti mogu imati najviše dvije nadzemne etaže;
- podzemne etaže (podrum, podzemna garaža) su dozvoljene;
- visina objekta od tri nadzemne etaže može iznositi najviše 12,0 m, a od dvije etaže najviše 8,0 m;
- koeficijent izgrađenosti kig može iznositi najviše 0,3;
- koeficijent iskorištenosti kis može iznositi najviše 0,8;
- unutar zone turističkog naselja Garma (Sestrunj) potrebno je osigurati potreban broj parkirnih mjesta (PM) i to 1 PM na dvije smještajne jedinice, a unutar svih ostalih turističkih zona potrebno je osigurati PM prema uvjetima iz podnaslova 5.2.1. promet u mirovanju iz ovih Odredbi;
- najmanje 5% od ukupnog broja smještajnih jedinica, ne računajući eventualne smještajne jedinice kampa koji može biti u sklopu TN, trebaju imati osiguranu pristupačnost osobama smanjene pokretljivosti;
- smještajna građevina može se planirati samo izvan pojasa od najmanje 100 m od obalne crte,
- najmanje 40% građevne čestice mora se urediti sa parkovnim nasadima i prirodnim zelenilom,
- uz obalni pojas se može planirati uređena i/ili prirodna plaža;
- potrebno je respektirati postojeće poljske putove i mocire kao naslijeđe pučkog graditeljstva, dopuštene su samo manje korekcije radi odvijanja prometa;
- dozvoljava se izgradnja priveza s jasno definiranim javnim prostorom, kapaciteta do 20% ukupnog smještajnog kapaciteta turističke zone, ali ne više od 400 vozova, izgrađenost javnog prostora luke 10%, sa mogućim sadržajima u luci: ugostiteljstvo, trgovine, usluge, sportski i parkovno-rekreacijski sadržaji, za slijedeća GP turističko-ugostiteljske namjene: Lukoran, Mačjak-Šumljak, Muline, Ljoka, Prtljug i Uvala Garma.

### Članak 73.

Posebni uvjeti za izradu detaljnije planske dokumentacije turističke zone Mačjak-Šumljak (turističko naselje), uz uvjete iz prethodnog članka.

- jedna prostorna cjelina unutar građevinskog područja turističke zone Mačjak-Šumljak ne može biti veća od 15 ha;
- pojedine prostorne cjeline moraju biti odvojene širim pojasom zelenila odnosno pojasom prirodnog autohtonog pejzaža (širina zelenog pojasa biti će određena detaljnijim planovima uređenja), a mogu biti povezane pješačkim i kolnim putevima;
- nije dozvoljena nikakva izgradnja na vrhovima brda Mačjak i Šumljak, i to na vrhu Mačjak iznad A.K. 40 m, a na vrhu Šumljak iznad A.K. 60 m;
- kod hotela 20% tlocrtne površine pod objektom može imati katnost četiri nadzemne etaže (Po)+Pr+3 sa visinom građevine do 13,5 m, a preostali dio objekta tri nadzemne etaže (Po)+Pr+2 sa visinom građevine do 12 m;
- cjelokupna turistička zona mora imati jedinstvenu upravu

### Članak 103.

(1) Osim luka navedenih u tablici iz članka 102. ovih Odredbi, dozvoljava se izgradnja priveza uz obalu ispred slijedećih ugostiteljsko-turističkih zona: Mačjak-Šumljak, Prtljug, Muline, Ljoka i

Uvala Garma; kapaciteta do 20% ukupnog smještajnog kapaciteta turističke zone, ali ne više od 400 vezova.

(2) Privez iz stavka 1. ovog članka se mora planirati u sklopu UPU-a pojedinog GP-a ugostiteljsko-turističke namjene.

...

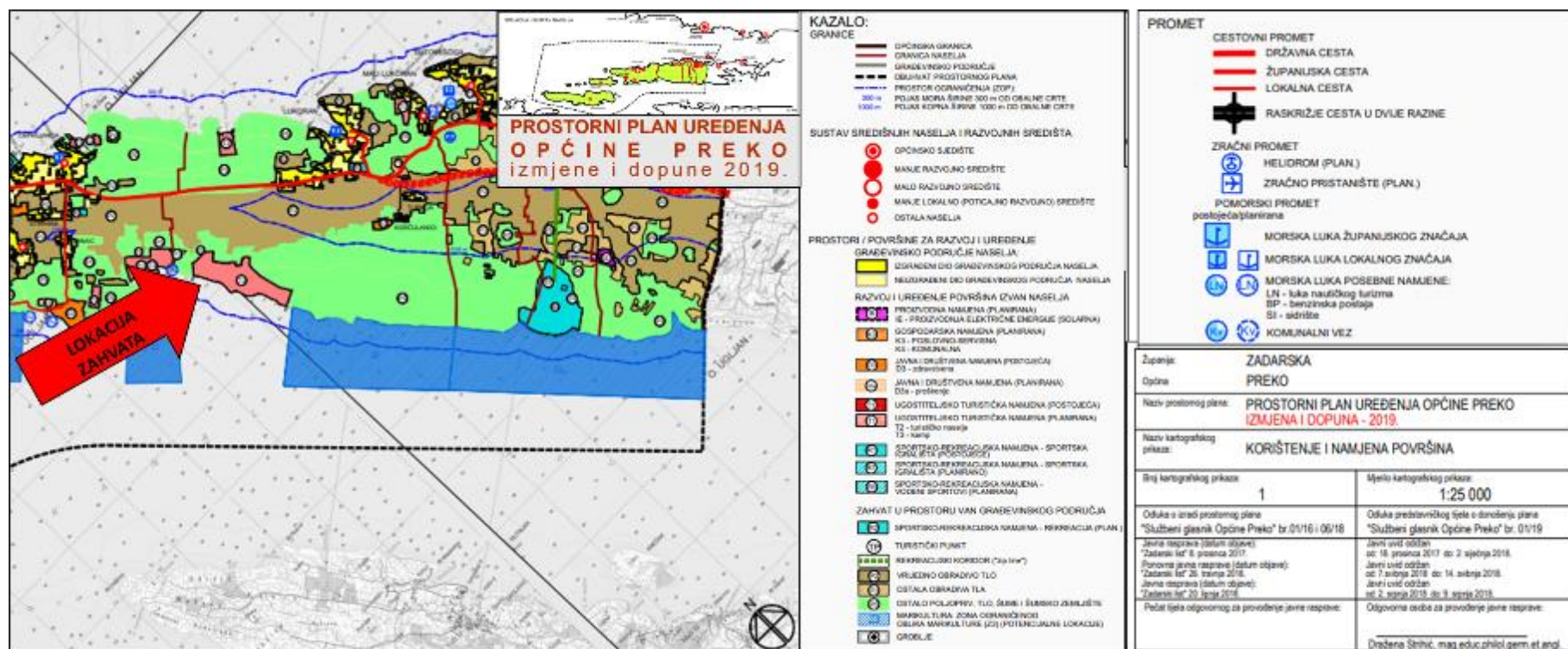
#### *Članak 116.*

(1) Planom je određena osnovna cestovna mreža, a kao najvažnije pravce ističu se:

...

Prtljug – zona Mačjak-Šumljak, točna pozicija trase odredit će se urbanističkim planom uređenja te je dozvoljeno i izmještanje iste u skladu s uvjetima tijela koje upravlja cestom.





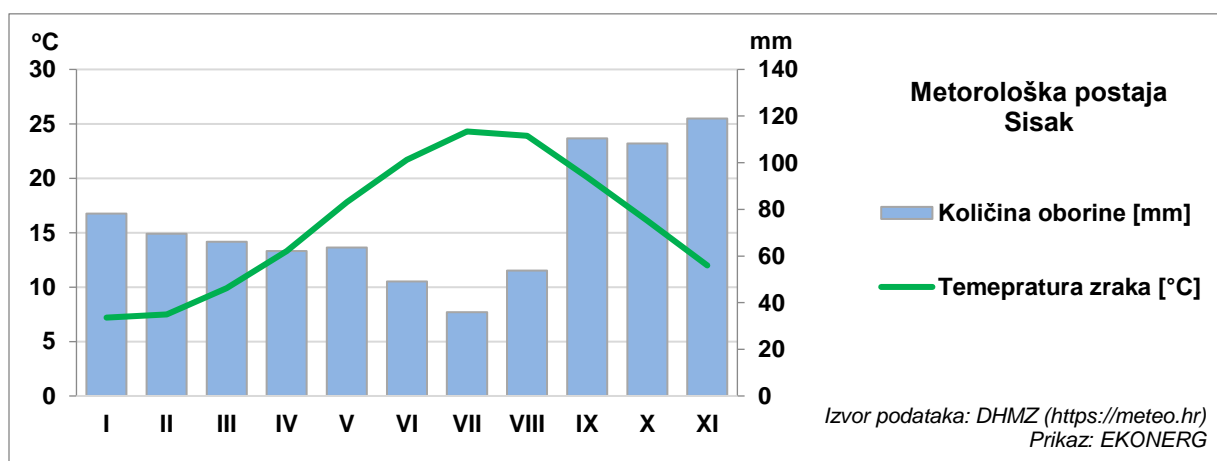
Sl. 3-2: Izvod iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora PP Općine Preko ("Službenom glasniku Općine Preko" br. 04/07, 2/12 i 1/19)

### 3.2. KLIMA

Zadarsko otočje, a tako i otok Ugljan, pripada Csa tipu klime po Köppenovoj klasifikaciji, odnosno umjereno tople kišne klime sa suhim ljetima koja se još naziva i sredozemna klima, tj. po glavnoj biljnoj kultiviranoj vrsti, klima masline. Osnove značajke Csa klime su vruća, tj. topla i suha ljeta te blage i kišovite zime, a značajan je maritimni utjecaj Jadranskog mora, koje djeluje kao modifikator osnovnih klimatskih elemenata.

Temperatura zraka meteorološki je element koji se najčešće upotrebljava kao pokazatelj klime nekog područja. Godišnji hod temperature zraka otoka Ugljana, a i šireg akvatorija zadarske regije, uvjetovan je geografskim položajem umjerene geografske širine ciklonalnom i anticiklonalnom aktivnošću te modifikatorskim utjecajem mora - Zadarski, Pašmanski i Srednji kanal i neposrednoga kopnenog zaobalja - Ravni kotari i Velebit. Temperaturne prilike za područje otoka Ugljana analizirane su pomoću srednjih mjesečnih temperatura zraka na mjernoj postaji Zadar u razdoblju od 1961.-2018. g.

Prema priloženim podacima (Slika 3.2-1), srednja godišnja temperatura je 14,7°C. Godišnja amplituda srednjih temperaturnih vrijednosti iznosi 18,6°C. Najhladniji mjesec u godini je siječanj, s prosječnom vrijednošću temperature zraka 7,2°C, a najtopliji je srpanj s 24,3°C.



Slika 3.2-1: Klima-dijagram za meteorološku postaju Zadar

Količina oborina karakteristična je za umjerenu klimu Csa, pri čemu se najveća količina očekuje tokom zimskih mjeseci tj. hladnijeg dijela godine. Prema dijagramu najviše zabilježene količine oborina izmjerene su u rujnu (110,5 mm) i studenom (118,9 mm), dok su najmanje količine oborina izmjerene u srpnju (35,9 mm) i lipnju (49,1 mm). Srednja količina padalina iznosi 1 123,3 mm/god. Dominantna padalina je kiša. Snijeg je vrlo rijetka pojava, a kad se i pojavi zadržava se vrlo kratko. Broj dana s kišom je do 102 u godini.

Uz temperaturu zraka i količinu padalina, vjetrovi su također vrlo važan klimatski element. Na području otoka Ugljana, prevladavaju bura i jugo zimi te maestral ljeti. Smjerovi i jačina glavnih vjetrova dijelom su modificirani obilježjima glavnih privjetrišta (dužina i širina, pravac pružanja, reljefne barijere i sl.): Zadarski, Pašmanski i Srednji kanal, Virsko more te Ravni kotari. Po čestini ističu se jugo (jugoistočni vjetar), bura (sjeveroistočni vjetar), maestral (sjeverozapadni vjetar), a rjeđe pušu levanat (istočnjak), ponenat (zapadnjak; pulenat) i tramontana (sjevernjak).

U Zadarskom i Srednjem kanalu česta je i bonaca (tišina; kalma). Uvala s naseljem je otvorena istočnim i jugoistočnim vjetrovima, jugu i levantu, a poluotok Zelena punta zaklanja je od bure i maestra. Bura i jugo su dominantni vjetrovi u zimskoj polovici godine. Anticiklonalna bura je vjetar koji sa sobom nosi suho i svježije vrijeme, za razliku od ciklonalnog juga koje sa sobom nosi vlagu i padaline, najčešće u obliku kiše. Broj tihih dana kreće se oko 40 godišnje. S vjetrom iznad 6 Beaufort-a ima manje od 20 dana godišnje. Olujni vjetar s 8 i više Beaufort-a javlja se u prosjeku jednom godišnje.

### 3.3. KVALITETA ZRAKA

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području RH, u Zadarskoj županiji na jugozapadnoj strani otoka Ugljana.

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) određeno je pet zona i četiri zone aglomeracije za potrebe praćenje kvalitete zraka. Otok Ugljan, na kojem se nalazi lokacija zahvata pripada zoni HR 5, Dalmacija. Zona HR 5 obuhvaća područja Zadarske županije, Šibensko-kninske županije, Splitsko-dalmatinske županije (izuzimajući aglomeraciju HR ST) te Dubrovačko-neretvanske županije.

Razine onečišćenosti zraka iskazuju se za sljedeće onečišćujuće tvari: sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>), dušikove okside (NO<sub>x</sub>), ugljikov monoksid (CO), frakcije lebdećih čestica po veličini PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, olovo (Pb), kadmij (Cd), arsen (As), nikal (Ni) u PM<sub>10</sub>, benzo(a)piren u PM<sub>10</sub>, ukupnu plinovitu živu (Hg), benzen te prizemni ozon.

U tablici (Tab 3-1) niže dane su kategorije kvalitete zraka za zonu HR 5, mjerne postaje Polača (Ravni Kotari) i Vela Straža (Dugi Otok) prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2019. godine<sup>2</sup>

Tab 3-1: Kvaliteta zraka na mjernim postajama zone HR 5 u razdoblju 2016. – 2019

MJERNA POSTAJA	ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	2016.	2017.	2018.	2019.
<b>Polača (Ravni Kotari)</b>	PM <sub>2,5</sub> (auto.)	/	*I.	/	*I.
	PM <sub>10</sub> (auto.)	/	*I.	/	*I.
	O <sub>3</sub>	/	**II.	**II.	**II.
<b>Vela Straža (Dugi Otok)</b>	PM <sub>2,5</sub> (auto.)	/	*I.	*I.	*I.
	PM <sub>10</sub> (auto.)	/	*I.	*I.	*I.

Legenda:

\* obuhvać podataka od 75% do 90% - uvjetna kategorizacija

\*\* obuhvać podataka do 75% - druga kategorija zbog prekoračenja dozvoljenog broja satnih ili dnevnih graničnih/vrijednosti ili su mjerenja korištena kao indikalivna podaci korigirani korekcijskim faktorima

<sup>2</sup> Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području RH: (<http://www.haop.hr/hr/godisnja-izvjesca-o-pracenju-kvalitete-zraka-na-podrucju-republike-hrvatske/godisnja-izvjesca-o>)

Na području na kojem se planira predmetni zahvata na Ugljanu ne postoje nikakvi podaci o mjeranju kvalitete zraka, trenutno se ispitivanje kakvoće zraka provodi samo na području grada Zadra. Promet je, općenito, jedan od vodećih sektora s negativnim utjecajem emisija onečišćujućih tvari na zrak. Zadarska županija kao dio šire regije, tj. jadranske Hrvatske ima specifičan status u povezivanju sjevera i juga ove regije. Osim grada Zadra za ostatak županije nema podataka temeljenih na sustavnom praćenju, ali je prihvaćena procjena da je kakvoća zraka dobra obzirom na nepostojanje izvora onečišćenja.

U zoni HR 5 u kojoj je smješten predmetni zahvat kvaliteta zraka bila je prve kategorije za frakcije lebdećih čestica po veličini PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> osim prizemnog ozona za koji je kvaliteta zraka bila II.kategorije. Isto je stanje kvalitete zraka bilo i ranijih godina.

### **3.4. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE**

#### Geološke značajke

Otok Ugljan pripada skupini sjevernodalmatinskih otoka koji prate dinarski pravac pružanja, od sjeverozapada prema jugoistoku. Nalazi se u primorsko-otočnom sklopu Zadarske županije, gdje je geološka građa obilježena mlađim naslagama mezozoika i kenozoika. Glacieuustatičkim gibanjima u postpleistocenu, morska razina je izdignuta oko 100 m, a cijeli sklop je dobio današnji izgled.

Primorsko-otočni sklop glede reljefne strukture jedna je od najjasnije prostorno izdvojenijih cjelina Hrvatskog primorja. Najizrazitije izražen paralelizam u dinarskom pravcu formiranih reljefnih cjelina znakovito je obilježje ovog prostora koje ponajviše dolazi do izražaja u horizontalnoj razvedenosti zbog koje je ušao u sve svjetske oceanografske i obalno-geografske radove pod pojmom dalmatinski tip obale.

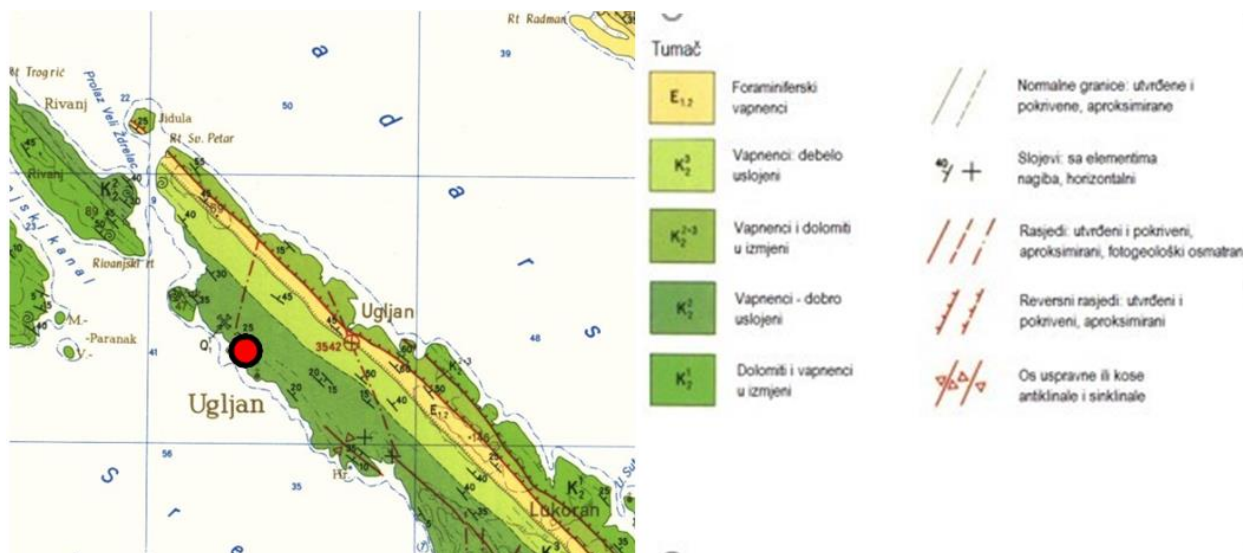
Geomorfologija otoka Zadarske županije ukazuje na znatne razlike u odnosu na susjedno kopno. Visinske razlike su veće. Prevladavaju karbonatne stijene, a fliš i druge mekše taložine su izuzeci. Osim što je arhipelag sastavljen od viših prostranijih i kompaktnijih bila na kojima prevladavaju padine većeg nagiba, na njemu nema flišnih zona, budući da su glavne flišne zone u stvari potopljene morskim kanalima nakon postpleistocenskog izdizanja morske razine. Stoga je važna značajka ovog usitnjenog otočja izduženost otoka i nizova, usporednost nizova otoka i morskih "kanala" s obalom (tzv. dalmatinski tip obale) i razmjerno istaknuta hipsografija. Zadarski arhipelag dijeli se na sjevernu usitnjenu skupinu, ugljansko-pašmanski niz i dugootočku skupinu. Ugljansko-pašmanskoj skupini pripadaju najnaseljeniji Ugljan sa Sestrunjem, Rivnjom I Ošljakom, te tako obuhvaća cijelu Općinu Preko.<sup>3</sup>

Prema postojećim podacima iz Osnovne geološke karte (OGK), list Zadar (Majcen i dr., 1967) šire područje otoka Ugljana pripada tektonskoj jedinici područja Zadarskih otoka. Zadarske otoke izgrađuju najvećim dijelom gornjokredne, a manjim dijelom donjokredne i paleogenske naslage. Zastupljene naslage su borane i rasjednute nizom rasjeda. Područje otoka Ugljana odlikuje

---

<sup>3</sup> izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Preko 2018. Godine.

reversno rasjedanje, odnosno ljuskava navlaka gornjokrednih karbonata na paleogenske i gornjokredne karbonate prema jugozapadu. Prema OGK list Zadar (Majcen i dr., 1967), predmetnu lokaciju izgrađuju turonske naslage vapnenaca (Sl. 3-3). Vapnenci su gusti, kompaktni, debljine od 20 do 120 cm s rijetkim ulošcima dolomita. Postanak ovih naslaga vezan je uz mirnije uvjete sedimentacije grebenskog i subgrebenskog područja.



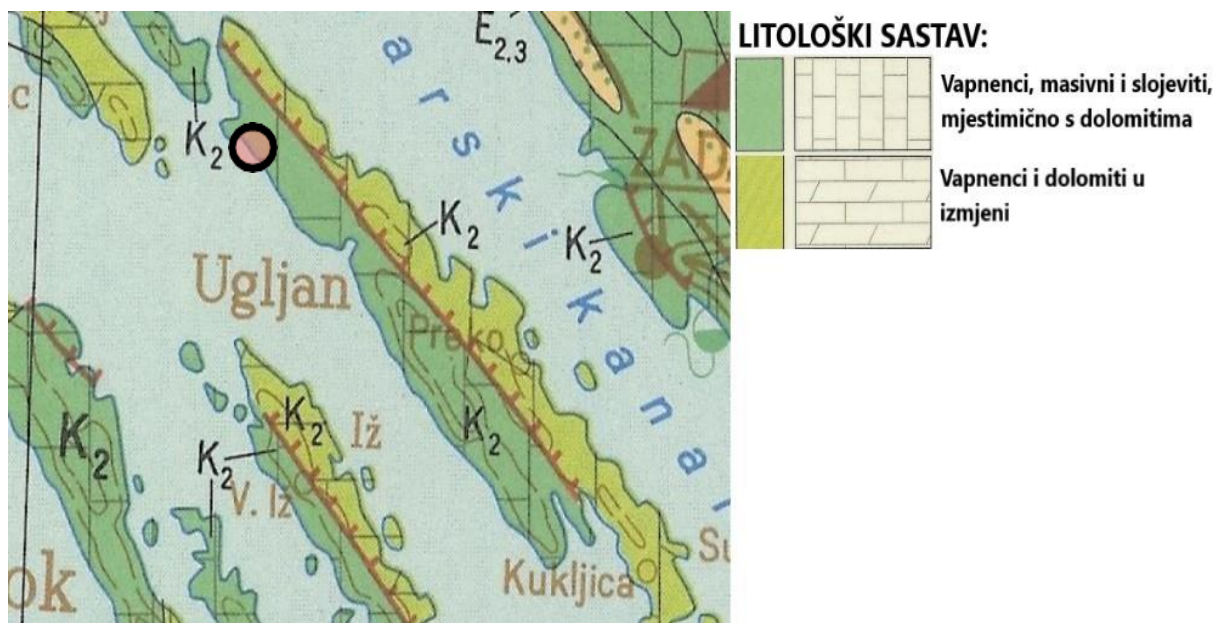
Sl. 3-3 Isječak iz OGK, list Zadar (Majcen i dr., 1967) sa označenom predmetnom lokacijom

Morfologija stijenske mase šireg područja je vrlo razvedena te su česte krške pojave koje su često u potpunosti ispunjene autohtonim ili alohtonim pokrivačem. Stijenska masa predmetne lokacije tvori izražene krške oblike – škrape.

### Hidrogeološke značajke

U hidrogeološkom pogledu predmetne naslage pripadaju području jugozapadne Hrvatske (hrvatski krš). Na hidrodinamiku podzemne vode šireg područja najjači utjecaj imaju pukotinska i disolucijska poroznost, gustoća, raspored i međusobna povezanost pukotina. Naslage raspucanih vapnenaca spadaju u vodopropusne stijene koje brzo primaju i otpuštaju vodu te omogućuju protjecanje mjerljivih količina vode u određenom vremenu. U slučajevima kada su otvorene pukotine zapunjene glinom (crvenicom) ili ako su unutar okršanih karbonatnih slojeva umetnuti tanki slojevi nepropusne prirode, stvara se hidrogeološka barijera te se duž tih površina vrši zadržavanje vode ili intenzivnije ispiranje, uglavnom nepovezanog, razdrobljenog materijala radi jačeg protoka vode.

Prema dostupnim podacima (Komatina, 1980), u hidrogeološkom smislu šire promatrano područje karakteriziraju vodonosnici intergranularne i pukotinske poroznosti izgrađeni od masivnih i uslojenih vapnenaca, mjestimično s dolomitima. Prema osobinama vodonosnika, ovi hidrogeološki članovi su intenzivno okršene sredine velike vodopropusnosti.



Sl. 3-4 Isječak iz Hidrogeološke karte, list Sarajevo (Komatina, M., i dr., 1980) s prikazanim područjem predmetnog obuhvata

Prema podacima s obližnje lokacije, stijenska podloga gornjokrednih vapnenaca prekrivena je nekontinuiranim naslagama crvenice, promjenjive debljine. Naslage crvenice su primarne, međuzrnske poroznosti i slabe vodopropusnosti. Vapnenci, u skladu s litološkim sastavom i pukotinsko-kavernoznom poroznošću, u cjelini se mogu smatrati stijenama srednje do velike vodopropusnosti. Kretanje vode odvija se kroz defekte stijene tj. sisteme pukotina i prslina i međuslojne plohe. Raspucanost i okršenost mijenjaju se od mjesta do mjesta i to je osnovni uzrok heterogenosti i anizotropnosti vodopropusnosti karbonatnih naslaga. U slučajevima kada su otvorene pukotine zapunjene glinom, ili ako su unutar okršenih karbonatnih slojeva umetnuti tanki slojevi nepropusne prirode, stvara se hidrogeološka barijera, te se duž tih površina vrši zadržavanje vode ili intenzivnije ispiranje, uglavnom nepovezanog, razdrobljenog materijala radi jačeg protoka vode. U svježoj stijenskoj masi vapnenaca moguća je i slaba vodopropusnost,  $k < 10-12$  m/s.

Šire područje otoka Ugljana karakterizira karakterističan krški reljef, bez prisustva stalnih površinskih tokova. Oborinske vode se s hipsometrijski viših područja dreniraju duž krških i pukotinskih sustava ili duž sinformi prema obalnoj zoni. U sklopu prisutnih sinformi su česta izvorišta podzemne vode, često blizu razine mora. Radi srednje do dobre vodopropusnosti zastupljenih karbonata, u neposrednoj blizini obalne zone razinu podzemne vode često uvjetuje razina mora.

Hidrogeološke značajke zastupljenih geotehničkih jedinica su prikazane u tablici u nastavku:

Tab. 3-1 Poroznost i vodopropusnost zastupljenih litoloških jedinica

Geneza / litostratigrafske jedinice / stratigrafski simbol		USCS / Dearman, 1976		Tip poroznosti	Vodopropusnost
POKRIVAČ	CRVENICA	$Q_{ts}$	CL-CH	PRIMARNA (međuzrnska)	NEPROPUSNO ( $k < 10^{-9}$ m/s)
PODLOGA	VAPNENCI	$K_2^2$	WM-WS	SEKUNDARNA (pukotinsko - disolucijska)	PROPUSNO- POLUPROPUSNO ( $k > 10^{-6}$ m/s)

Obzirom na neposrednu blizinu mora (južni rub predmetne mikrolokacije), moguć je lokalni utjecaj, odnosno infiltracija mora uz rubni dio predmetne lokacije.

Kod dimenzioniranja upojnih građevina (pogl. 2.1.2.5.2.) za stjenovito tlo korištena je vrijednost koeficijenta upojnosti tla  $k = 0,035$  m/s ( $k = 3,5 \times 10^{-2}$  m/s) koji se nalazi unutar očekivanih vrijednosti za pretpostavljenu litološku jedinicu VAPNENCI (prema Tab. 3-1).

Treba naglasiti da strujanje vode prilikom prolaska kroz stijensku masu ovisi o nizu parametara kao što su: povezanost sistema pukotina, širina pukotina, stupanj ispunjenosti pukotina, vrsta ispune te otpornost ispune pukotina na eroziju prilikom strujanja vode, te odabranu vrijednost ( $k = 0,035$  m/s) treba uzeti sa rezervom..

Temeljem navedenog zaključuje se da je potrebno utvrditi infiltracijsku sposobnost terena (ispitivanjem od strane ovlaštene tvrtke) kako bi se potvrdila pretpostavljena vrijednost (prema proračunu), odnosno ako se istim ispitivanjem utvrdi drugačija vrijednost korigira volumen upojnog bunara, kako bi se spriječilo da prilikom izgradnje sustava upojnih građevina uslijed neodgovarajućih kapaciteta istih dođe do poremećaja u samoj upojnosti okolnog tla.

Općina Preko u kojoj se nalazi lokacija predmetnog zahvata, nema površinskih vodotoka. Sva površinska voda uglavnom ponire u dubinu tla i cirkulira sistemom kanala ispod razine mora, miješa se te izvire kao vrulje boćate vode.

Na području Poljane i Sutomišćice, te nešto u Preku, u poljima blizu sjeveroistočne obale podzemna voda se nalazi bliže površini tla te se tamo nalazi niz bunara. U sjeverozapadnom niskom dijelu otoka Ugljana, između Sušice i Batalaže, voda se skuplja te polje postaje močvarno.

More Zadarske županije uglavnom je sačuvani akvatorij pa tako i dio koji pripada Općini Preko. To se odnosi na Zadarski kanal na sjeveroistoku, Srednji kanal, Sestrunjski i Rivanjski kanal na jugozapadu, te morski prolaz Veliki Ždrelac između Ugljana, Rivnja i Idule. More je čisto i bistro, što je vrlo značajno za razvitak turizma. Jugozapadni dio mora (kanali) su pod utjecajem otvorenog mora, dok je Zadarski kanal spada u relativno zatvorene kanalske prostore, time i osjetljivije na onečišćenja. Na osnovi rezultata istraživanja kemijskih osobina voda Zadarskog kanala, odnosno razmatrajući raspodjelu hranjivih soli u njima, može se zaključiti da je njihov sadržaj u granicama očekivanim za kanalsko područje istočnog Jadrana. Na osnovi rezultata istraživanja bioloških osobina, područje Zadarskog kanala može se uvrstiti u produktivna kanalska područja, koja u svojem najvećem dijelu nisu narušena antropogenim utjecajem (osim u području obalnih voda grada Zadra). Ukupna razvijena dužina morske obale Općine Preko iznosi oko 97 km.

### Seizmičke značajke

Na širem zadarskom području tektonska kretanja relativno su intenzivna uz pojavu potresa i to je područje potresa jačine intenziteta VI - VIII stupnja EMS (European macroseismic scale Prema istraživanjima regionalnih seizmotektonskih odnosa izdvojeni su predjeli, gdje se mogu dogoditi najjači potresi, kao i procijeniti iznos magnituda tih potresa. Također, izrađene su karte potresnih područja za povratno razdoblje od 95 i 475 godina gdje je putem aplikacije<sup>4</sup> očitani iznos horizontalnog vršnog ubrzanja tla<sup>5</sup> tipa A (agR). Navedeni podatci izraženi su u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ( $1\text{ g} = 9.81\text{ m/s}^2$ ), te za (Tp) 95 godina iznosi  $agR = 0,08\text{ g}$ , dok za (Tp) 475 godina iznosi  $agR = 0,18\text{ g}$ .

### **3.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE**

Na području Zadarske županije tla su pogledu fizikalnih svojstava vrlo raznolika, što je vrlo značajna komponenta u ocjeni njihove pogodnosti za poljoprivrednu proizvodnju. Dominira smeđe tlo na vapnencu, rasprostranjeno na čak 33,3 % površine, zatim crvenica na 12,3 % površine, a treći po zastupljenosti je kamenjar s 9,5 % udjela u ukupnoj površini.<sup>6</sup>

U pogledu matičnog supstrata čitavo područje utjecaja planiranog zahvata karakteriziraju vapnenci. Na cijelom području planiranog obuhvata nalaze se automorfna tla (za koja je karakteristično vlaženje samo oborinama), a prisutne su dvije klase: nerazvijena tla (kamenjar) i antropogena tla.

Osnovna svojstva tala predmetnog zahvata prikazana su za karakteristične pedotaksonomske jedinice prisutne na ovom području. Kamenjar (litosol) koji se formira na stijinama koje u mehaničkom raspadanju daju kameniti detritus. Uglavnom se nalazi u pretplaninskom i mediteranskom krškom području. Litosol se odlikuje ekstremnom propustljivošću za vodu i gotovo potpunom nesposobnošću zadržavanja vode. Zbog male adsorpcijske površine i reducirane tekuće faze siromašan je topljivim oblicima biljnih hranjiva. Litosole slijedi osebujna vegetacija kamenjara i točila, a zbog minimalne plodnosti nemaju gospodarsku važnost nego su važna u zaštiti prirode (vezivanje siparišta). Antropogena tla predstavljaju potpuno izmijenjena tla koja je čovjek stvorio intenzivnom obradom i gnojdbom (podtipovi: tla vinograda, intenzivnih voćnjaka, njiva). Također, smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol) nastaje isključivo na tvrdim i čistim vapnencima ili dolomitima koji imaju manje od 1 % nerastvorenog ostatka. Kao izvor mineralnog dijela tla lokalno se javlja i praškasti materijal eolskog podrijetla.

Prema bonitetu zemljišta na području zahvata su prisutna tla P3 kategorije korištenja zemljišta (Sl. 3-5). Bonitet zemljišta određuje se na temelju: boniteta tla, reljefa, klime, te ostalih korekcijskih čimbenika. S obzirom na bonitet, zemljišta se razvrstavaju u jednu od četiri kategorije korištenja i

<sup>4</sup> <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>

<sup>5</sup> Akceleracija tla je ubrzanje tla koje uzrokuje potres te je potresna sila tim veća što je akceleracija veća.

<sup>6</sup> Program zaštite okoliša Zadarske županije, 2014.



zaštite zemljišta: P1 - osobito vrijedna obradiva tla, P2 – vrijedna obradiva tla, P3 – ostala obradiva tla, te PŠ – ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta.

Značajke tla na području utvrđene su na temelju pedološke karte portala ENVI atlas okoliša.

Tab. 3-2: Tipovi tla na području planiranog zahvata <sup>7</sup>

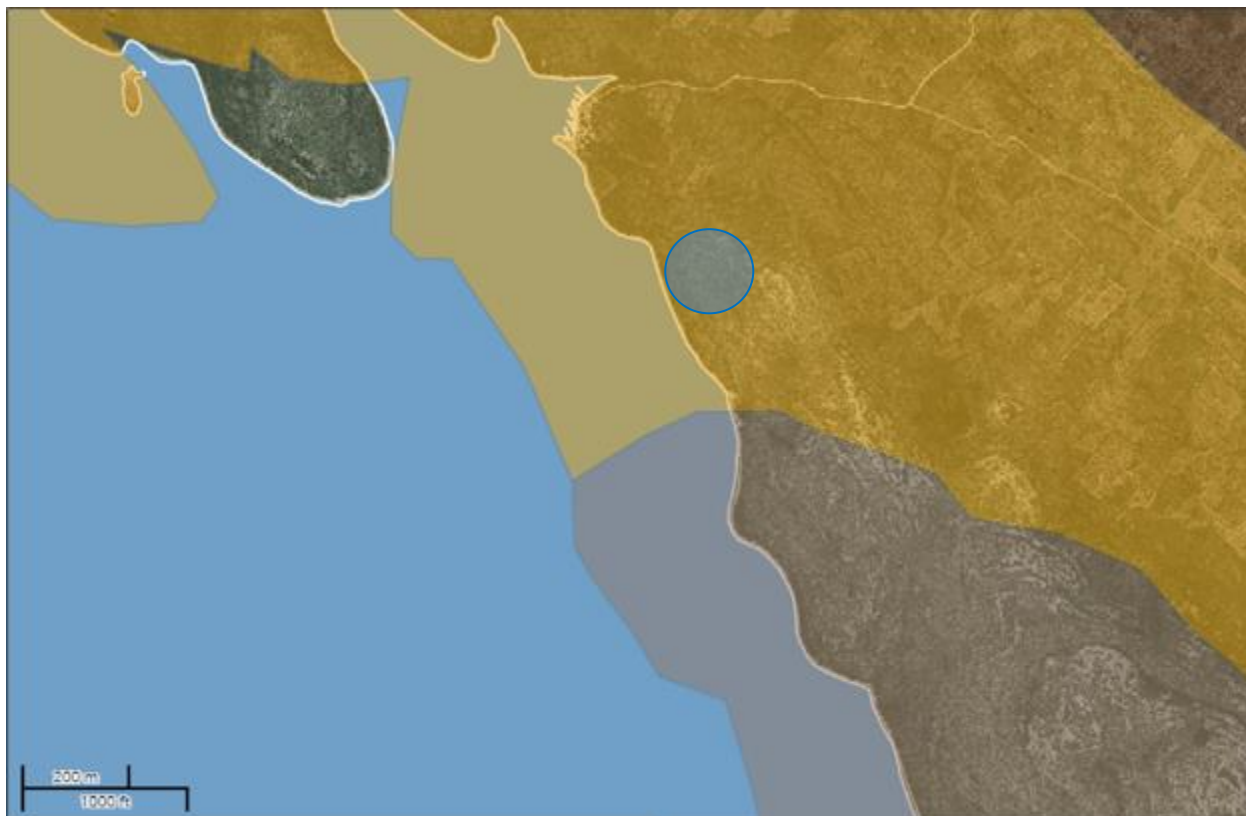
Karakteristike	Antropogeno na kršu, Smeđa tla na vapnencu i dolomitu, Crvenice, Crnica vapnenačko dolomitna, Kolvij
Broj kartirane jedinice tla	30
Pogodnost tla	P-3 (ograničena pogodnost)
Stjenovitost (%)	0-10
Kamenitost (%)	2-10
Nagib (%)	3-8
Dubina (cm)	30-100

Analiza načina korištenja zemljišta na području utjecaja izrađena je na temelju CORINE klasifikacije načina korištenja zemljišta prikazane na Sl. 3-6. Područje zahvata nalazi se na površini klasificiranoj kao jedinica s mediteranskom grmolikom vegetacijom koju okružuju površine bjelogorične šume te more. Pregledom promjena pokrova iz kategorije u kategoriju na području zahvata nije bilo.

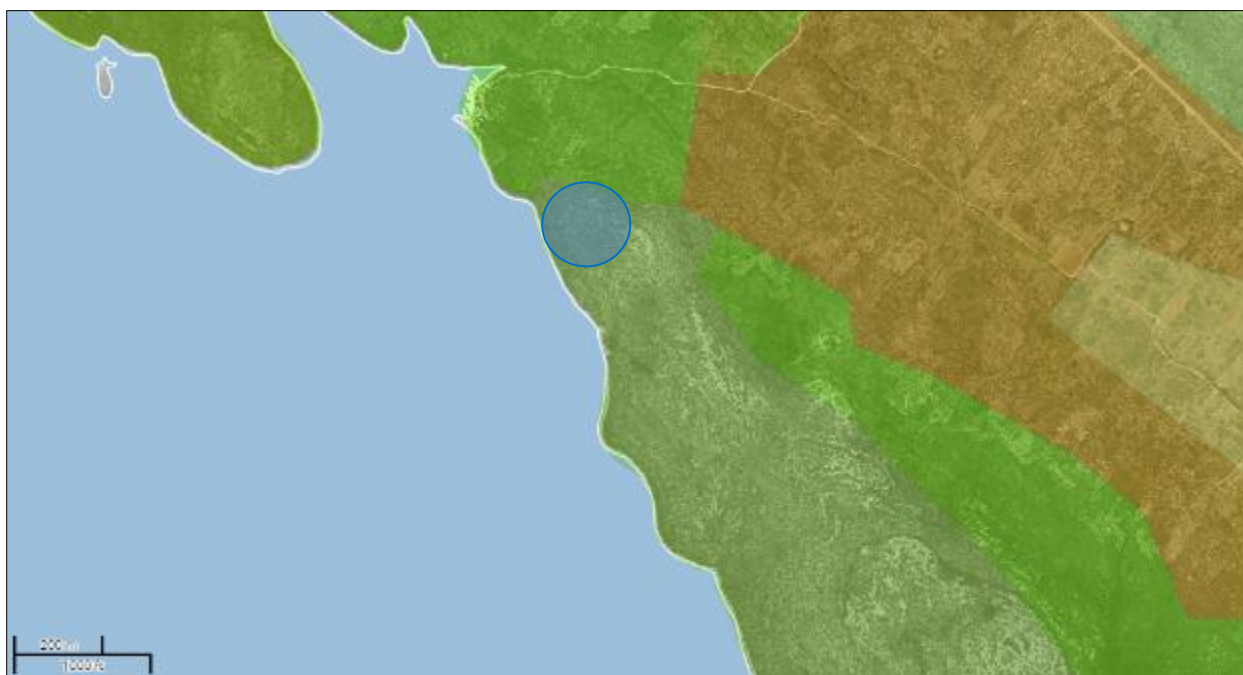
Na području zahvata karakteristične su sljedeće kategorije zemljišta:

- Mediteranska grmolika vegetacija (323)
- Bjelogorična šuma (311)
- More (523)

<sup>7</sup> <http://envi.azo.hr/>



Sl. 3-5: Pedološka karta za područje zahvata, izvor: <http://envi.azo.hr/>



Sl. 3-6: Karta kategorija zemljišta za područje zahvata, izvor: <http://envi.azo.hr/>

### 3.6. VODNA TIJELA

#### 3.6.1. PRIOBALNE VODE

Analiza stanja vodnih tijela na području zahvata izrađena je na temelju podataka o Stanju vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. koji su dostavljeni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama.

#### Priobalne vode

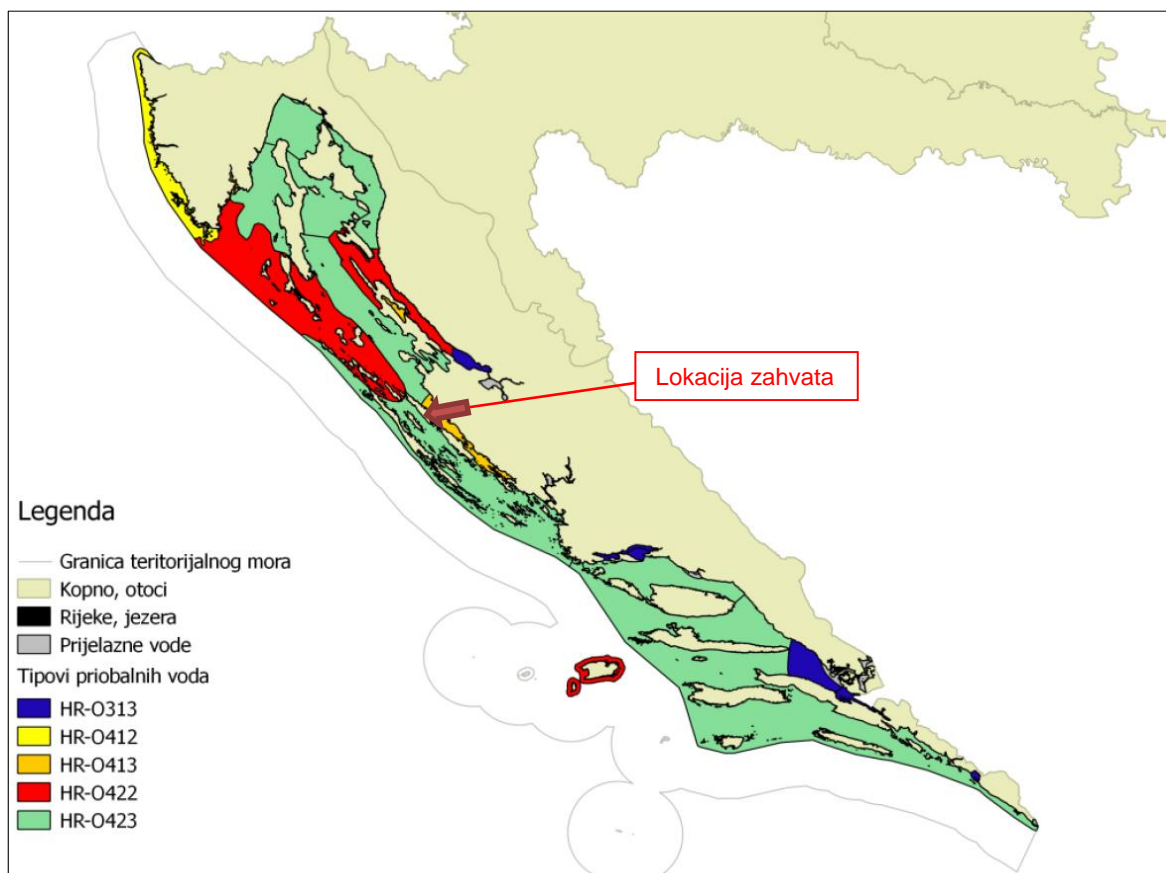
More koje okružuje otok Ugljan pripada priobalnim vodama Republike Hrvatske. Priobalne vode su površinske vode unutar crte udaljene jednu nautičku milju od crte od koje se mjeri širina teritorijalnih voda u smjeru pučine, a mogu se protezati do vanjske granice prijelaznih voda u smjeru kopna.

Priobalne vode tipizirane su na temelju sustava B, a čimbenici na temelju kojih su definirani tipovi su obvezni (ekoregija, raspon plime i oseke i salinitet) te sastav supstrata i dubina kao izborni čimbenici. Uzimajući u obzir navedene čimbenike, određeno je pet tipova priobalnih voda (Tab. 3-3).

Tab. 3-3 Pregled tipova priobalnih voda (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.)

Naziv tipa	Oznaka tipa	Dubina (m)	Srednji godišnji salinitet (PSU)	Sastav supstrata
Polihalino plitko priobalno more sitnozrnato sedimenta	HR-O313	$z < 40$	$s < 36$	Sitnozrnati sediment
Euhalino plitko priobalno more krupnozrnato sedimenta	HR-O412	$z < 40$	$s > 36$	Krupnozrnati sediment
Euhalino plitko priobalno more sitnozrnato sedimenta	HR-O413	$z < 40$	$s > 36$	Sitnozrnati sediment
Euhalino priobalno more krupnozrnato sedimenta	HR-O422	$z > 40$	$s > 36$	Krupnozrnati sediment
Euhalino priobalno more sitnozrnato sedimenta	HR-O423	$z > 40$	$s > 36$	Sitnozrnati sediment

Priobalne vode u blizini planiranog zahvata (Općina Preko) pripadaju tipu O423-KOR. Radi se o plitkom priobalnom moru sitnozrnatog sedimenta kojima je salinitet veći od 36 PSU (Sl. 3-7).



Sl. 3-7 Prostorni raspored tipova priobalnih voda (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.)

Osim na tipove, priobalne vode dalje su podijeljene na priobalna vodna tijela. Priobalne vode područja planiranog zahvata pripadaju vodnom tijelu naziva O423-KOR.

Stanje tijela priobalnih voda, određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem. Ekološko stanje tijela priobalnih voda izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 96/19) propisano je da ključnu ulogu u klasifikaciji ekološkog stanja imaju biološki elementi kakvoće, čije su vrijednosti odlučujuće za svrstavanje u neku od klasa. Za svrstavanje u vrlo dobro ekološko stanje, pored bioloških, moraju biti zadovoljeni i svi osnovni fizikalno-kemijski i kemijski te hidromorfološki standardi propisani za vrlo dobro stanje.

Vodno tijelo priobalnih voda O423-KOR ocijenjeno je kao dobrog ukupnog stanja. Uzrok nepostizanja vrlo dobre ocjene stanja je ekološko stanje vodnog tijela koje vrlo dobru ocjenu nije

postiglo zbog ocjene biološkog stanja. Ocjene stanja vodnog tijela prikazane su u sljedećim tablicama (Tab. 3-4 - Tab. 3-7).

Tab. 3-4 Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće (podaci Hrvatske vode)

VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u priodnom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
O423-KOR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tab. 3-5 Biološki elementi kakvoće (podaci Hrvatske vode)

VODNO TIJELO	Klorofil a	Fitoplankton	Morske cvjetnice
O423-KOR	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tab. 3-6 Elementi ocjene ekološkog stanja (podaci Hrvatske vode)

VODNO TIJELO	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
O423-KOR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tab. 3-7 Stanje priobalnog vodnog tijela (podaci Hrvatske vode)

VODNO TIJELO	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
O423-KOR	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

### 3.6.2. PODZEMNE VODE

Otok Ugljan pripada grupiranom podzemnom vodnom tijelu JOGN\_13 – Jadranski otoci.

Grupirano vodno tijelo JOGN\_13 – Jadranski otoci odlikuju pukotinsko-kavernozna poroznost te srednja (37,6% područja), visoka (11,3% područja) i vrlo visoka (5,5% područja) ranjivost.

Stanje podzemnih voda prikazuje se njihovim ukupnim stanjem, a koje je dalje određeno količinskim i kemijskim stanjem. Stanje je određeno na razini vodnih tijela koja predstavljaju osnovne jedinice za analizu značajki i upravljanja kakvoćom voda. Da bi ispunila svoju svrhu, vodna tijela moraju biti određena tako da omoguće odgovarajući, dovoljno jednoznačan opis količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Stanje grupiranog vodnog tijela je dobro (Tab. 3-8)

Tab. 3-8 Stanje grupiranog vodnog tijela JOGN\_13 – Jadranski otoci (podaci Hrvatske vode)

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

### 3.6.3. ZONE SANITARNE ZAŠTITE

Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskim i pukotinsko-kavernoznom poroznosti, prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13), određuju se radi smanjenja rizika od onečišćenja vodonosnika. Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskim i pukotinsko-kavernoznom poroznosti su: zona ograničenja – IV. zona, zona ograničenja i nadzora – III. zona, zona strogog ograničenja i nadzora – II. zona i zona strogog režima zaštite i nadzora – I. zona.

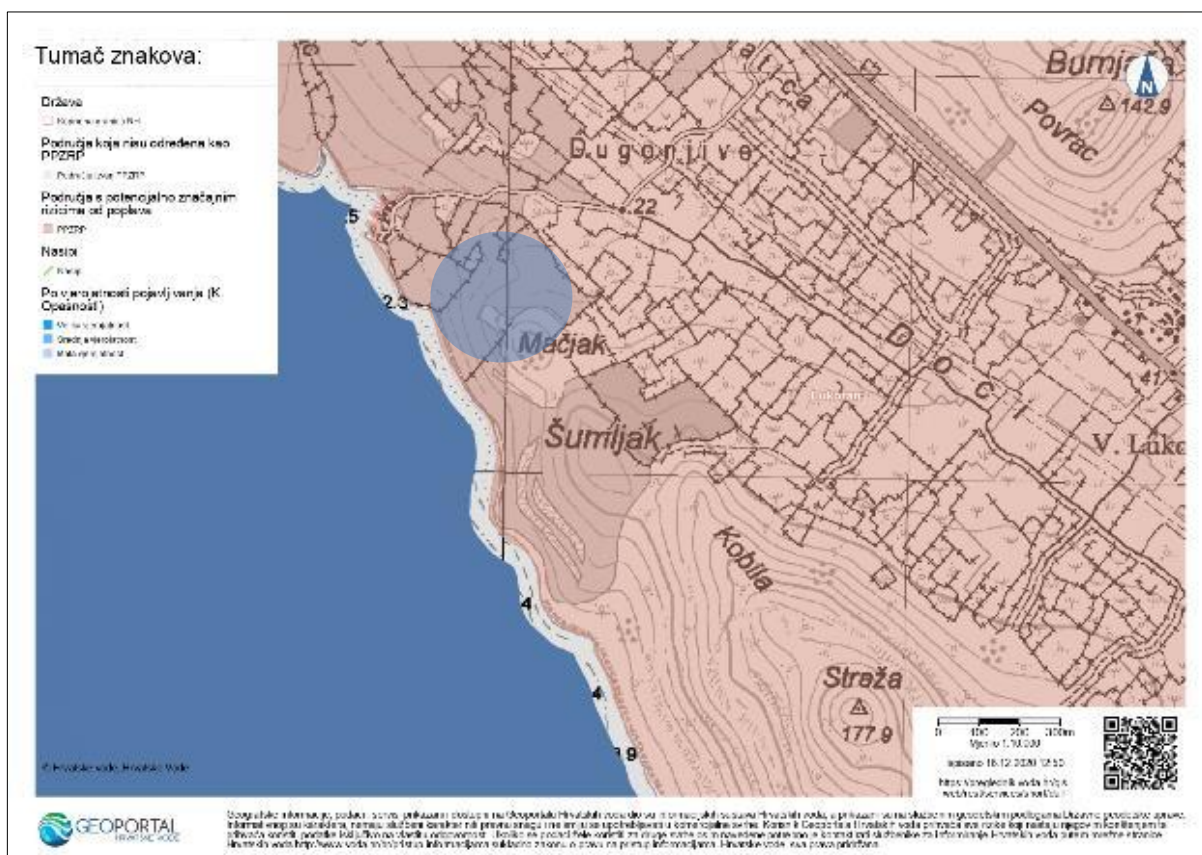
Područje općine Preko nalazi se u kategoriji III zone sanitarne zaštite izvorišta.

### 3.6.4. POPLAVNA PODRUČJA

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, 2018.) područje otoka Ugljana pripada branjenom Sektoru F – Južni Jadran. U Sektoru F pripada branjenom području 26 – područje malog sliva Zrmanja – Zadarsko primorje. Ovo slivno područje ima sličnu specifičnu problematiku obrane od poplava na vodama prvog i drugog reda koja je prvenstveno karakterizirana velikim oscilacijama protoke unutar vodotoka, kao i kratkoćom vremena propagacije poplavnih valova.

Mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija i to po vjerojatnosti pojavljivanja prikazane su na Kartama opasnosti od poplava izrađenim od strane Hrvatskih voda. Iz Karte opasnosti od

poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da su poplave moguće samo u uskom obalnom području.



Sl. 3-8 Karta opasnosti od poplava (Izvor: GeoPortal Hrvatskih voda <https://preglednik.voda.hr/>)

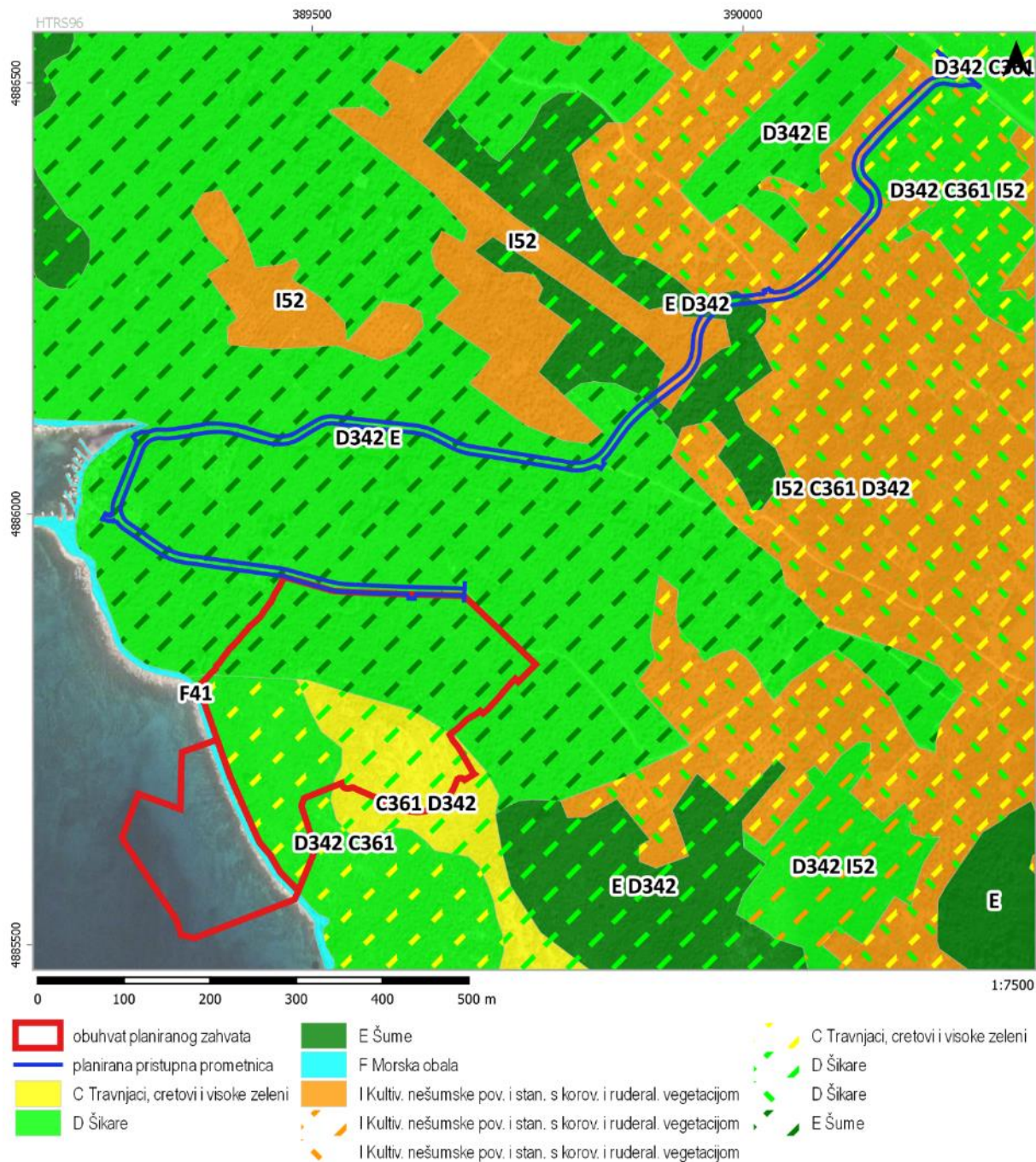
### 3.7. BIO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE<sup>8</sup>

#### 3.7.1. KOPNENI EKOSUSTAVI

Sukladno karti staništa RH iz 2004. područjem planiranog zahvata prevladava mozaik stanišnih tipova D.3.4. Bušici / C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci te E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike.

Sukladno karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. (Sl. 3-9) područjem planiranog zahvata prevladavaju slijedeći mozaici stanišnih tipova i to kako slijedi: D.3.4.2. Istočnojadranski bušici / C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice; C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice / D.3.4.2. Istočnojadranski bušici; D.3.4.2. Istočnojadranski bušici / E. Šume te stanišni tip F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima (Sl. 3-9).

<sup>8</sup> Izvori podataka: terenski pregled lokacije tijekom 2020. i 2021. te stručno-znanstvena literature kao i Studija utjecaja na okoliš (Ugostiteljsko-turistička zona Mačjak-Šumiljak, Urbing d.o. i Oikon d.o.o., 2007.)



Sl. 3-9 Kartografski prikaz karte nešumskih staništa područja lokacije planiranog zahvata (crveno označena lokacija planiranog zahvata, plavo označena trasa polaganja električnog priključka i vodoopskrbe po trasi prometnice za koju je ishodena Lokacijska dozvola – Prilog III)



Istočnojadranski bušici pripadaju svezi *Cisto-Ericion*, koji napuštanjem ispaše i prepuštanjem takvih površina prirodnoj sukcesiji (prema šumskoj vegetaciji) postupno nestaju iz krajobraza. Predmetno je i vidljivo na lokaciji zahvata gdje su prisutni mozaici navedenog staništa u kombinaciji sa stanišnim tipovima C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice te E. Šume tj. šume crnike, i to u različitim degradacijskim oblicima. Najvećim djelom se radi o makiji crnike sa crnim jasenom, dok daljnjom degradacijom makije crnike s crnim jasenom nastaju navedeni bušici, točnije bušici pršljenaste resike i kretskog bušinca (*Erico-Cistetum cretici*), koji su ujedno najrasprostranjenija zajednica bušika u Hrvatskom primorju. Uz rubni kopneni dio prema morskoj obali dominira stanišni tip F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima koji je definiran kao stanišni tip priobalnih stjenovitih grebena (Sveza *Crithmo-Limonion*). Navedene halofitske zajednice grebenjača razvijene u pukotinama priobalnih grebena u zoni zračne posolice i prskanja morskih valova. Ujedinjuju u svom florističkom sastavu mnogobrojne endemične vrste roda *Limonium*. U tom smislu naročito se ističe *Sicilija* s mnogobrojnim endemičnim vrstama, dok je istočnojadransko primorje u odnosu na uži sredozemni bazen izrazito siromašno i po broju vrsta i po broju endema.

Širim područjem planiranog zahvata dominira mozaik stanišnih D.3.4.2. Istočnojadranski bušici / C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice / E. Šume u kombinaciji sa antropogenim stanišnim tipom I.5.2. Maslinici.

Na lokaciji planiranog nalazišta materijala nalaze se ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), i to kako slijedi: C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice, D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima.

Na širem području predmetnog zahvata karakteristične su faunističke značajke srednje dalmatinskih otoka sa relativno malim brojem vrsta ptica i sisavaca te 10 vrsta gmazova i dvije vrste vodozemaca (dvije vrste žaba koje su najotpornije s obzirom na relativno suhu klimu, a to su gatalinka (*Hyla arborea*) i zelena krastača (*Bufo viridis*)).

### 3.7.2. MORSKI EKOSUSTAVI

#### 3.7.2.1. Uvod

Biološki pregled područja "Mačjak – Šumljak" proveden je za potrebe projekta "Ugostiteljsko-turistička zona "Mačjak-Šumljak" u Općini Preko". Biološki pregled sa uronima odradila je tvrtka Janolus d.o.o. (Hrvoje Čižmek, mag.biol, Barbara Čolić, mag. oecol. et prot. Nat.) i to u prosincu 2020. te ožujku 2021. Glavna svrha biološkog pregleda je utvrditi preliminarno stanje okoliša prije pripreme za izgradnju planiranog zahvata kako bi se definirao ldejni projekt te utvrditi utjecaj tijekom izgradnje i korištenja te predložiti mjere zaštite koje je potrebno poduzeti. Prilikom biološkog pregleda utvrđeni su stanišni tipovi na lokaciji zahvata, pregledana ciljna staništa te staništa ciljnih vrsta.

### 3.7.2.2. Metodologija

#### Istraživanja

U sklopu pružanja usluga obavljanja istraživanja biološkog pregleda (ustanovljivanje stanja morskog okoliša), tvrtka Janolus i njezini stručnjaci proveli su i izvršili terensko istraživanje koje je obuhvaćalo:

- ronjenje s bocama u području projektnog područja do dubine od 40 metara,
- istraživači ronionci prikupljali su i bilježili podatke o morskim staništima i promatranim morskim vrstama,
- korištene metode istraživanja bile su metoda vizualnog promatranja, determinacija in situ i preko fotodokumentacije te georeferenciranje morskih staništa.

#### Oprema

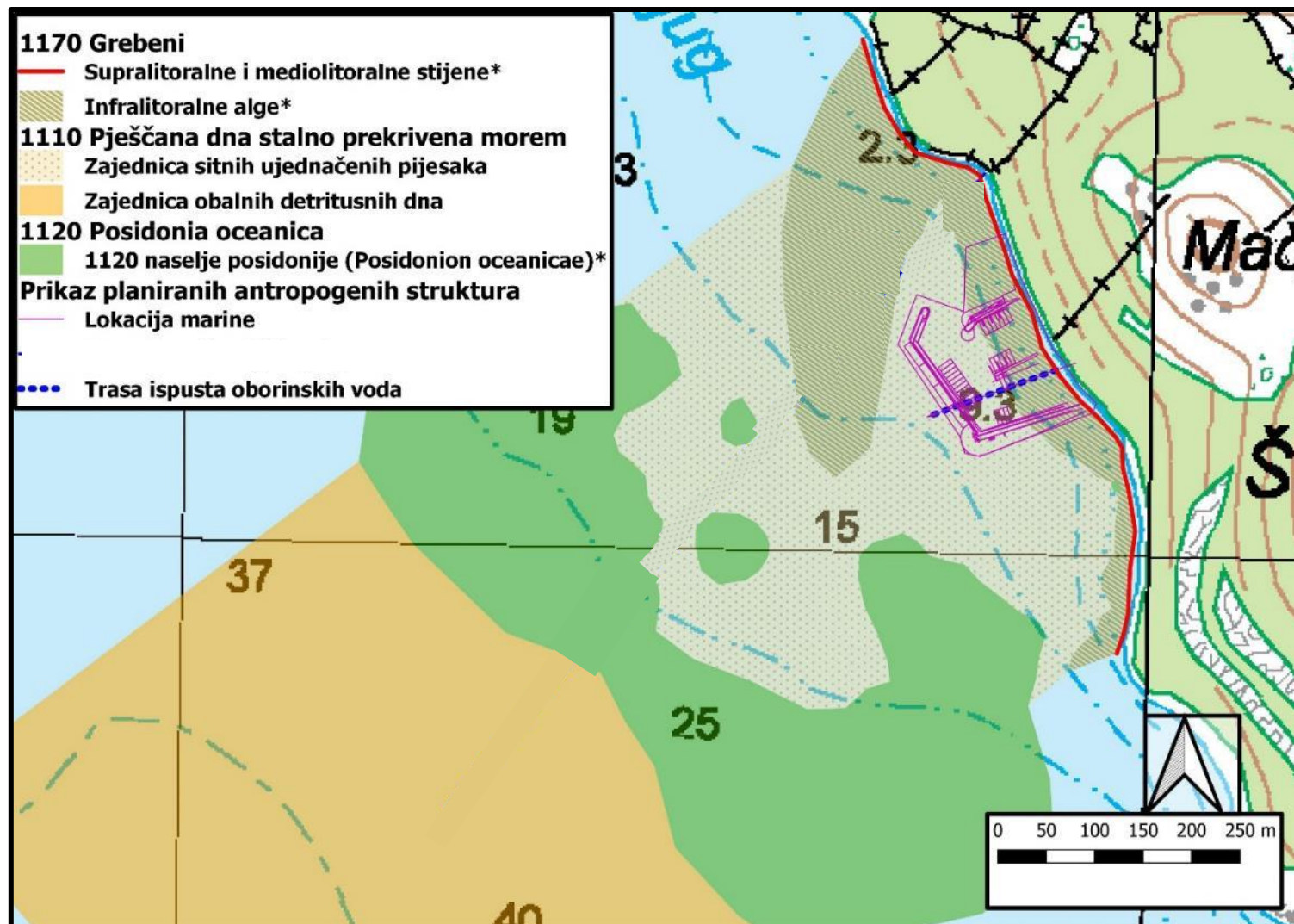
Ronilački pregledi obavljeni su pomoću standardne ronilačke opreme, GPS uređaja GARMIN eTrack 10x, a viđeno je zabilježeno fotografijama i video zapisima uz pomoć GoPro - Hero4 Silver kamerom i GoPro – Hero7 Black kamerom. Prostorni podaci i podaci o morskim staništima uneseni su i obrađeni u GIS programu QGIS 3.10.11, a kao osnova korištena je Topografska Republike Hrvatske (izvor: Državna geodetska uprava). Slike u ovom izvještaju dobivene su izrezivanjem snimljenog materijala u programu GoPro Studio.

Tehnička oprema koja se koristila za terenska istraživanja:

- ronilačka oprema s otvorenim krugom (SCUBA, ARA),
- oprema za fotodokumentaciju - GoPro Hero 4 Silver u podvodnom kućištu i GoPro – Hero7 Black u podvodnom kućištu,
- oprema za georeferenciranje - GARMIN eTrack 10x.

### 3.7.2.3. Rezultati

Niže je dan kartogram (Sl. 3-10) na kojem je prikazana karta morskih staništa koja je rezultat provedenih bioloških istraživanja s prikazom planiranih struktura zahvata.



Sl. 3-10 Kartogram – Karta morskih staništa s prikazom planiranih struktura; \* zaštićena morska staništa

## Opis morskih staništa i zajednica

Morska staništa i zajednice okarakterizirane su i imenovane prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NN 88/14) uz klasifikaciju ovog staništa kao stanišnog tipa Natura 2000 ekološke mreže. U širem području zahvata utvrđene su elementi sljedećih staništa i zajednica:

- 1170 Grebeni - Unutar ciljnog stanišnog tipa 1170 Grebeni, Nacionalna klasifikacija morskih staništa raspoznaje nekoliko staništa na kojima se razvijaju karakteristične zajednice. Na području zahvata nalazimo ih nekoliko: u zoni supralitorala (zona prskanja) nalazi se F.4.2.1. Zajednica supralitoralnih stijena dok se na nju nastavlja zona mediolitorala (zona plime i oseke) u kojoj se razaznaju dvije zajednice: G.2.4.1. Zajednica gornjih stijena mediolitoral i G.2.4.2 Zajednica donjih stijena mediolitoral. Najznačajnija zajednica prema nacionalnoj klasifikaciji koji pripada prioritetnom stanišnom tipu 1170 Grebeni jest G.3.6.1. Zajednica infralitoralnih algi koja se nalazi u infralitoralnoj zoni.
- 1110 Pješčana dna stalno prekrivena morem - Unutar stanišnog tipa 1110 Pješčana dna stalno prekrivena morem, Nacionalna klasifikacija morskih staništa razaznaje nekoliko staništa na kojima se razvijaju karakteristične zajednice. Na području zahvata nalazimo jednu od njih: u infralitoralnoj zoni na području se dublje od G.3.6.1. Zajednice infralitoralnih algi nalazi G.3.2.2. Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka.
- 1120 Naselja posidonije - Stanišni tip 1120 Naselja posidonije u potpunosti je sukladnosti s Nacionalnom klasifikacijom morskih staništa koja razaznaje također jednu zajednicu na tom staništu: G.3.5. Naselje posidonije koja se također nalazi u infralitoralnoj zoni.

Nadalje, niže slijedi opisi morskih staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji morskih staništa i stanišnim tipovima Direktive o staništima slijedi prema zonama:

### **I. SUPRALITORAL**

#### F.4.2.1. Zajednica supralitoralnih stijena – 1170 Grebeni

Supralitoralna zona je obalna zona u kojoj more prska obalu, koja se naziva i "zona prskanja". Njegova visina ovisi o visini valova na lokalnom području, vrsti podloge i nagibu obale. Zajednica razvijena u ovoj zoni na stjenovitoj površini definirana je (i obuhvaćena) kao stanište morske obale F.4.2.1. Zajednica supralitoralnih stijena prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa te kao morsko stanište 1170 Grebeni prema tipovima morskih staništa Natura 2000 ekološke mreže i kao MA151 Zajednica mediteranskih supralitoralnih stijena prema EUNIS klasifikaciji.

Obala na području zahvata je vapenenačka stijena (krš) te ima uglavnom blago položene obale na kojima dominira krški oblik škrape. Obala je izložena relativno niskim valovima stoga je visine ove zone oko jednog metra. Zbog toga supralitoralna zona i prateća zajednica na ovom

mjestu zauzimaju zonu obale ne višu od jednog metra od razine mora. Na ovom području u sklopu zahvata očekuje se plaža (Sl. 3-11) na sjevernom dijelu obale te marina na južnom dijelu obale (Sl. 3-12).



Sl. 3-11 Područje zahvata predviđeno za plažu



Sl. 3-12 Područje zahvata predviđeno za izgradnju marine

Stijene supralitoralne zone uglavnom su zauzete lišajevima poput *Caloplaca* spp. (Sl. 3-13) i *Verrucaria* spp. Gornji rub zone karakterizira goli bijeli i sivi pojas koji karakteriziraju litofitske (najčešće epilitske) cijanobakterije, te se taj pojas s cijanobakterijama ponekad može vidjeti kao tamni, gotovo crni pojas u donjem dijelu supralitorala na čvrstoj podlozi.



Sl. 3-13 Stijene supralitoralne zone prekrivene lišajevima iz roda *Caloplaca* (narančaste nakupine)

Zajednicu supralitoralnih stijena karakteriziraju ekstremni uvjeti, visoka amplituda temperatura, ekstremna slanost, utjecaj ultraljubičastih sunčevih zraka te slatka voda od kiša. Zbog svega toga supralitoralni organizmi se većinom skrivaju u rupama u kamenju na vapnenačko-stjenovitoj obali. Bliže moru, ispod gole bijele i sive boje nalazi se pojas tamno sivih stijena u kojima žive uobičajene vrste organizama za ovu zajednicu poput puževa *Melarhappe neritoides* (Sl. 3-14 a), rakovi vitičari *Chthamalus stellatus* (Sl. 3-14 b), školjkaš *Mytilaster minimus* i dekapodni rak *Pachygrapsus marmoratus*. Još bliže moru, a iznad zone plime, vapnenačke stijene tamne su boje (tamno sive) zbog litofilskih cijanobakterija (različite vrste u usporedbi s gore spomenutim) koje tamo žive.

**A****b**

Sl. 3-14 Uobičajene vrste za zajednicu supralitoralnih stijena:

**a** – *Melarhaphe neritoides*; **b** – *Chthamalus stellatus*

**Zaključak:** Ova je zajednica uobičajena za ovakav tip obale i njenu ekspoziciju te izloženost valova. Relativno je uska iz razloga što se na ovom području razvijaju uglavnom niski valovi. Zajednica je sastavljena od uobičajenih vrsta u uobičajenoj očekivanoj gustoći. Ova zajednica nastavlja se i izvan područja zahvata. Na uskom području zahvata nema naznaka ljudske aktivnosti i antropogenog utjecaja. U supralitoralno područje zahvata nisu pronađene vrste zaštićene na nacionalnoj i/ili međunarodnoj razini, niti invazivne vrste.

## II. MEDIOLITORAL

Mediolitoralna zona je obalno područje u kojem se javljaju promjene plime i oseke. Varijacije uvjeta okoliša utječu na širinu ovog pojasa, odnosno, obuhvaća pojas između najveće plime do najniže oseke. Visina također ovisi o tipu podloge i nagibu obale. Zajednica razvijena u ovoj zoni na stjenovitoj površini definirana je kao G.2.4. Mediolitoralno čvrsto dno i stijene – 1170 Grebeni. Međutim ona obuhvaća dva morska stanište unutar G.2.4. Mediolitoralno čvrsto dno i stijene (G.2.4.1. Zajednica gornjih stijena mediolitorala i G.2.4.2. Zajednica donjih stijena mediolitorala) te kao morsko stanište 1170 Grebeni prema tipovima morskih staništa Natura 2000 ekološke mreže, a prema EUNIS klasifikaciji postoji razlika prema MA153 Zajednica gornjih mediteranskih mediolitoralnih stijena i MA154 Zajednica donjih mediteranskih mediolitoralnih stijena.

Obala na području zahvata je vapnenačka stijena (krš) te ima uglavnom blago položene obale (Sl. 3-15) na kojima dominira krški oblik škrape. Obala nema velike amplitude plime i oseke, kao i većina Jadranskog mora. Iz tih razloga visine ove zone je oko 50 cm. Na ovom području u sklopu zahvata očekuje se izgradnja plaže i marine.

Zajednicu mediolitorala karakteriziraju ekstremni uvjeti jer je većina tog pojasa promjenjivo tijekom dana uronjena u more (morska voda, temperatura, kisik, tlak) ili izložena atmosferi i atmosferilijama (zrak, temperatura, vlažnost).



Sl. 3-15 Mediolitoralna zona na području zahvata

#### G.2.4.1. Zajednica gornjih stijena mediolitorala

Obuhvaća zonu iznad razine srednjeg mora do supralitorala. Na ovom je području to relativno uski pojas na obali i zauzima pojas visok oko 20 cm. Na rasprostranjenost i tip zajednica na čvrstom supstratu u mediolitoralnom pojasu duboko utječu varijabilnost poniranja zbog valova i nepravilan porast razine mora uzrokovan atmosferskim tlakom i vjetrom. Zbog veće izloženosti zraku ovaj pojas je manje vlažan i češće dolazi do isušivanja, pa su ovdje životni uvjeti teži. Razvoj litofitskih cijanobakterija intenzivan je na kršu dajući kamenu tipičnu tamno smeđu boju. Zajednicu sačinjavaju tipične vrste za ovo stanište: puž *Phorcus turbinatus* (Sl. 3-16) koji se hrani cijanobakterijama i skriva se u „bazenima“ po danu) i rakovi vitičari, *Chthamalus stellatus* (koji se hrane tijekom plime ili valova).





Sl. 3-16 Ogrc, *Phorcus turbinatus*

**Zaključak:** Ova je zajednica uobičajena za ovakav tip obale i njenu ekspoziciju te amplitude plime i oseke. Zajednica je sastavljena od uobičajenih vrsta u uobičajenoj očekivanoj gustoći. Ova zajednica nastavlja se i izvan područja zahvata. Na uskom području zahvata nema naznaka ljudske aktivnosti i antropogenog utjecaja. U gornjem mediolitoralnom području zahvata nisu pronađene vrste zaštićene na nacionalnoj i/ili međunarodnoj razini, niti invazivne vrste.

#### G.2.4.2. Zajednica donjih stijena mediolitorala

Obuhvaća zonu ispod razine srednjeg mora do infralitorala. Specifičnosti donjeg područja mediolitoralne stijene rezultat su spajanja tri bitna čimbenika: prisutnost valova, nepravilne promjene u atmosferskom tlaku, vjetar i izmjena plime i oseke. Stalno vlaženje, veće nego u prethodnoj zoni, dominantan je čimbenik, a slijedi ga svjetlost. Na ovom području zajednica donjih mediolitoralnih stijena obuhvaća pojas stjenovite obale vapnenca visok oko 20 centimetara.

Ovo stanište osobito karakterizira prisutnost crvenih algi koje inkrustriraju kalcijev karbonat. Inkrustrirajuće alge često rade rub (Sl. 3-17) koji nastaje uzastopnim rastom slojeva algi. Ovo područje obiluje malim šupljinama i prevjesima u kojima vladaju specifični uvjeti smanjene svjetlosti u kojima obitavaju scijalnih organizama (preferiraju područja smanjene svjetlosti). U ovom kamenitom staništu mogu se naći i predstavnici kamenotočnih organizama koji sudjeluju u oblikovanju ovog staništa. Ovu zajednicu naseljavaju: rakovi vitičari, *Chthamalus stellatus* (koji se hrani dok je stanište potopljeno), crvena moruzgva, *Actinia equina* (zatvorene za vrijeme oseke, otvorene i hranjene dok su potopljene za vrijeme plime) i priljepci, *Patella* spp. (miruje danju, hrani se noću).



Sl. 3-17 Karakteristični pojas crvenih inkrustirajućih algi na rubu mediolitoralne zone

Zaključak: Ova je zajednica uobičajena za ovakav tip obale i njenu ekspoziciju te amplitude plime i oseke. Zajednica je sastavljena od uobičajenih vrsta u uobičajenoj očekivanoj gustoći. Ova zajednica nastavlja se i izvan područja zahvata. Na uskom području zahvata nema naznaka ljudske aktivnosti i antropogenog utjecaja. U donjem mediolitoralnom području zahvata nisu pronađene vrste zaštićene na nacionalnoj i/ili međunarodnoj razini, niti invazivne vrste.

### III. INFRALITORAL

Pojas staništa u zoni fotofilne morske flore. To je područje optimalnih ekoloških uvjeta za većinu autotrofnih bentoskih organizama. Većinom je karakterizirano bujnom vegetacijom, a životinjski svijet je također bogat i raznolik. Na ovoj stepenici obično biomasa algi i/ili morskih cvjetnica prevladava nad biomasom životinja. Ova stepenica obuhvaća područje od donje granice mediolitorala pa do donje granice rasprostriranja fotofilnih algi i morskih cvjetnica. Iako dubina do koje dopiru ove zajednice zavisi o prozirnosti mora, može se općenito reći da u srednjem Jadranu ona dopire do dubine od oko 30 m.

#### G.3.6.1. Zajednica infralitoralnih algi

Unutar G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijena – 1170 Grebeni nalazimo zajednicu infralitoralnih algi. Ova zajednica se pojavljuje na čvrstom dnu u infralitoralalu i široko je rasprostranjena uz istočnu obalu Jadrana gdje je najveći dio obale građen od vapnenca. U ovoj

se zajednici mnogi životinjski organizmi hrane i razmnožavaju te nalaze zaklon. Zato je i bioraznolikost tu vrlo velika.

Zajednica je dio prioritarnog stanišnog tipa za ekološku mrežu Natura 2000, 1170 Grebeni, te je zajednica prisutna na ovom području i naveden je kao prioritarni stanišni tip za Natura 2000 područje na kojem se područje zahvata nalazi, HR300419 J. Molat-Dugi-Kornat-Žirje-Zlarin-Murter-Pašman-Ugljan-Rivanj-Sestrunj-Molat. Zajednica se prostire na širem području zahvata te se prostire od obalnog pojasa do dubine koja varira između 5 do 10 metara (Sl. 3-18).



Sl. 3-18 Zajednica infralitoralnih algi

Većina plitkog područja na kojem dominira ova zajednica može se okarakterizirati kao područje visoke kompleksnosti i složenosti s mnogobrojnim kamenim blokovima i čestim promjenama dubine te vertikalnim površinama (Sl. 3-19). Poslije dubine od 3 metra većinski dominiraju položeno stjenovito dno bez većih kamenitih blokova.

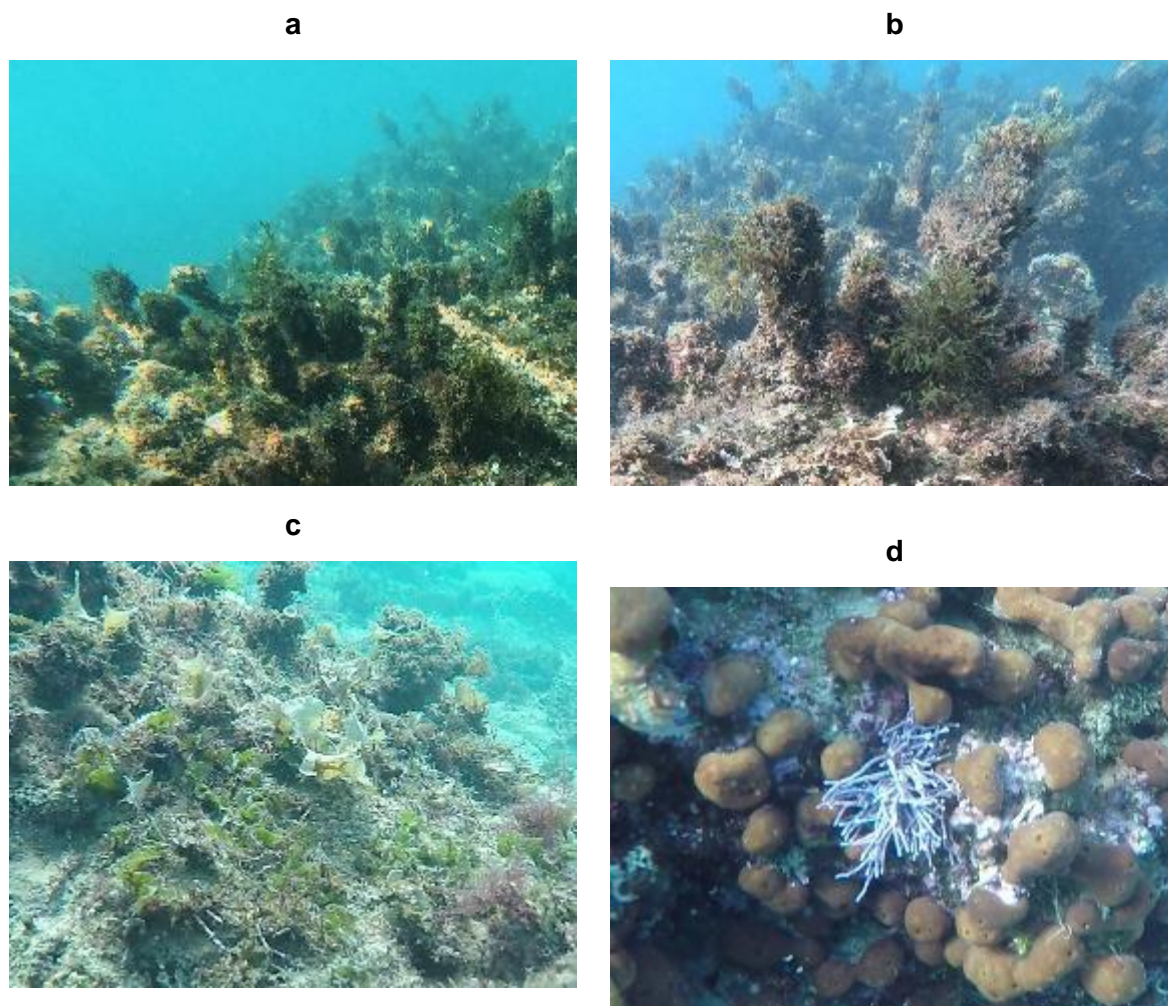


Sl. 3-19 Zajednica je područje visoke kompleksnosti i složenosti

Ova zajednica dominantna je zajednica u plitkom području te u njoj dominiraju fotofilne alge. Međutim, zbog sezone izvedbe biološkog pregleda (kasna jesen, klimatološka zima) ova zajednica nije vidljiva u karakteristično velikoj biomasi s obzirom na to da su alge trenutno u periodu mirovanja (tijelo algi, talus je u mnogo manjih dimenzija od onog uobičajenog kada je zajednica na vrhuncu u rano proljeće). Na ovom području obitava iznimno dobro razvijena raznolika zajednica alga koja je osnova za život brojnih potrošača koji se neposredno ili posredno hrane organskom tvari koje alge proizvode. Golobrst uslijed poremećaja u ekosustavu nije primijećen tako da se može reći da je ova zajednica u visokom stupnju očuvanosti. Smeđe alge cistozire (*Cystoseira spp.*) koje naseljavaju ovu zajednicu su dugo živuće i da vrlo sporo koloniziraju nove površine u ovoj gustoći. One predstavljaju klimaks staništa, odnosno najveći stupanj razvoja staništa. Šume cistozira su iznimno sporoživući biološki sustavi visine do 30ak centimetara. Najveća vrijednost ovog staništa je sami talus algi koji predstavlja podlogu za život više desetaka drugih algi i beskralješnjaka. Karakteristika ovog staništa je da se iznimno sporo razvija i da predstavlja biološki najvrijednije stanište na čvrstoj podlozi u infralitoralalu. Alge roda *Cystoseira* tvore mikro-šumu te predstavljaju vrlo bitnu pologu za naseljavanje drugih organizama. Uništavanje ovih šuma dovodi do degradacije ekosustava i smanjivanje njegove kvalitete te se na razini Sredozemlja velika sredstva troše upravo na restauraciju staništa ovih vrsta.

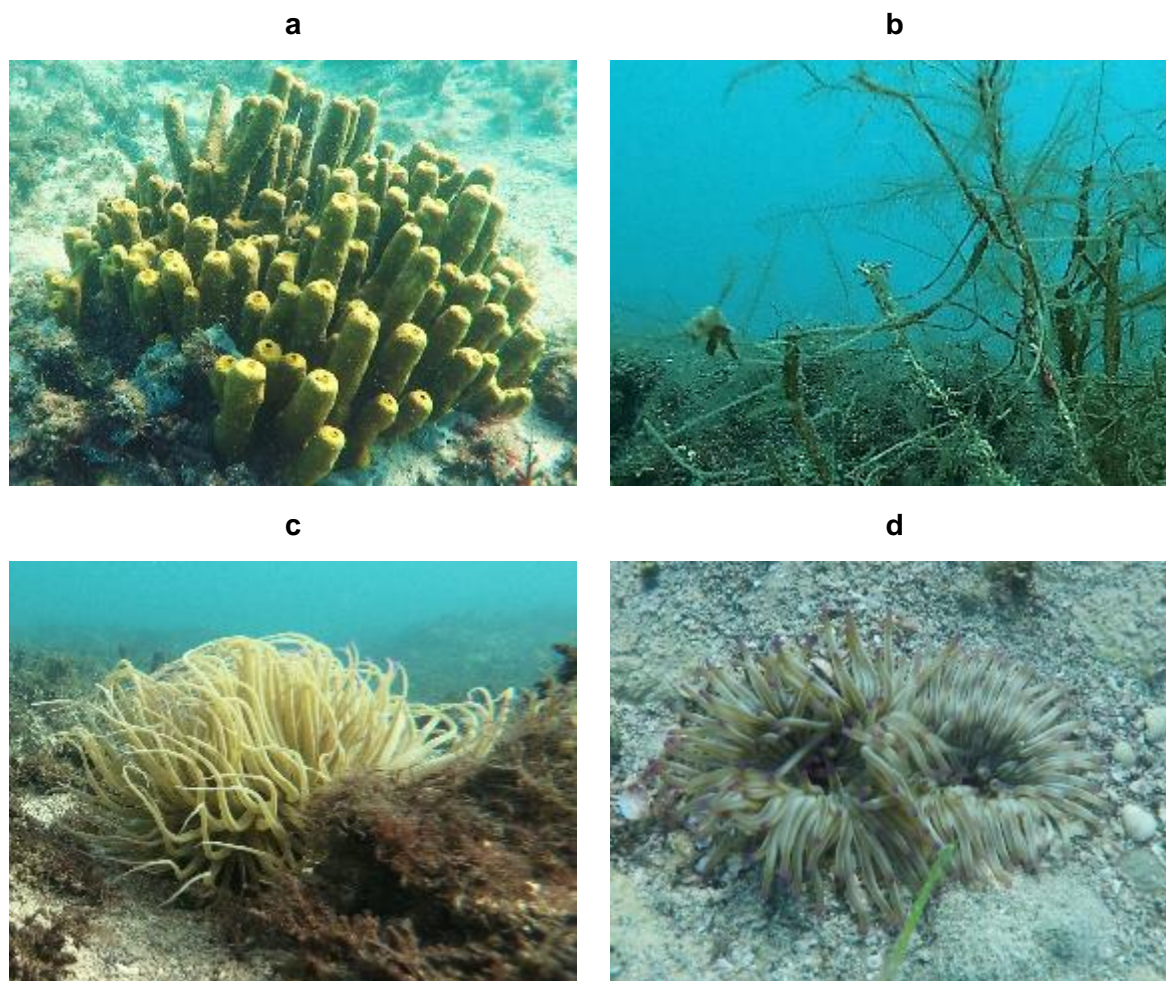
Prema Direktivi o staništima (92/43/EEC), sve vrste roda *Cystoseira* spadaju u stanište od zajedničkog interesa za EU (stanište Grebena 1170, Annex I Direktive). Rod *Cystoseira* je strogo zaštićen rod po Aneksu I Bernske konvencije (vijeće Europe 1979) i po Aneksu II (Lista ugroženih vrsta) Barcelonske konvencije, također cistozira vrste su pod nadzorom međunarodnih organizacija kao IUCN (Međunarodna organizacija za zaštitu prirode), RAC/SPA (Regionalni centar za posebno zaštićena područja); MedPAN (Mreža morskih zaštićenih područja u Sredozemlju). Uz to, u Strategiji za morski okoliš (2008/56/EC) definira stanište algi cistozira kao "Plitki infralitoralni biogeni greben" koji zahtjeva zaštitu i upravljanje.

Fitobentos se sastoji od smeđih algi: *Cystoseira* spp. (Sl. 3-20 a), *Dictyota dichotoma* (Sl. 3-20 b), *Taonia atomaria*, *Halopteris scoparia*, *Padina pavonica* (Sl. 3-20 c), i *Ectocarpus* sp.; zelenih: *Codium bursa*, *C. vermilara*, *Flabellia petiolata* (Slika 11c), *Dasycladus vermicularis*, *Acetabularia acetabulum*; i crvenih: *Corallina officinalis*, *Ellisolandia elongata*, *Peyssonnelia* sp., i *Amphiroa rigida* (Sl. 3-20 d)



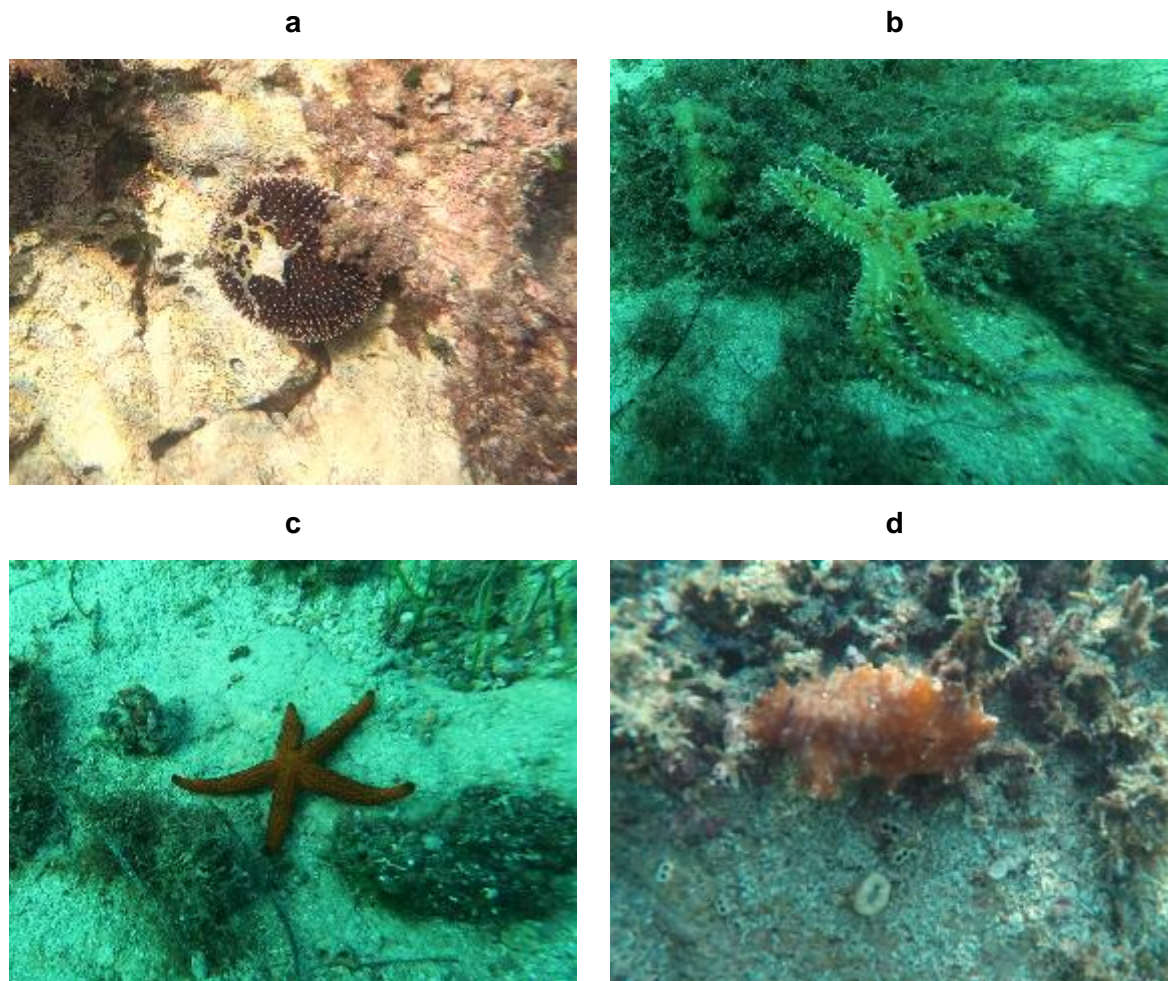
Sl. 3-20 Uobičajene vrste alga za zajednicu infralitoralnih alga: **a** – *Cystoseira* spp (ostatci talusa obrasli drugim algama); **b** – *Dictyota dichotoma* (alga s biforkalnim grananjem); **c** - *Padina pavonica* (bijela listasta alga) i *Flabellia petiolata* (zeleno krpčasta alga); **d** – *Amphiroa rigida* (bijelo-ružičasta uspravna alga)

U ovoj zajednici ima mnogo predstavnika životinja, od kojih su najbrojnije spužve i žarnjaci. Najčešći predstavnici spužava su *Chondrilla nucula* (Slika 11e); promjenjiva sumporača, *Aplysina aerophoba* (Sl. 3-21 a); *Hemimycale columella*, *Phorbasp* sp., *Crambe crambe*, *Cacospongia* sp., *Spirastrella cunctatrix*; žarnjaci: *Aglaophenia pluma* (Sl. 3-21 b), *Anemonia viridis* (Sl. 3-21 c), *Cladocora caespitosa*, *Condylactis aurantiaca* (Sl. 3-21 d), *Halecium halecinum*.



Sl. 3-21 Uobičajene vrste sesilnih životinja u zajednici infralitoralnih alga: **a** – spužva, promjenjiva sumporača, *Aplysina aerophoba*, **b** – morsko perce, *Aglao phenia pluma*, **c** – zelena vlasulja, *Anemonia viridis*, **d** – dvije zlatne moruzgva, *Condylactis aurantiaca* (u sedimentnim džepovima između kamenja)

U zajednici infralitoralnih alga česti su i mnogočetinaši kožasti perjaničar, *Sabella spallanzanii*; *Serpula* spp., *Protula* sp., razni dekapodni rakovi, bodljikaši poput ježinaca (Echinoidea, poput dubinskog ježinca *Spharechinus granularis*, Sl. 3-22 a), trpovi (Holothuroidea), zvjezdače (Asteroidea, poput kvrgave zvjezdače *Marthasterias glacialis* Sl. 3-22 b i crvena zvjezdača *Echinaster sepositus* Sl. 3-22 c) i zmijače (Ophiuroidea); kao i različiti solitarne i kolonijalne mješćice, puževi (poput stražnjokrznjaka *Platydoris argo*, Sl. 3-22 d) i brojne vrste riba (*Sarpa salpa*, Sl. 3-23, *Diplodus* spp.). Unutar stijene žive brojni litofitski (endolitički) organizmi; poput kamenotočne spužve roda *Cliona* i školjkaši poput prstaca *Lithophaga lithophaga* i *Roccellaria dubia* (, Sl. 3-22 d).



Sl. 3-22 Uobičajene vrste pokretnih životinja u zajednici infralitoralnih alga: **a** – dubinski ježinac, *Spharechinus granularis*, **b** – kvgava zvjezdača, *Marthasterias glacialis*, **c** – crvena zvjezdača, *Echinaster sepositus*, **d** – stražnjoškržnjak *Platydoris argo* okružena rupama u kojima živi školjkaš *Rocellaria dubia*



Sl. 3-23 Plova herbivornih riba salpi, *Sarpa salpa*

Matična stijena prisutna je na cijelom području zahvata koja mjestimično izlazi na površinu i na područjima gdje dominira zajednica na sedimentnom dnu. Na tim mjestima nalaze se manji dijelovi (enklave) ove zajednice unutar drugih infralitoralnih zajednica (Sl. 3-24).



Sl. 3-24 Enklave zajednice infralitoralnih algi na matičnoj stijeni unutar drugih infralitoralnih zajednica



Također, unutar ove zajednice nalaze se manja područja u kojima se nakuplja sediment (fina pijesak). Na tim područjima možemo naći morsku cvjetnicu, čvorasta morska resa, *Cymodocea nodosa*, koja ne tvori naselje nego raste rijetko prateći pružanje sedimenta (Sl. 3-25) (enklave zajednice G.3.2.2. Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka; G.3.2.2.1. Asocijacija s vrstom *Cymodocea nodosa*).



Sl. 3-25 Čvorasta morska resa, *Cymodocea nodosa*, u enklavama na sedimentu unutar zajednice infralitoralnih alga

**Zaključak:** Ova je zajednica uobičajena za ovakvo priobalno područje. Zajednica je sastavljena od uobičajenih vrsta, ali u iznimno velikoj gustoći bez ikakve naznake direktnog i indirektnog antropogenog utjecaja. Ova zajednica nastavlja se i izvan područja zahvata. Vrhunac bujanja algi, je od ranog proljeće do kasnog ljeta, tako da istraživanja provedena tijekom kasnih jesenskih mjeseci ne mogu imati istinit prikaz navedene zajednice. Najveća vrijednost ovog staništa su dobro razvijene šume smeđih algi cistozira. Na uskom području zahvata nema naznaka ljudske aktivnosti i antropogenog utjecaja. U ovom infralitoralnom području zahvata od zaštićenih vrsta na nacionalnoj i/ili međunarodnoj razini, imamo alge roda *Cystoseira* i stanište koje te alge tvore te prstac *Lithophaga lithophaga*, invazivne vrste nisu uočene.

### G.3.2.2. Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka – 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem

Unutar G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja nalazimo G.3.2.2. Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka (Sl. 3-26) koja uključuje asocijaciju s vrstom *Cymodocea nodosa* u kojoj podlogu sačinjava sitni ujednačeni pijesci s dominacijom vrste *Cymodocea nodosa*. Rasprostire se na infralitoralnoj stepenici na pomičnoj, sedimentnoj podlozi do dubine od 25 metara. U istraživanom području ova se zajednica nalazi u enklavama među zajednicom infralitoralnih alga te ovisno o području započinje dominirati između dubine od 5 do 10 metara.



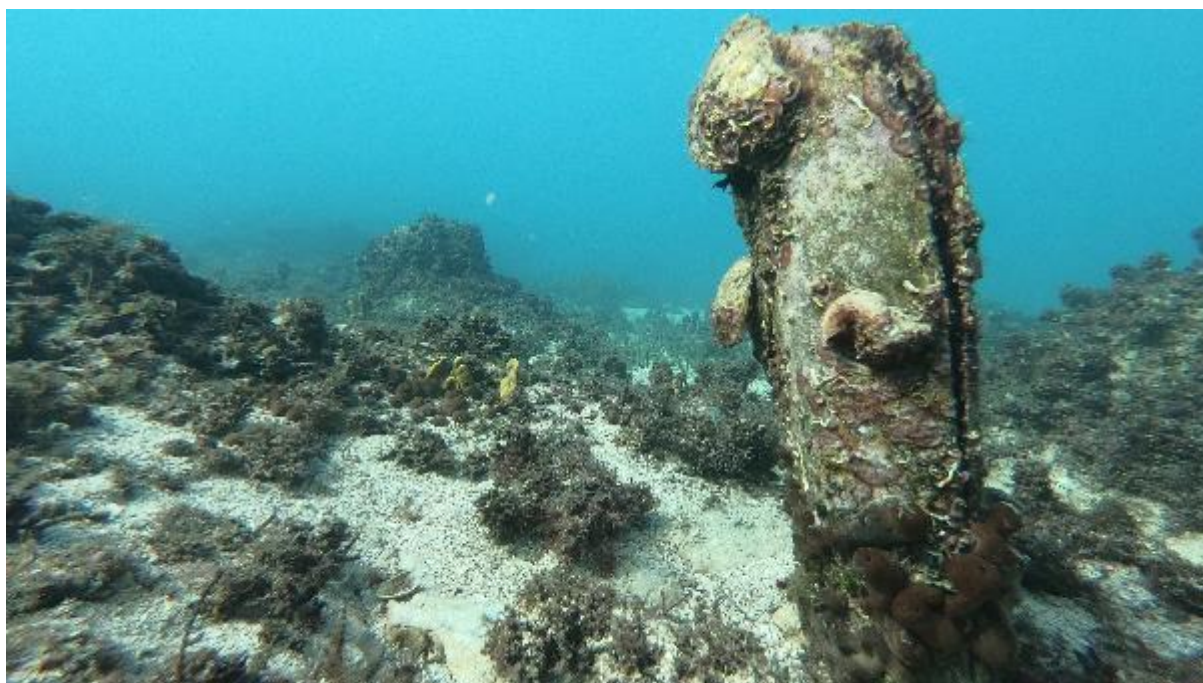
Sl. 3-26 Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka

Na pregledanom području ova zajednica pokriva najveću površinu na kojoj su vidljivi različito gusta naselja strogo zaštićene vrste čvoraste morske rese, *Cymodocea nodosa* (Sl. 3-27). Naselje čvoraste morske rese nije gusto ni kontinuirano. Na udaljenosti od 250 metara od obale, ova zajednica mjestimično prelazi u zajednicu naselja *Posidonia oceanica*, na dubini između 12 do 15 metara. Međutim, naselja posidonije – 1120 Naselja posidonije ne nalaze se u području zahvata.



Sl. 3-27 Naselja čvoraste morske rese, *Cymodocea nodosa*, različite gustoće

Unutar naselja čvoraste morske rese ima mnogo ljuštura velikih i starih primjeraka strogo zaštićene vrste plemenite periske, *Pinna nobilis* (Sl. 3-28). Ovo područje očigledno je bilo vrlo vrijedno stanište plemenite periske. Međutim, sve ljušture su bile prazne, odnosno, sve jedinke su uginule. S obzirom na to da Jadransko more nije zaobišla pojava masovnog mortaliteta ovog endemskog sredozemnog školjkaša koja se pojavila u Sredozemlju 2016., pojava ovako velikog broja praznih ljuštura nije neuobičajena. Ovaj masovni mortalitet zahvatio je većinu Jadranskog mora u 2019. godine te je pretpostavka da su i ove jedinke uginule prošle godine.



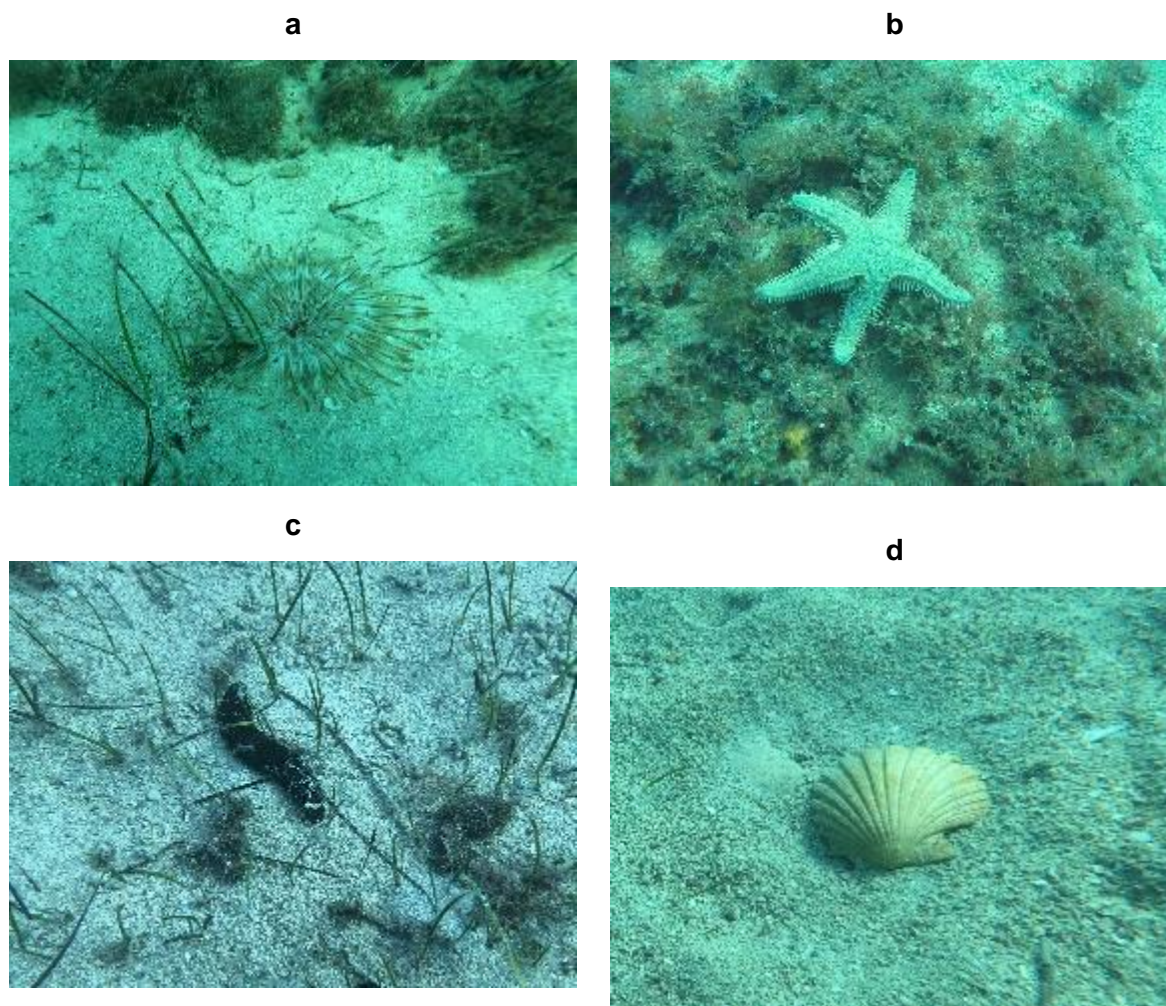
Sl. 3-28 Prazne ljušture strogo zaštićenog školjkaša plemenite periske, *Pinna nobilis*

Tijekom biološkog pregleda viđeno je oko stotinjak ljuštura te nije zabilježena živa jedinka. Neke od njih još uvijek stoje uspravno no mnoge od njih su izvaljene iz sedimenta s obzirom na to da nakon uginuća bisusne niti koje drže školjkaša uspravnog popuštaju s vremenom (Slika 20). Dok su žive, ali i uginućem, ove ljušture su jedno od rijetkih tvrdih čvrstih podloga koje omogućuju rast različitim organizmima na staništima sedimentne podloge. Često opažena vrsta na ljuštura plemenite periske na ovom području je puž cijevaš iz porodice Vermetidae (Sl. 3-29).



Sl. 3-29 Polegnuta ljuštura plemenite periske na čijoj ljušturi nalazi nekoliko puževa iz porodice Vermetidae

Ovu zajednicu karakterizira siromašan površinski život, ali u površinskom sloju pijeska živi mnoštvo organizama kao što su školjkaši, mnogočetinaši, račići i nepravilni ježinci. S obzirom na to da su staništa i zajednice na ovom području isprepletene, velik broj organizama koji se nalaze uobičajeno u infralitoralnoj zajednici alga se nalaze i u ovoj zajednici (te obrnuto). Neki od karakterističnih predstavnika zajednice su žarnjaci poput zlatne moruzgva, *Condylactis aurantiaca* (Sl. 3-30 a); zvjezdače iz skupine križalina poput vrsta roda *Astropecten* spp. Sl. 3-30 b); trpovi poput vrsta roda *Holothuria* spp. (Sl. 3-30 c) i školjkaši iz porodice Pectinidae (Sl. 3-30 d).



Sl. 3-30 Uobičajene vrste životinja u zajednici sitnih ujednačenih pijesaka: **a** – zlatna moruzgva, *Condylactis aurantiaca*, **b** – križalina, *Astropecten* sp. **c** – obični trp, *Holothuria* sp., **d** – ljuštura jakobove kapice, *Pecten jacobeus*

**Zaključak:** Ova je zajednica uobičajena za ovakvo priobalno područje. Zajednica je sastavljena od uobičajenih vrsta u uobičajenoj očekivanoj gustoći. Ova zajednica nastavlja se i izvan područja zahvata. Na uskom području zahvata nema naznaka ljudske aktivnosti i antropogenog utjecaja. U ovom infralitoralnom području zahvata od strogo zaštićenih vrsta na nacionalnoj i/ili međunarodnoj razini, izuzev praznih ljuštura plemenite periske, pronađena je morska resa *Cymodocea nodosa* čija se naselja nisu gusta i kako je ovo brzorastuća vrsta oporavak uslijed eventualnog utjecaja je brz.

#### G.3.5.1. Naselje vrste *Posidonia oceanica* – 1120 Naselje posidonije (*Posidonium oceanicae*)

*Posidonia oceanica* je morska endemska cvjetnica Sredozemlja. U infralitoralnoj, na mjestima gdje ima dovoljno svjetlosti, na krupnim pijescima, s više ili manje mulja, a ponekad i na kamenu tvori gusta naselja koja mogu sezati i do četrdesetak metara dubine. Velika važnost ove zajednice proizlazi zbog činjenice da su naselja *P. oceanica* mjesta visoke primarne produkcije te bitno mjesto za zaklon brojnim organizmima koji se u naseljima hrane i razmnožavaju.

Ispred područja zahvata "Mačjak-Šumljak" zabilježeno je naselje posidonije koja počinje na 15ak metara te završava na oko 26 metara dubine kao i na većini lokacija na širem području. Naselje posidonije, koje je u vrlo dobrom stanju, nastavlja se na zajednicu sitnih ujednačenih pijesaka (Sl. 3-31). Podloga ispod posidonije je detritusni pijesak s dosta mulja (Sl. 3-32). U naselju je zabilježeno više jedinki trpova *Holothuria* sp., *Ocnus planci*, ježinac *Sphaerechinus granularis*, mnogočetinaš *Sabella spallanzanii* (Sl. 3-33), mješčićnica *Ascidia* sp., moruzgva *Cerianthus membranaceus*.



Sl. 3-31 Naselje posidonije na dubini od 15 metara u zaštićenijem dijelu područja zahvata, prijelaz iz zajednice sitnih ujednačenih pijesaka u naselje posidonije



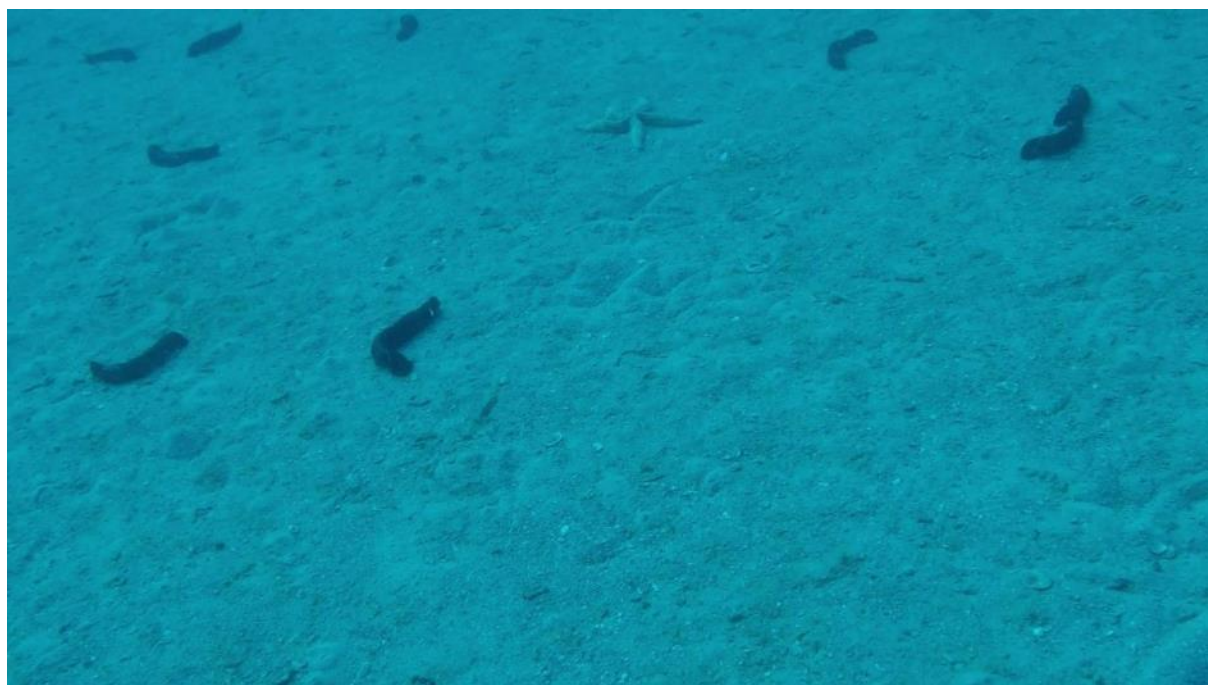
Sl. 3-32 Naselje posidonije na dubini od 16 metara, snimanje je obavljeno nekoliko tjedana nakon iznimno jakog juga pa je posidonija očišćena od starih otpalih listova te se pojavljuju mladi izdanci



Sl. 3-33 Dobro razvijeno naselje posidonije i mnogočetinaš *Sabella spallanzanii*, dubina 18 metara

#### G.4.2.2. Zajednica obalnih detritusnih dna - 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem

Ova zajednica se rasprostire ispod granice infralitorala, na mjestu gdje bi na čvrstoj podlozi bila razvijena koraligenska zajednica. Sediment u ovoj zajednici je sastavljen od pijeska, mulja i u najvećoj mjeri od ostataka ljuštura i skeleta morskih organizama odnosno od detritusa. Na području zahvata ova zajednica se nastavlja na naselje posidonije (od 26 metar dubine) te se proteže do maksimalnih dubina u Srednjem kanalu – do oko 70 metara. Ovu zajednicu karakteriziraju, kao i sve sedimentne zajednice, mali broj organizama koji su van sedimenta uglavnom zvjezdače i trpovi (Sl. 3-34, Sl. 3-36), a puno više vrsta se može naći ukopano u sediment (mnogočetinaši, školjkaši, rakovi, nepravilni ježinci). S daljnjim povećanjem dubine, udio mulja u sedimentu se blago povećava što ukazuje da se hidrodinamizam smanjuje s povećanjem dubine (Sl. 3-35).



Sl. 3-34 Trpovi roda *Holothuria* i zvjezdača *Marthasterias glacialis* na detritusnom dnu na dubini od 32 metra





Sl. 3-35 Na dubini od 40ak metara, udio mulja u sedimentnom dnu se polako povećava



Sl. 3-36 Zvezdača narančasta križalina, *Astropecten aranciacus*, tipičan stanovnik zajednice obalnih detritusnih dna, dubina 41 metar

#### 3.7.2.4. Morski sisavci i gmazovi

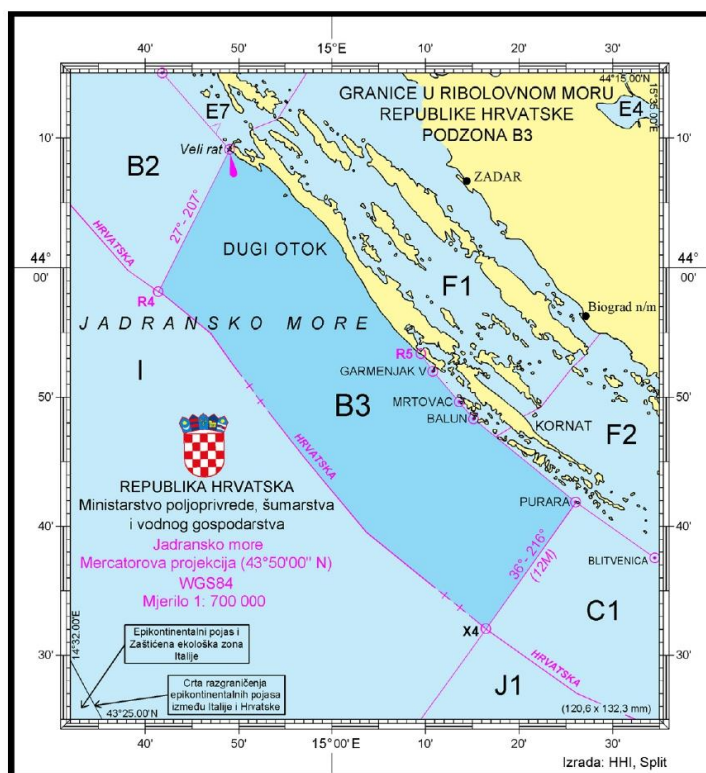
U širem području (pretežno u Srednjem i Iškom kanalu) boravi rezidentna populacija dupina *Tursiops truncatus*, koji povremeno proplivaju i kroz Srednji kanal. Također je moguća pojava morskih kornjača, od koji je češća kornjača vrste *Caretta caretta*, a znatno rjeđa *Chelonia mydas*, dok se pojavljivanje sedmeropruge usminjače *Dermochelys coriacea* može (gotovo) isključiti. Stoga, iako je šire područje zahvata potencijalno karakteristično za prolaz svih vrsta zaštićenih morskih kornjača i morskih sisavaca, pretežno glavate želve (*Caretta caretta*) i dobrog dupina (*Tursiops truncatus*), prema podacima iz Crodolphins - sustav praćenja morskih sisavaca<sup>9</sup> te bazi

<sup>9</sup> baza podataka Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (<http://crodolphins.vef.hr/public/>)

podataka Mreže za očuvanje kitova i morskih kornjača u Jadranu<sup>10</sup> nisu zabilježena pojavljivanja morskih sisavca i morskih kornjača u okolici akvatorija lokacije planiranog zahvata.

### 3.7.2.5. Ribarska područja

Prema odredbama *Pravilnika o granicama u ribolovnom moru Republike Hrvatske (NN 5/11, 81/13, 62/17)* akvatorij ispred lokacije planiranog zahvata spada u ribolovnu zonu B tj. podzону B3 (Sl. 3-37). Ribolovna podzona B3 nalazi se u vanjskom ribolovnom moru RH, odnosno u teritorijalnom moru RH, a omeđena je granicom koja polazi od rta Veli rat (Dugi otok) i proteže se prema jugoistoku južnom obalom Dugog otoka do točke R5. Dalje se nastavlja prema jugoistoku ravnom polaznom crtom koja spaja ove točke: R5 – otok Garmenjak veli – otok Mrtovac – otok Balun – otok Purara. Dalje se granica ribolovne podzone B3 proteže ravnom crtom azimutom 216° do točke X4, koja se nalazi na granici teritorijalnog mora RH. Od te točke, nastavlja se prema sjeverozapadu granicom teritorijalnog mora RH do točke R4, a zatim se ravnom crtom azimutom 27° spaja s polaznom točkom na rtu Veli rat (Dugi otok).

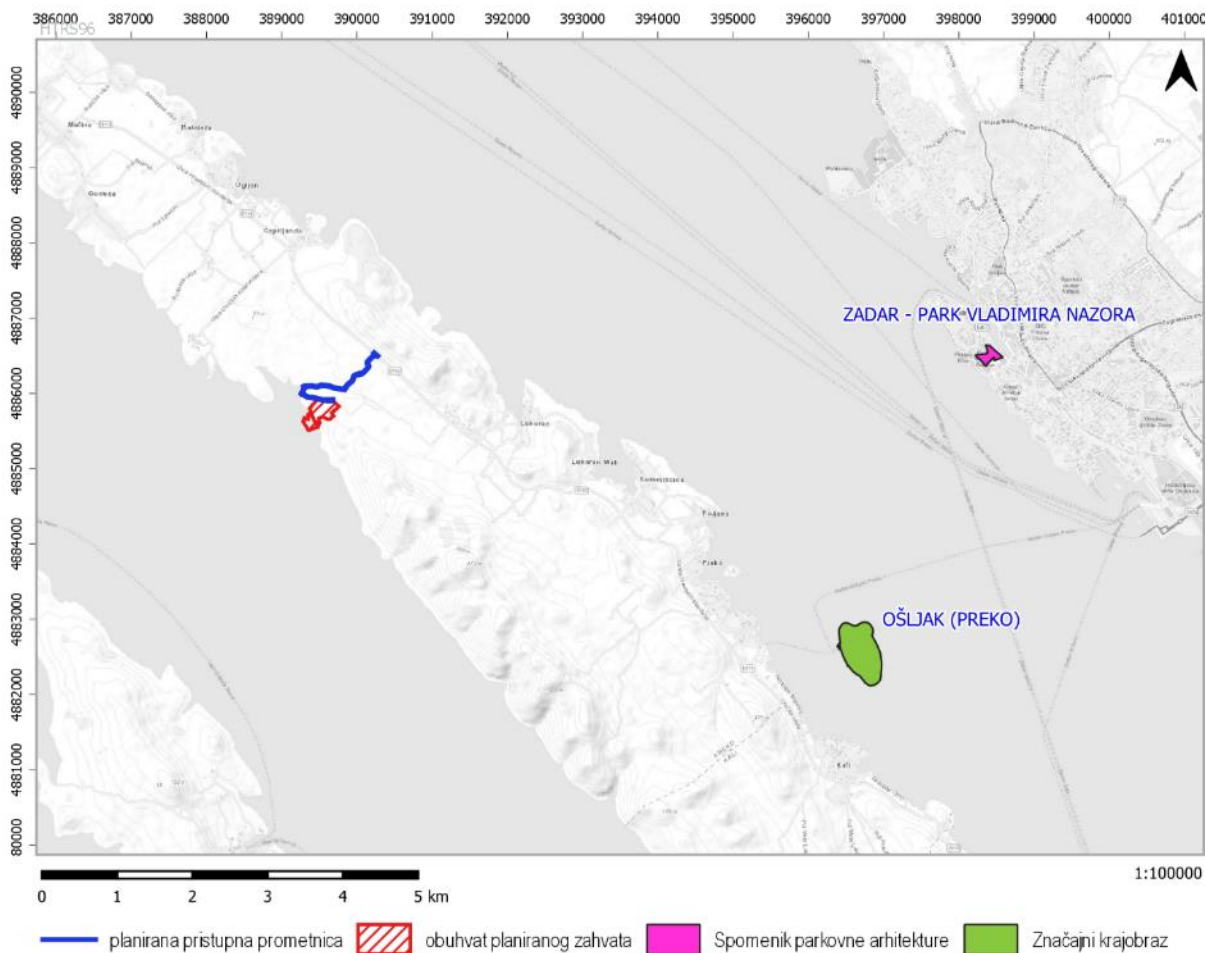


Sl. 3-37 Područje ribolovne podzone B3

<sup>10</sup> [http://www.marinemammals.eu/database\\_spiaggiamenti.php?lang=en](http://www.marinemammals.eu/database_spiaggiamenti.php?lang=en)

### 3.8. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja prirode definiranih prema Zakonu o zaštiti prirode (NN, 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (Sl. 3-38).



Sl. 3-38 Kartografski prikaz područja zaštićenih područja na širem području lokacije planiranog zahvata (crveno označena lokacija planiranog zahvata, plavo označena trasa polaganja električnog priključka i vodoopskrbe po trasi prometnice za koju je ishoda Lokacijska dozvola – Prilog III)

Prostornim planom uređenja Općine Preko u ("Službeni glasnik Općine Preko" br. 04/07, 2/12 i 1/19) te prostornim planom uređenja Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“, broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 25/09, 3/10, 15/14 i 14/15) nema predloženih područja zaštite prirode na području lokacije zahvata.

### 3.9. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija planiranog zahvata (odnosno dio vezan za more -Sl. 3-39) nalazi se unutar područja ekološke mreže HR3000419 J. Molat-Dugi-Kornat-Žirje-Zlarin-Murter-Pašman-Ugljan-Rivanj-Sestrunj-Molat (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19). Naime, lokacija planiranog zahvata koja se odnosi na kopneni dio zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže, dok se lokacija planiranog zahvata koja se odnosi na morski dio (marina, plaža, podmorski ispust) nalazi unutar gore navedenog područja ekološke mreže. Predmetno područje ekološke mreže definirano je ciljnom vrstom dobri dupin (*Tursiops truncates*) te ciljnim stanišnim tipovima Grebeni (1170) i Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje (8330).

Opis ciljnih staništa te ciljne vrste dan je u poglavlju 3.7. Bio-ekološke značajke, i to pod poglavlje 3.7.1. Morski ekosustavi.

Pregled svih potencijalnih *prijetnji, utjecaja i aktivnosti*<sup>11</sup> dan je za predmetno područje ekološke mreže (Tab. 3-9). Aktivnosti brodskih linija, odlaganje otpada iz kućanstva / rekreacijskih objekata, ribolova i ulova vodenih/morskih resursa te nautičkog sporta karakterizirane su visokog stupanja opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR3000419 s obzirom na postojeće prijetnje, utjecaje i aktivnosti.

Tab. 3-9 Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR3000419

Kod	Opis	Stupanj jakosti opterećenja
D03.02	Brodске linije	V
E03.02	Odlaganje otpada iz kućanstva / rekreacijskih objekata	V
E03.04.	Ostala ispuštanja	S
F01	Morska i slatkovodna akvakultura	N
F02	Ribolov i ulov vodenih resursa	V
G01.01	Nautički sport	V
G01.07	Ronjenje, ronjenje na dah	N
H03.03	Makrozagađenje mora (tj. plastične vrećice, stiropor)	S
H05.01	Otpad	S
H06.01	Buka	N

Stupanj jakosti: visok (V), srednji (S), nizak (N);

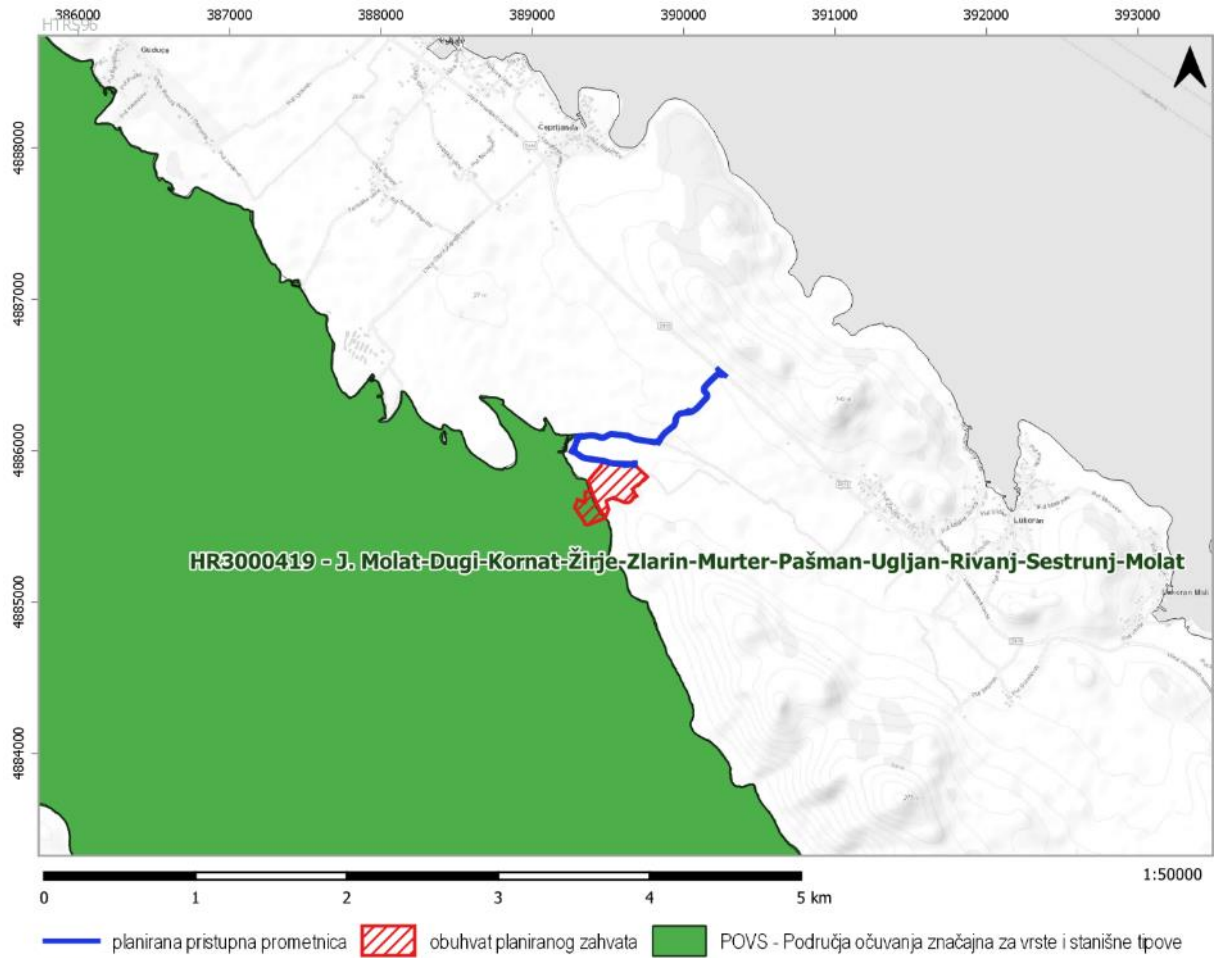
Izvor: Natura 2000 Standard Data Form HR2001311, <http://natura2000.dzrp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR3000419>

Pregledom radne verzije baze ciljeva očuvanja<sup>12</sup> pri Zavodu za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za područje ekološke mreže HR3000419 još nisu definirani ciljevi očuvanja.

<sup>11</sup> Reference list Threats, Pressures and Activities (IUCN-CMP, Salafsky i sur., 2007.)

<sup>12</sup> Pristupljeno poveznici u nastavku 17.05.2021.

[https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMA?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMA?dl=0)

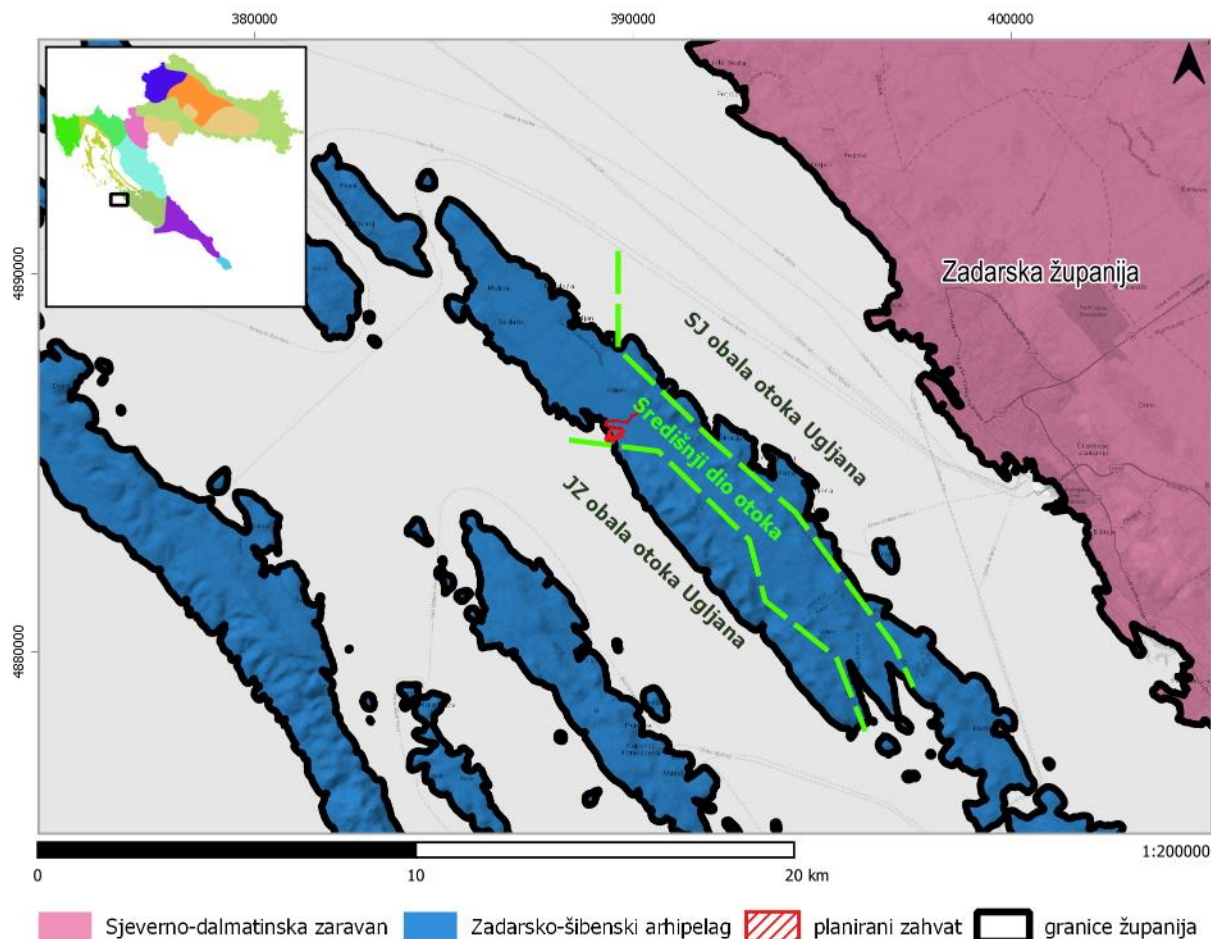


Sl. 3-39 Kartografski prikaz područja ekološke mreže Natura 2000 na širem području lokacije planiranog zahvata (crveno označena lokacija planiranog zahvata, plavo označena trasa polaganja električnog priključka i vodoopskrbe po trasi prometnice za koju je ishodaena Lokacijska dozvola – Prilog III)

### 3.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

#### Šire područje obuhvata

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na obali otoka Ugljana u općini Preko. Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Slika 3.10-1.), lokacija zahvata je unutar krajobrazne regije Zadarsko-šibenski arhipelag.



Slika 3.10-1 Lokacija zahvata na prikazu krajobrazne regionalizacije Hrvatske

Krajobrazna regija Zadarsko-šibenski arhipelag je fizionomski najrazvedeniji dio hrvatskog litorala, gdje prisutnost velikog broja većih i manjih otoka rezultira posebnim krajobraznim obilježjima. Naglaske, vrijednosti i identitet prostora prvenstveno stoga proizlazi iz velike razvedenosti obale pri čemu se posebno ističu Kornati kao "najgušća" otočna skupina europskog Sredozemlja. Ugroženost i degradacija regije proizlaze iz novije gradnje kojom često je narušena fizionomija starih naselja.

Dodatni podaci o području obuhvata lokacije djelomično su preuzete iz postojeće SUO „ Ugostiteljsko - turistička zona "Mačjak - Šumljak" (URBING d.o.o., Oikon d.o.o.).

Otok Ugljan se može podijeliti na tri krajobrazne cjeline (tipa):

### 1. Središnji dio otoka

Središnjim dijelom otoka proteže se plodno polje, koje u sjeverozapadnom dijelu obuhvaća cijelu širinu otoka. Karakterizira ga niska zaravan (do 25 m.n.v) koja se u blagom nagibu uzdiže prema jugozapadu, do maksimalnih 100 m.n.v, te se zatim ponovno spušta strmijim nagibom do morske obale. U ovom prostoru nalazimo manja naselja, sela/zaseoke, koji su nastali uz prometne pravce ili na njihovim križanjima.

### 2. Sjeveroistočna obala otoka

Ravan i relativno širok priobalni pojas s nizom manjih brda u zaleđu prosječne nadmorske visine 120 metara. Širina ravnog priobalnog pojasa, orijentiranost prema kopnu i dobra reljefna povezanost sa plodnim površinama u središnjem dijelu otoka uvjetovali su razvoj većine naselja otoka Ugljana u ovom prostoru.

### 3. Jugozapadna obala otoka

Jugozapadni obalni pojas karakterizira izražena reljefna razvedenost – poprečna i uzdužna. Visina nizova brda koja se nalaze paralelno s obalom raste od sjeverozapada prema jugoistoku: od uvale Prtljug s brdima Mačjak (56 m.n.v) i Šumljak (77 m.n.v), preko najviših vrhova otoka - Šćah (286 m.n.v) i Sveti Mihovil (250 m.n.v), do vrhova Kobiljak (199 m.n.v) i Skrušvina (121 m.n.v), gdje se opet spušta do mora. U smjeru sjeveroistok – jugozapad, teren se strmo uzdiže do vrhova brda (12-32 stupnja), te se potom vrlo strmo spušta prema moru. S obzirom na izražene nagibe ovaj je prostor ostao relativno prirodan, a služio je kao prostor za ispašu stoke.

Zahvat je planiran u na kontaktnom području središnjeg dijela otoka i jugozapadnog obalnog pojasa.

### Uže područje obuhvata

Prostor predviđen za izgradnju zahvata je početak reljefno razvedenog jugozapadnog obalnog pojasa. Pri tome se lokacija se nalazi na sjeverozapadnoj padini vrha Mačjak.

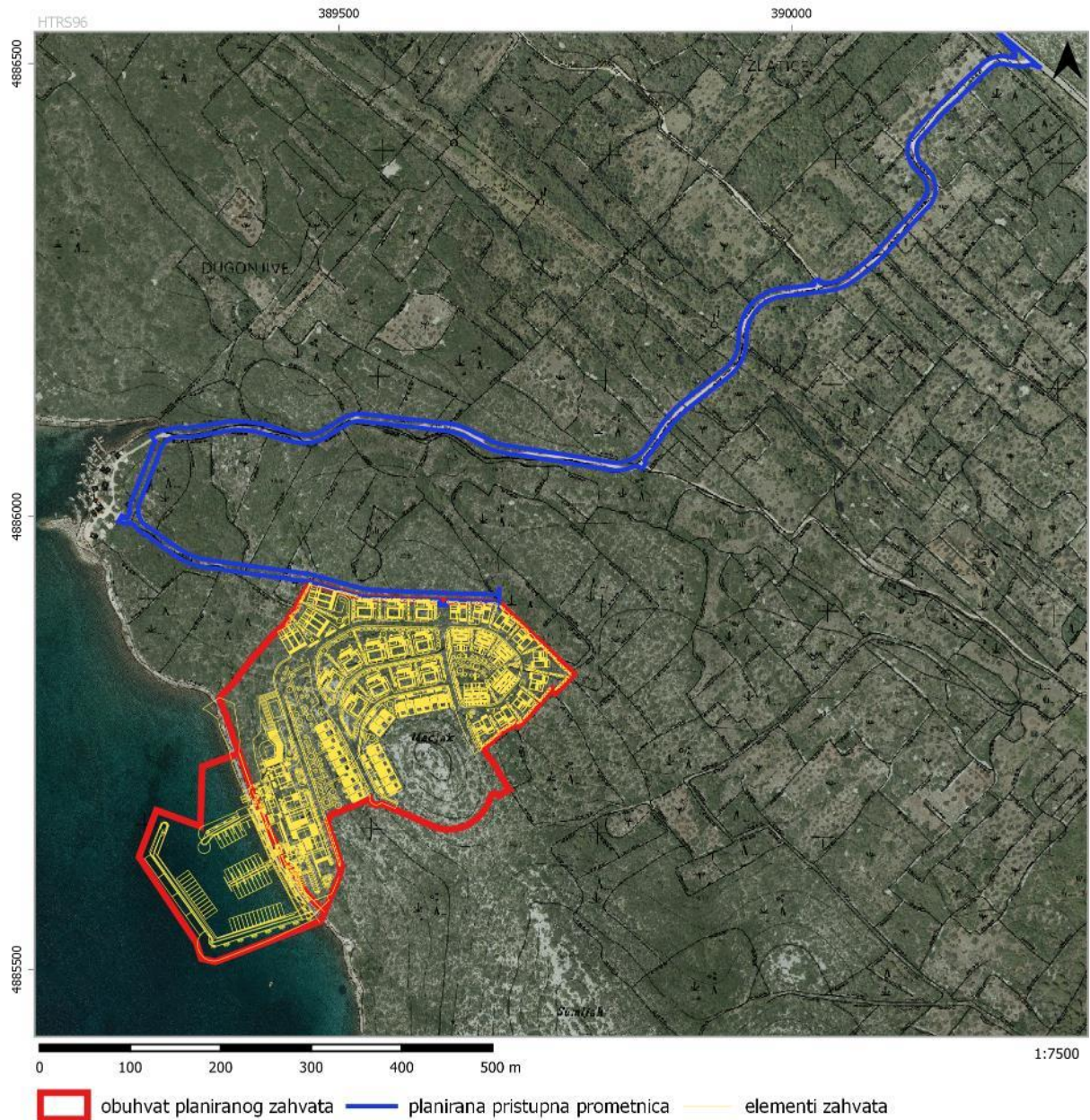
Teren se gotovo od same obalne linije strmo uzdiže prema vrhu Mačjaka, pri čemu su izraženi nagibi od 14-28%.

Sama obala je stjenovita i relativno razvedena, a čine ju oštre stijene i zaravnjeni platoi. S obzirom na izražene nagibe, okolica budućeg zahvata je samo djelomično doživjela transformacije iz prirodnog u agrarni krajobraz - gdje se nalaze napuštene poljoprivredne površine omeđene karakterističnim suhozidima – gromačama. Zahvatom planirana pristupna prometnica pruža se postojećim koridorom "bijelog puta" u prostoru (Slika 3.10-2).

Unutar samog obuhvata zahvata nema aktivnih poljoprivrednih površina. Prisutno je nekoliko struktura suhozida, od čega dvije značajne u obalnom dijelu, te mjestimično uz samu granicu obuhvata. Površinski pokrov čini dominantno niska makija - vegetacija karakterističnom za strme

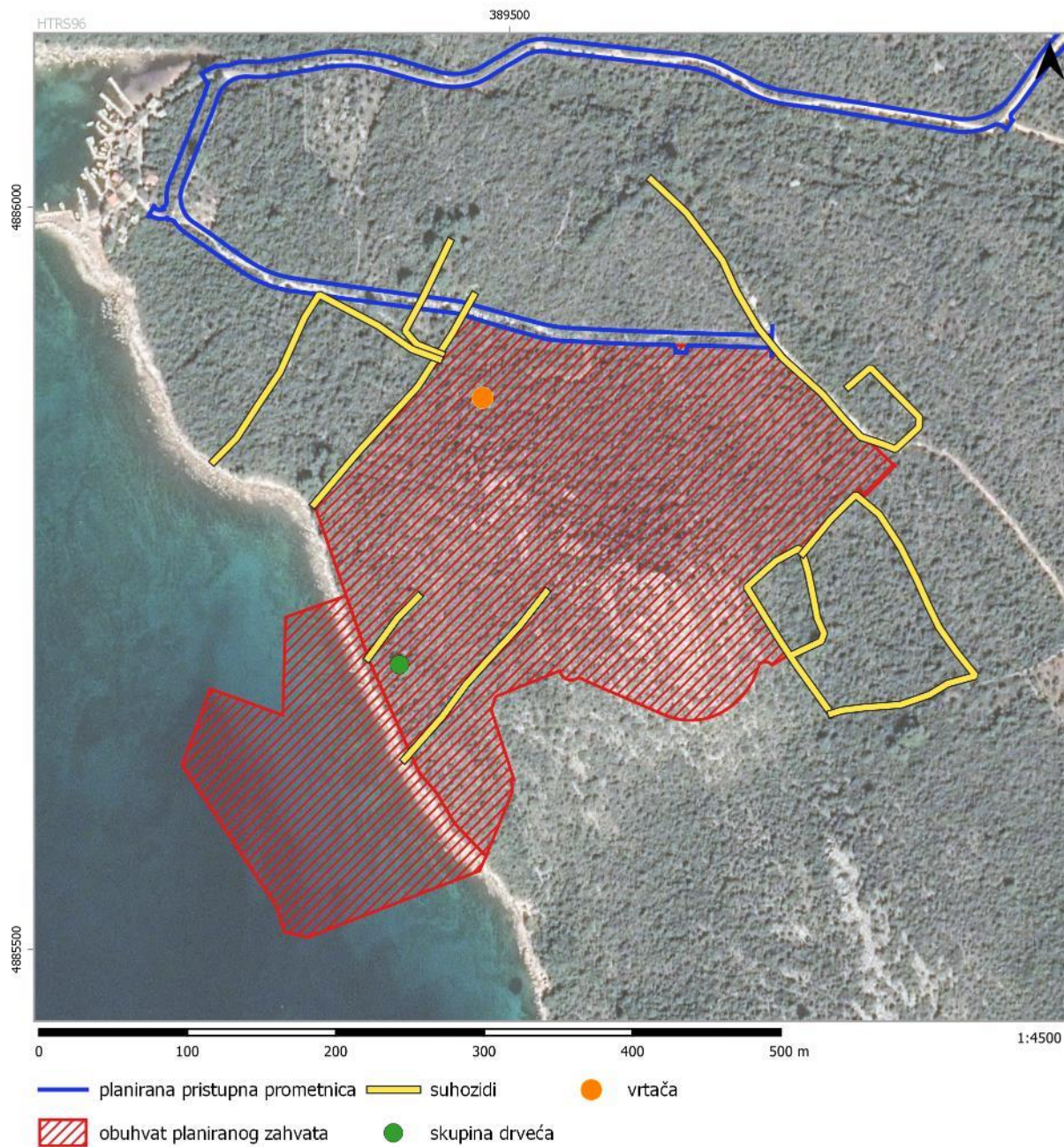
padine izložene djelovanju vjetrova i posolice - ili kamenjarske površine, uz prisutnu grupaciju stabala u blizini obale (Slika 3.10-3).

Volumeni Vrhovi Mačjak i Šumljak svojom visinom i vjetrovom predstavljaju dominante u prostoru, Mačjak u odnosu na jugozapadni niski dio otoka, a Šumljak u odnosu na Mačjak.



Slika 3.10-2. Lokacija zahvata na kompozitnom DOF/HOK prikazu





Slika 3.10-3. Krajobrazne strukture neposredno uz ili unutar obuhvata planiranog zahvata

### 3.11. KULTURNA DOBRA

Kulturnu baštinu čine pokretna i nepokretna kulturna dobra. Kulturna dobra dijele se na nepokretna, pokretna i nematerijalna kulturna dobra. Podaci o kulturnoj baštini na predviđenoj lokaciji zahvata sakupljeni su na temelju uvida u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske<sup>13</sup> te pregledom prostorno-planske dokumentacije Općine Preko<sup>14</sup>.

Područje otoka Ugljana vrlo je zanimljivo u arheološkom smislu, pogotovo njegov zapadni dio te sjeveroistočna i jugozapadna obala. Prema podacima iz Registra kulturnih dobara<sup>15</sup> na području Općine Preko ukupno je jedanaest (11) nepokretnih kulturnih dobara. U zoni obuhvata zahvata turističke zone, ne nalaze se posebna prirodne, ambijentalne ili kulturno povijesne cjeline. Cijeli zahvat nalazi se na krškom području.

Područje predmetnog zahvata većinom je neprohodno ili teško prohodno uz seoske puteve ili staze. Prema podacima iz prostorno planske dokumentacije, na području lokacije zahvata ne nalaze se kulturna dobra. Najbliže kulturno dobro, arheološko nalazište, nalazi se na otprilike 350 m od granica obuhvata zahvata (Sl. 3-40).

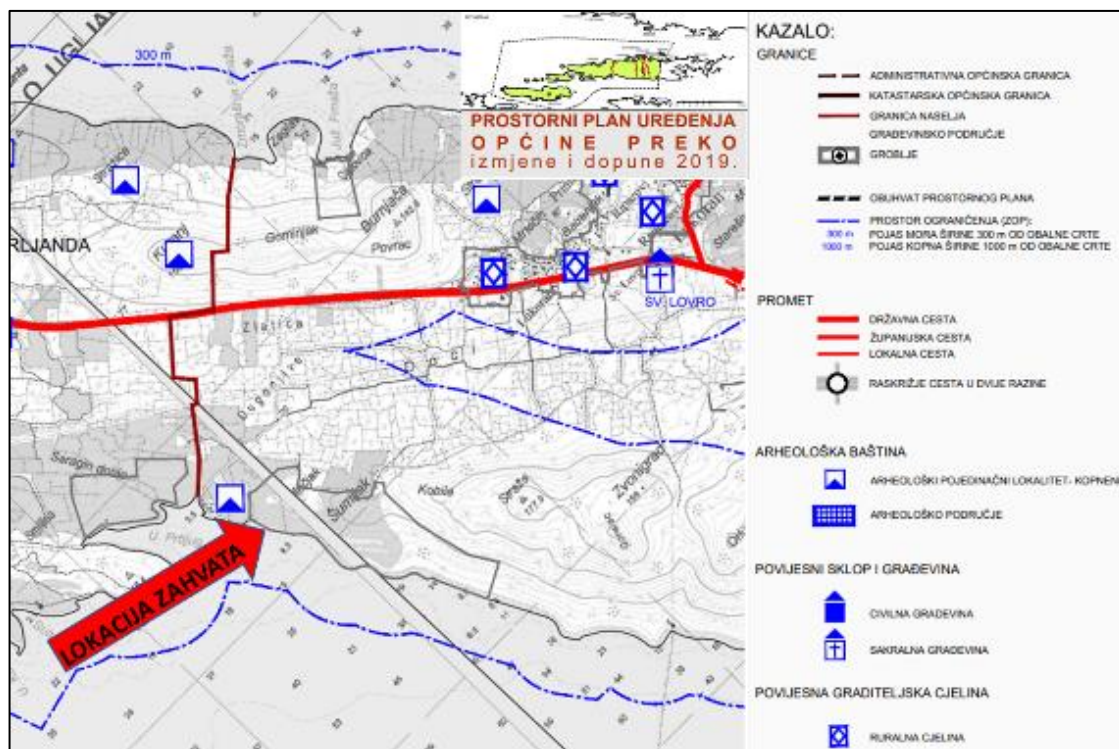
Sukladno urbanističkom planu uređenja ugostiteljsko - turističke zone "Mačjak - Šumljak" značenje kulturne baštine treba sagledavati u potencijalnom smislu odnosno naknadnim mogućnostima pronalaska arheoloških ostataka. Radi pravilnog postupanja u slučaju pronalaska arheoloških ostataka potrebno je pridržavanje sljedećih načela:

- U slučaju pronalaska potencijalnog vrijednog ostatka potrebno je obavijestiti nadležnu Upravu za zaštitu kulturne baštine te obustaviti radove u vrijednim novootkrivenim dijelovima,
- postupke uređenja, građenja i raskrčivanja terena treba provoditi savjesno i uz što je moguće manji utjecaj na dijelove koji nisu obuhvaćeni procesom uređenja i građenja,
- novootkrivene vrijedne dijelove potrebno je zaštititi u skladu s trenutno određenim uvjetima zaštite (propisanim od strane nadležne Uprave za zaštitu kulturne baštine).

<sup>13</sup> <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>

<sup>14</sup> Prostorni plan uređenja Općine Preko ("Službeni glasnik Općine Preko" br. 04/07, 2/12 i 1/19).

<sup>15</sup> <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>



Sl. 3-40: Kulturna baština na području lokacije zahvata

### 3.12. ŠUME

Šume i šumska zemljišta na području Zadarske županije su dijelom u državnom, a djelom u privatnom vlasništvu. Prema ŠGO RH privatnih šuma na području županije ima 19536,76 ha (9,08 %), dok je državnih 195471,66 ha. Državnim šumama, koje sudjeluju s 91 % gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Split (Šumarije Benkovac, Biograd, Obrovac, Šibenik i Zadar), UŠP Gospić (Šumarije Gračac, Donji Lapac i Sveti Rok) i UŠP Senj (Šumarija Pag). Od ukupne površine pod šumama i šumskim zemljištem neobraslo šumsko zemljište zauzima 26 % površine, što je posljedica gospodarenja šumama u prošlosti, kada se nije vodilo računa o očuvanju postojećih sastojina, odnosno eksploatacija nije bila praćena sustavnim uzgojem. Od obrasle površine koja zauzima 74 %, samo 40 % (u odnosu na ukupnu površinu) se odnosi na srednje i visoke privatne i državne šume. To jest samo na cca 70 000 ha postoje srednje i visoke šume dok ostatak od obrasle površine, 101 000 ha čine degradacijski stadiji tj. šikare, šibljaci, makije i garizi.

Predmetna lokacija nalazi se na području gospodarske jedinice Zadarski otoci unutar šumarije Zadar u sklopu Uprave šuma podružnice Split. Gospodarska jedinica podijeljena je na 107 odjela čija prosječna površina iznosi 47,53 ha. Najveći je odjel 70 s površinom 130,86 ha, a najmanji odjel 5 s površinom 2,84 ha. Lokacija zahvata nalazi se unutar odjela 42 odsjeka 42a (Sl. 3-41). Ukupno je izdvojeno 184 odsjeka, od toga 168 obrasla, a 16 neobraslih. Najveći odsjek je 85a površine 106,87 ha, a najmanji 119b s površinom od 0,53 ha. Prema namjeni šume i šumska zemljišta ove gospodarske jedinice razvrstane su u zaštitne šume i šume posebne namjene (Park prirode i Značajni krajobraz).

Ukupna površina gospodarske jedinice je 5085,62 ha, ukupne drvene zalihe 6411 m<sup>3</sup> dok je stanje površina većinom obraslo 4725,62 ha (92,6%) zatim neobraslo proizvodno 336,01 ha, neobraslo neproizvodno 18,26 ha te neplodno 5,73 ha.<sup>16</sup>



Sl. 3-41: Prikaz lokacije zahvata (plavo označeno) unutar područja Šumarije Zadar

### 3.13. DIVLJAČ I LOVSTVO

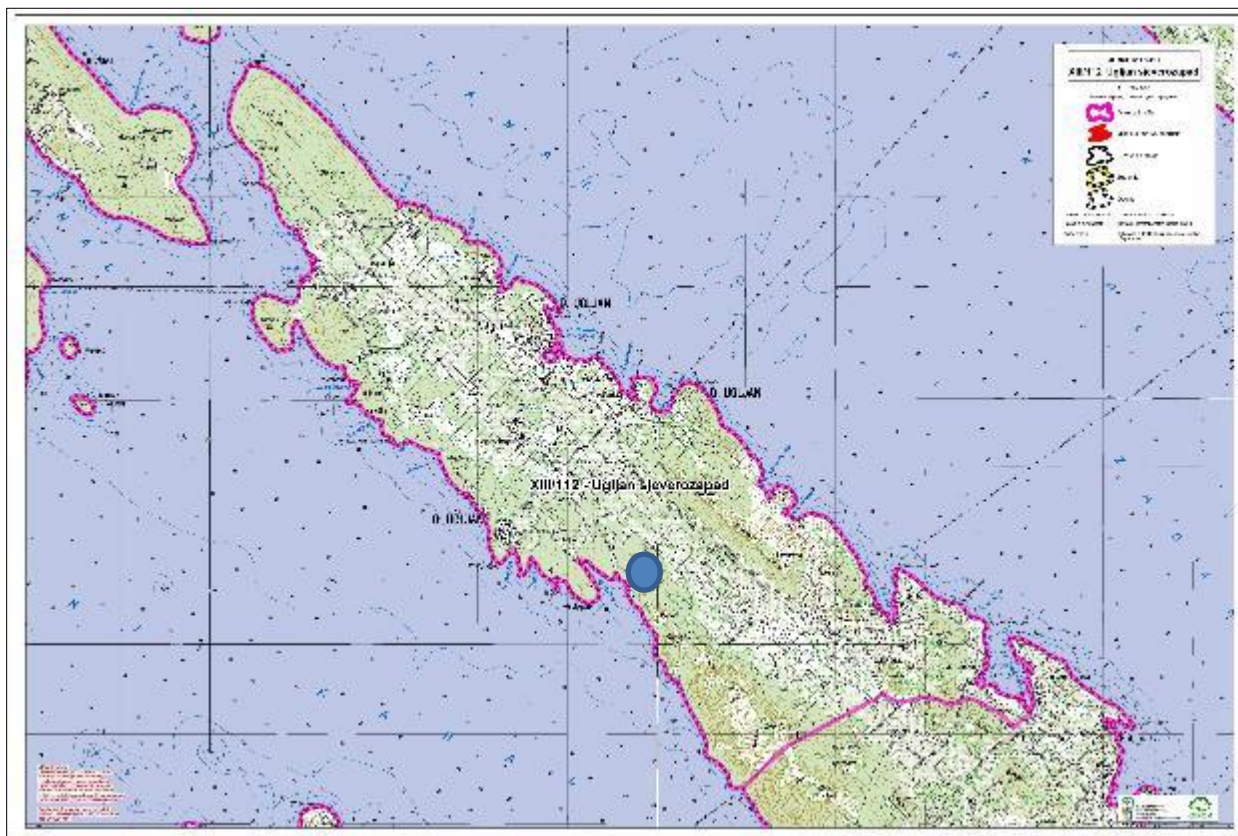
Prema Zakonu o lovstvu na prijedlog Stručne komisije za ustanovljenje lovišta, Odlukom ministra nadležnog za poslove lovstva (za državna lovišta) i Županijske skupštine Zadarske županije (za zajednička lovišta) ustanovljeno je 20 državnih, 34 zajednička lovišta od kojih je 15 ustanovljeno na otocima i 2 uzgajališta ukupne površine 361.351 ha. Ukupna površina državnih lovišta na području Zadarske županije iznosi 141.978 ha, a županijskih 219.373 ha te uzgajališta 606 ha.

<sup>16</sup> Javni podaci preuzeti sa <http://javni-podaci.hrsume.hr/> Uređajni zapisnik GJ Zadarski otoci

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području županijskog (zajedničkog) lovišta XIII/112 - Ugljan – sjeverozapad površine 2076 ha. Navedeno lovište je otvorenog tipa u zakupu AURO LOV d.o.o. Ugljan

Od glavnih vrsta lovne divljači na području županije obitavaju: jelen obični (*Cervus elaphus L.*), srna obična (*Capreolus capreolus L.*), divokoza (*Rupicapra rupicapra L.*), muflon (*Ovis musimon L.*), svinja divlja (*Sus scrofa L.*), smeđi medvjed (*Ursus arctos L.*), zec obični (*Lepus europaeus Pall.*), fazan-gnjeto ( *Phasianus sp. L.*), jarebica kamenjarka – grivna (*Alectoris graeca L.*), jarebica kamenjarka – čukara (*Alectoris graeca chucar L.*), trčka skvržulja (*Perdix perdix L.*), prepelica pućpura (*Coturnix coturnix L.*), patka divlja gluhara (*Anas platyrhynchos L.*) i liska crna (*Fulica atra L.*).

Od sporednih vrsta divljači u lovištima obitavaju i jazavac (*Meles meles L.*), mačka divlja (*Felis silvestris Schr.*), kuna bjelica (*Martes foina EHR.*), kuna zlatica (*Martes martes L.*), lasica mala (*Mustela nivalis L.*), puh veliki (*Myoxus glis L.*) lisica (*Vulpes vulpes L.*), čagalj (*Canis aureus L.*), tvor (*Mustela putorius L.*), golub divlji – grivnjaš (*Columba palumbus L.*), vrana siva (*Corvus corone cornix L.*), vrana gačac (*Corvus frugilegus L.*), čavka zglodnjača (*Coloeus monedula L.*), svraka maruša (*Pica pica L.*) i šojka kreštalica (*Garrulus glandarius L.*). Od selica prolaznica za lovno gospodarenje najvažnija je šljuka bena (*Scolopax rusticola L.*).



Sl. 3-42: Prikaz lokacije zahvata (plavo označeno) na području lovišta XIII/112 - Ugljan

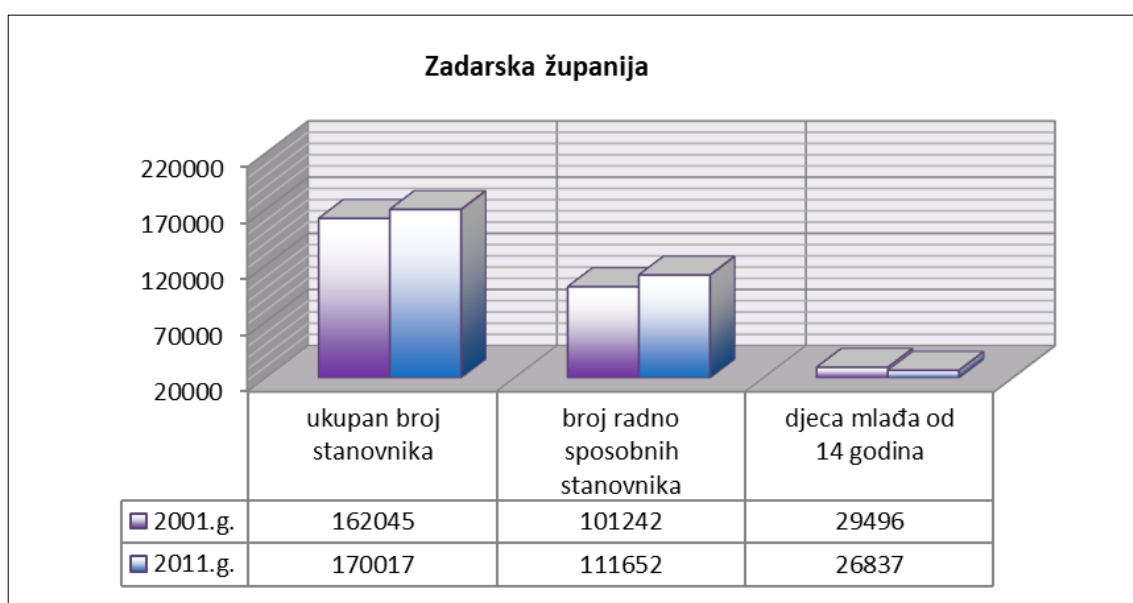
### 3.14. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Prema popisu iz stanovništva iz 2011. god. na području županije evidentirano je 170.017 stanovnika, s prosječnom gustoćom naseljenosti od 46,63 stanovnika/km<sup>2</sup>. Preko 40 % stanovništva županije živi u sjedištu županije Zadru, a taj se udio i dalje povećava utječući na demografsko pražnjenje prostranog prostora zaobalja i otoka zadarske regije.

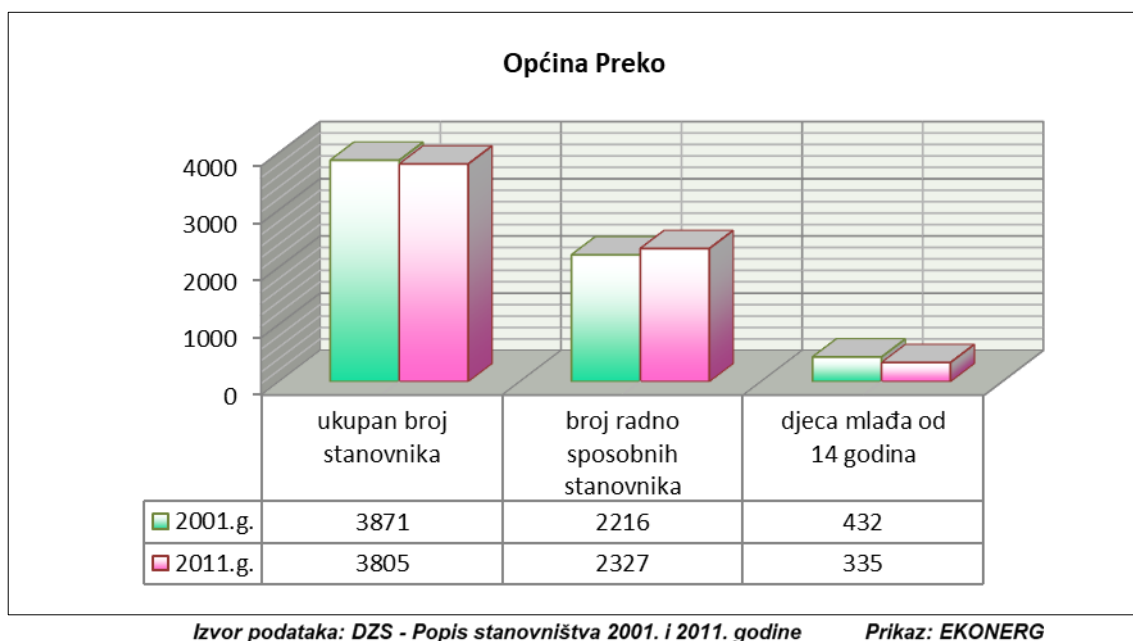
Planirani zahvat nalazi se na području Općine Preko veličine 55km<sup>2</sup> koja se prostire na oko dvije trećine sjeverozapadnog djela otoka Ugljan te još 4 nastanjena otoka – Galevac (Školjić), Ošljak, Rivanj i Sestrunj. Naseljena mjesta na otoku Ugljanu su Preko, Poljana, Sutomišćica, Lukoran te Ugljan, kao i mjesta Ošljak, Rivanj i Sestrunj.

Prosječna gustoća naseljenosti na području općine iznosi 70 stanovnika/km<sup>2</sup>, što je više od prosječne gustoće naseljenosti Zadarske županije (44 st/km<sup>2</sup>) a nešto niže od prosjeka Republike Hrvatske (75,71 stanovnika/km<sup>2</sup>).

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine Općina Preko brojala je 3.805 stanovnika i njezin udio u ukupnom broju stanovnika Zadarske županije iznosi 2,24 %. U odnosu na popis stanovništva iz 2001. godine broj stanovnika se smanjio i to za 66 osoba, odnosno 1,71 %. Obrnuta situacija je u Zadarskoj županiji gdje je došlo do povećanja broja stanovnika i to za 7.972 stanovnika, odnosno 4,91 %.



Sl. 3-43: Broj stanovnika na području Zadarske županije prema Popisu stanovništva 2001. i 2011. godine

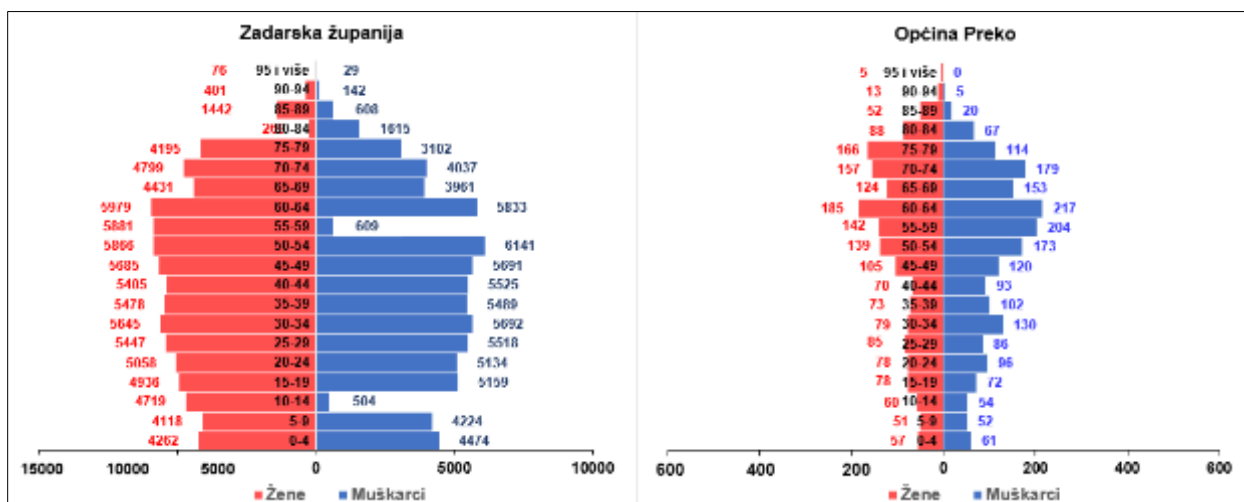


Sl. 3-44: Broj stanovnika na području Općine Preko prema Popisu stanovništva 2001. i 2011. godine

Jedna od najvažnijih struktura stanovništva je dobna struktura budući da utječe na društvenogospodarski razvoj određene populacije. Predstavlja odraz razvoja stanovništva tijekom duljeg vremenskog perioda. Postoji nekoliko klasifikacija stanovništva po dobi, a jedna od njih je i podjela na mlado (0-19 godina starosti), zrelo (20-59) i staro (>60 godina). Najveći udio stanovnika (57,8%) nalazi se u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti.

U Zadarskoj županiji najveći broj stanovnika ima između 50 i 54 godina života – 12.007 stanovnika pripada navedenoj skupini što čini 7,06% ukupne populacije županije. Dobna skupina od 55-59 godina života je sljedeća po broju stanovnika, dok je treća po redu dobna skupina od 60-64. Iz navedenog je evidentno kako je Zadarska županija pretežito nastanjena srednje starom populacijom. Prema popisu stanovništva iz 2011. broj žena koje žive u županiji je nešto veći od broja muškaraca te je zabilježeno 86.513 žena (50,88%) i 83.504 muškaraca (49,12%).

Prosječna starost stanovnika Općine je 50,4 godine, za muškarce prosječna starost iznosi 49,4, a za žene 51,5 godina. U usporedbi sa Republikom Hrvatskom gdje je prosječna starost 41,7 godina i sa Zadarskom županijom gdje je prosječna starost 41,9 godine, Općina je iznad prosjeka prosječne starosti.



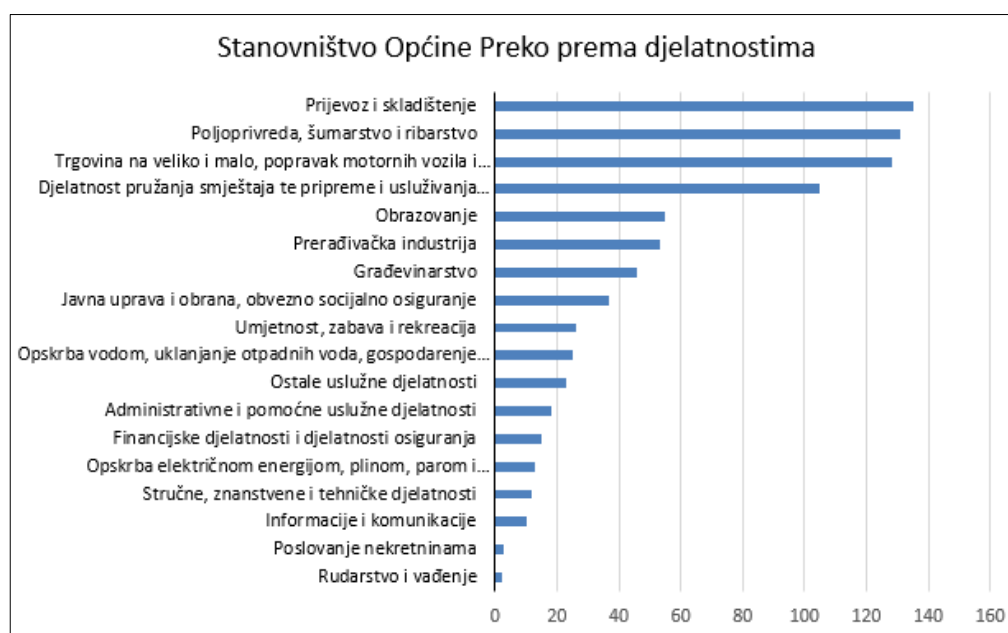
Izvor podataka: DZS - Popis stanovništva 2011. godine

Prikaz: EKONERG

Sl. 3-45: Stanovništvo Zadarske županije i Općine Preko prema dobnoj strukturi i spolu

Radno aktivno stanovništvo u Općini Preko (do 15 do 64 godine) čine 2327 stanovnika što čini 61,16 % stanovništva. U dobnoj skupini starije populacije, iznad 65 godina nalaze se 1.143 osobe što čini 30,04 % stanovništva. U dobnoj skupini mladog stanovništva, od 15 do 24 godine, nalazi se 324 osobe ili 8,5 %, a u dobnoj skupini djece, do 14 godina, nalaze se 335 osobe ili 8,8 % stanovnika.

Prema djelatnosti, najveći broj stanovnika radi poslove prijevoza i skladištenja dok je poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo na drugom mjestu kao što je vidljivo na Sl. 3-46.



Izvor podataka: DZS - Popis stanovništva 2011. godine

Prikaz: EKONERG

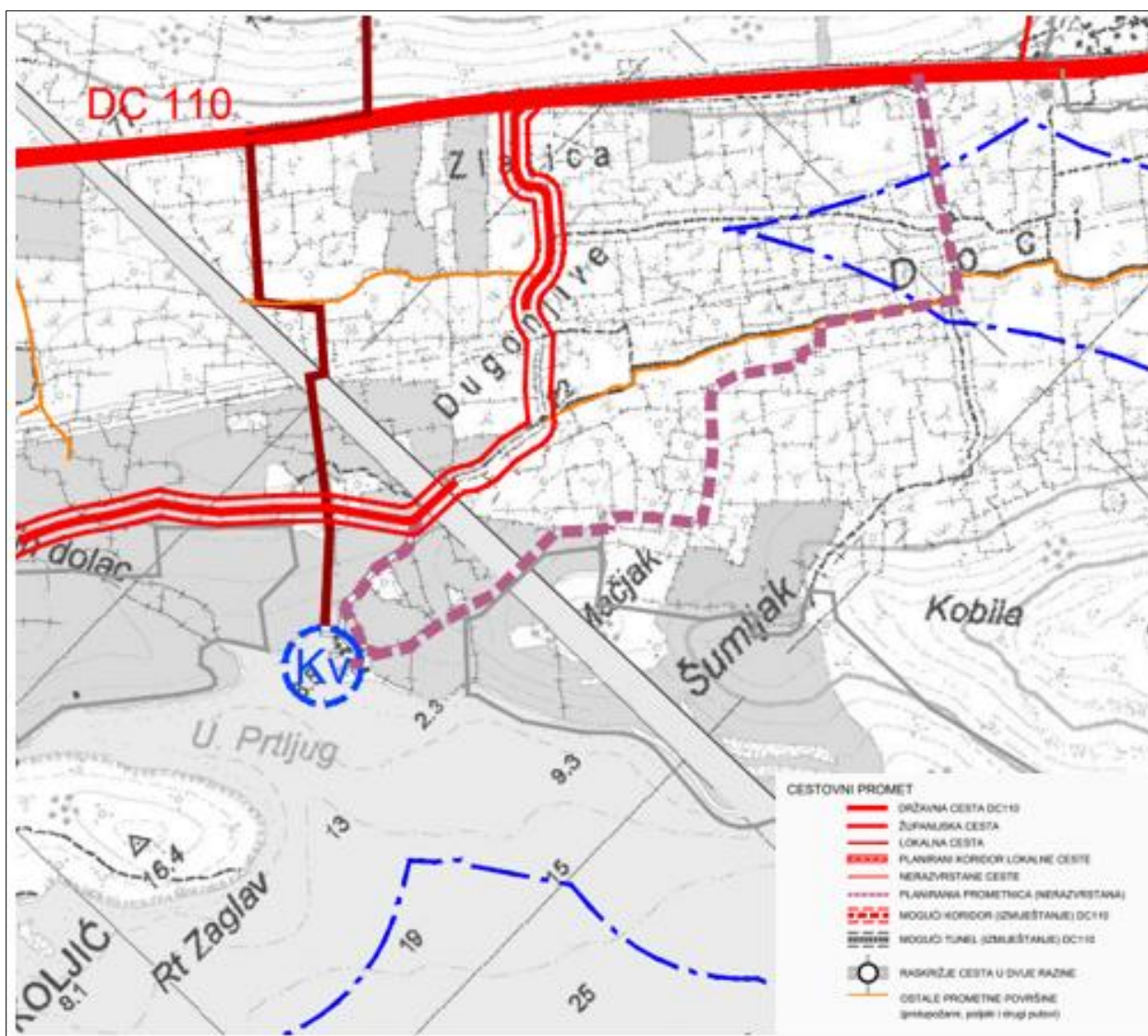
Sl. 3-46: Stanovništvo Općine Preko prema djelatnostima



### 3.15. INFRASTRUKTURA

#### Prometna infrastruktura

Glavni pristup zoni zasniva se na pristupnoj cesti ranga nerazvrstane ceste (u ukupnoj dužini od cca 2 km od raskrižja na državnoj cesti D110 do ulaska u zonu) označeno isprekidanom linijom na Sl. 3-47. Kvaliteta Trasa pristupne ceste je uglavnom na razini neuređenog makadamskog puta (do mjesta gdje se odvaja dio koji se produžuje do uvale Prtljug) dok je u dijelu koji vodi prema samoj zoni u potpunosti neuređenog profila. Planirana je pristupna prometnica do lokacije planiranog zahvata te je za istu izdana lokacijska dozvola – vidi prilog III.



Sl. 3-47: Infrastrukturni sustavi: Plan prometne infrastrukture, kartografski prikaz 2A iz Prostornog plana Općine Preko

## Vodoopskrba i odvodnja

Analizom postojećeg stanja u sklopu kojeg je predmetno područje u potpunosti neizgrađeno može se konstatirati da ne postoji infrastruktura vodoopskrbne i kanalizacijske mreže. Na predmetnom području nije izgrađen niti jedan infrastrukturni objekt vodovodne i kanalizacijske mreže.

Oborinske vode nekontrolirano otječu predmetnim područjem. Na čitavom području zone nema stalnih vodotoka. Dio pale oborine na većem dijelu predmetnog područja slobodno otječe prema obalnom pojasu, dok se dio zadržava u manjim depresijama i udolinama te ponire u podzemlje i isparava. Plitko površinsko otjecanje kišnog dotoka mjestimično se formira u koncentrirane tokove čija su plića korita u sušnim mjesecima potpuno suha (bez vode).

## Elektroenergetika

U bližem području obuhvata postoji 35kV dalekovod koji prolazi preko otoka Ugljana iz TS 35/10(20)kV Ugljan, te 10kV dalekovodi duž otoka Ugljana . Unutar zone obuhvata ne postoji izgrađena elektroopskrbna mreža.

Prostornim planom Zadarske županije u razdoblju do 2020. godine kao glavni razvojni cilj elektroenergetskog sustava Zadarske županije je i izgradnja nove transformatorske stanice 110/10(20)kV Kukljica te podmorski kabelski vod 110kV od TS 110/10(20)kV Zadar istok do TS 110/10(20)kV Kukljica. U bližem području obuhvata postoji 35kV dalekovod koji prolazi preko otoka Ugljana iz TS 35/10(20)kV Ugljan, te 10kV dalekovodi duž otoka Ugljana . Unutar obuhvata zahvata ne postoji izgrađena elektroopskrbna mreža. Međutim, izrađen je Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja građevine na niskonaponsku distribucijsku elektroenergetsku mrežu - Ugostiteljsko-turistička zona "Mačjak-Šumljak" (HEP - Operater distribucijskog sustava d.o.o., Zadar, 2021.) u kojem je definirana trasa planiranog voda, koja će ići po trasi planirane prometnice za koju je izdana Lokacijska dozvola (vidi Prilog III).

## Pošta i telekomunikacije

Općina Preko je pokrivena poštanskim sustavom, sa jedinicama poštanske mreže u naselju Preko, Lukoran, Ugljan i Sestrunj. Telefonski komunikacijski sustav je uklopljen u državni i međunarodni sustav preko centrale Split-mreža Zadar. Automatske telefonske centrale nalaze se u mjestima Preko, Sutomišćica, Lukoran, Ugljan, Rivanj i Sestrunj. Svjetlovodni podmorski kabel položen je od Zadra do mjesta Preko. Mreža komutacijskih čvorova u nepokretnoj mreži na području obuhvata ne postoji. Glavni magistralni telekomunikacijski vod prolazi pojasom državne ceste D110 sjevernije od zone obuhvata.

## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA

#### 4.1.1. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

##### 4.1.1.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata moguće je onečišćenje zraka koje nastaje uslijed rada građevinske mehanizacije.

Do utjecaja dolazi od emisije ispušnih plinova uslijed izvođenja građevinskih radova, kretanja građevinskih vozila i mehanizacije, posebno kod miniranja, povremenim stvaranjem povećanih količina čestica prašine, čađe i lebdećih čestica, po radnim površinama. Radni strojevi su sa dizelskim motorima koji proizvode štetne plinove kao što su ugljikov monoksid CO, dušikovi oksidi NO<sub>x</sub>, sumporov dioksid SO<sub>2</sub> i plinoviti ugljikovodici. Negativan utjecaj emisija prašine na kvalitetu zraka je lokalnog i privremenog karaktera te niskog i zanemarivog intenziteta.

Izgaranjem fosilnih goriva i mehanizacije vozila nastaju ispušni plinovi, no s obzirom na ograničen vremenski period održavanja količina emitiranih ispušnih plinova neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka okolnog područja. S obzirom na navedeno, neće doći do ugrožavanja šireg okoliša. Međutim, da bi se smanjio utjecaj štetnih plinova na zrak i radnike, preporuča se odabir izvođača radova s mehanizacijom čiji radni strojevi zadovoljavaju propise o ispušnim plinovima.

Utjecaji na kvalitetu zraka tijekom izgradnje zahvata je lokalnog i privremenog karaktera, a odnosi se na uže područje oko Zahvata.

##### 4.1.1.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata onečišćenja zraka moguća su od prometa vozila te postrojenja za obradu otpadnih voda. Navedeno onečišćenje zraka prometom je minimalno te svedeno samo na dolazak i odlazak gostiju.

S obzirom na navedeno, tijekom korištenja zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na kvalitetu zraka.

#### 4.1.2. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

##### 4.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Općenito o klimatskim promjenama na području zahvata

Za prikaz komponenata klimatskog sustava i njihovih međudjelovanja koriste se globalni klimatski modeli, pri čemu se simulacije klime provode za prošla razdoblja temeljem zabilježenih podataka. Regionalni klimatski modeli razvijeni su i prilagođeni za manja područja i veće su točnosti. Za područje Republike Hrvatske, od strane Državnog hidrometeorološkog zavoda, razvijeni su regionalni modeli kao i scenarij za razdoblje do kraja 21. stoljeća.

U okviru Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN, 46/20) izrađene su projekcije klime za „bliže“ klimatsko razdoblje od 2011. do 2040. godine i „dalje“ klimatsko razdoblje od 2041. do 2070. godine. Klimatske projekcije izrađene su za dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5 scenarijem, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene. Prema Petom izvješću Međuvladinog panela za klimatske promjene očekivani porast globalne temperature za scenarij RCP4.5 je u rasponu od 1,1oC do 2,6oC, a za scenarij RCP8.5 je u rasponu od 2,6oC do 4,8oC.

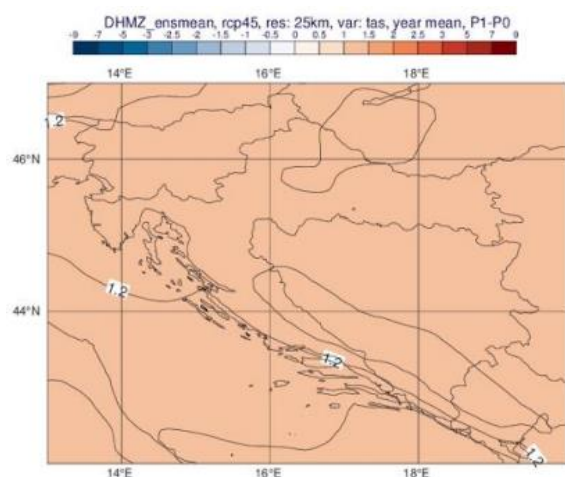
U nastavku je dan pregled klimatskih projekcija<sup>17</sup> za „bliže“ razdoblje 2011.-2040. za oba scenarija RCP4.5 i RCP8.5 na temelju rezultata klimatskog modeliranja u prostornoj rezoluciji 12,5 km<sup>18</sup>. Klimatske projekcije iskazane su kao odstupanje klimatskih elemenata (npr. srednje temperature zraka, godišnje količine oborine) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine.

Klimatske projekcije za razdoblje 2011.-2040. godine pokazuju mogućnost porasta temperature zraka na području Hrvatske do 1,2°C za scenarij RCP4.5 odnosno do 1,4°C za scenarij RC8.5 (Slika 4.1-1.). Za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) klimatske projekcije ukazuju na zatopljenje u svim sezonama. Za scenarij RCP4.5 najmanje zatopljenje, od 1°C u prosjeku može se očekivati zimi, a najveće zatopljenje od 1,5 do 1,7°C u ljeti dok za proljeće i jesen, projekcije daju mogućnost zatopljenja od 1°C do 1.3°C. Za RCP8.5 scenarij zatopljenje je izraženije, pa npr. za ljetno klimatske projekcije daju porast prosječne temperature zraka na području Hrvatske između 2,2°C i 2,4°C.

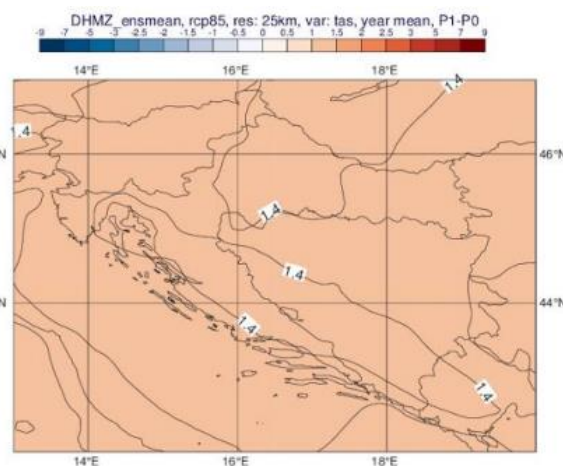
<sup>17</sup> Klimatske projekcije rezultat su proračuna skupa klimatskih modela („ansambl modela“) te se iskazani rezultati odnose na njihovu prosječnu vrijednost.

<sup>18</sup> Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (Ć Branković i dr, Zagreb, studeni 2017.)

## RCP4.5



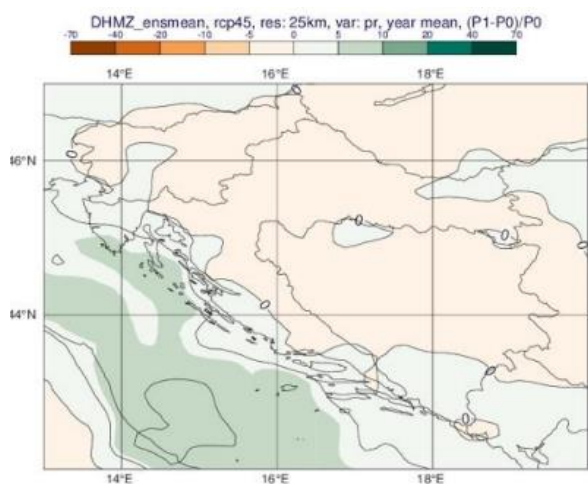
## RCP8.5



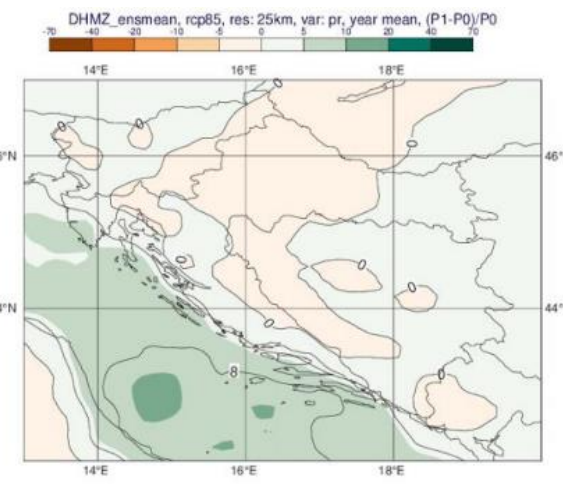
Sl. 4-1: Promjena prizemne temperature zraka ( $^{\circ}\text{C}$ ) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

Na području Hrvatske promjene u godišnjoj količini oborine su u rasponu od -5 do 5 % za oba klimatska scenarija. Na području kontinentalne Hrvatske klimatske projekcije daju smanjenje, a na području primorske Hrvatske povećanje godišnje količine oborine (Slika 4.1-2.). Promjena godišnje količine oborine neznatno je izraženija za RCP8.5 u odnosu na RCP4.5 klimatski scenarij.

## RCP4.5



## RCP8.5



Sl. 4-2: Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

Klimatske projekcije sezonskih količina oborine pokazuju značajnu prostornu promjenjivost, ne samo po iznosu već i po predznaku. Za razdoblje 2011.-2040. godine, klimatske projekcije za scenarij RCP4.5 ukazuju na:

- porast količine oborine u zimi tj. 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);
- smanjenje 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;
- najmanje izražene promjene u oborinama za proljeće i jesen s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %.

Klimatske projekcije daju izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području Hrvatske. 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. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

#### 4.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

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

Tijekom izgradnje koja će biti kratkotrajnog karaktera koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljikov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Kako će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene biti zanemariv.

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*<sup>19</sup>). Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika.

Prema smjernicama alat za analizu klimatske otpornosti<sup>20</sup> sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

- Modul 1: Analiza osjetljivosti (SA),
- Modul 2a i 2b: Procjena izloženosti (EE),
- Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti (VA),
- Modul 4: Procjena rizika (RA),
- Modul 5: Identifikacija opcija prilagodbe (IAO),
- Modul 6: Procjena opcija prilagodbe (AAO) i
- Modul 7: Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP).

U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti kroz prva 4 modula te je utvrđena potreba za provedbom ostala tri modula.

<sup>19</sup>[http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non\\_paper\\_guidelines\\_project\\_managers\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)

<sup>20</sup> engl. climate resilience analyses

### a) Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata (SA)<sup>21</sup>

Osjetljivost projekta određuje se u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle imati utjecaj na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (primarne klimatske promjene i sekundarne efekte), procjenjuje se kroz četiri teme osjetljivosti: (1) postrojenja i procesi *in situ*, (2) ulazne stavke u proces (voda, energija i dr.), (3) izlazne stavke iz procesa (proizvodi, tržište, potražnja potrošača) i (4) prometna povezanost (transport).

Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se prema donjoj tablici kao: (1) **visoka osjetljivost**: klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport, (2) **umjerena osjetljivost**: klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport, (3) **zanemariva osjetljivost**: klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja.

Osjetljivost promatranog tipa zahvata u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se s ocjenama u skladu s tablicom (Tab. 4-1).

Tab. 4-1 *Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta*

<b>Visoka</b>	<b>3</b>
<b>Umjerena</b>	<b>2</b>
<b>Zanemariva</b>	<b>1</b>

U tablici niže (Tab. 4-2) ocijenjena je osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti kroz četiri spomenute teme osjetljivosti.

<sup>21</sup> engl. Sensitivity analyses

Tab. 4-2 Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

ANALIZA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI</b>					
<i>Primarni klimatski učinci</i>					
1.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) temperatura zraka				
2.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka				
3.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina				
4.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina				
5.	Prosječna brzina vjeta				
6.	Maksimalna brzina vjeta				
7.	Promjene vlažnosti zraka				
8.	Sunčeva radijacija				
<i>Sekundarni efekti/povezane opasnosti</i>					
1.	Povišenje temperature (morske) vode				
	Promjene temperature mora i voda				
2.	Dostupnost vodnih resursa/suša				
3.	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore				
4.	Poplave				
5.	Erozija tla				
6.	Nekontrolirani požari u prirodi				
7.	Kvaliteta zraka				
8.	Nestabilnost tla/klizišta				
9.	Koncentracija topline urbanih središta				
10.	Produljenje/skraćivanje trajanja pojedinih sezona				



### b) Modul 2 a i 2b: Procjena izloženosti zahvata (EE)<sup>22</sup>

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene.

Analiza izloženosti vrši se za one klimatske varijable i sekundarne učinke na koje je projekt/zahvat visoko ili umjereno osjetljiv. Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzročene klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

U sljedećoj tablici (Tab. 4-3) prikazana je procjena izloženosti lokacije zahvata sadašnjim (Modul 2a), i budućim klimatskim opasnostima (Modul 2b) koje su ocijenjene kao umjereno i visoko osjetljive.

Tab. 4-3 Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama

PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost
Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prosječna brzina vjetra	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Maksimalna brzina vjetra	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Poplave	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nekontrolirani požari u prirodi	■	■	■	■	■	■	■	■	■

### c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti zahvata (VA)<sup>23</sup>

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost projekta (V) se računa prema sljedećem izrazu:

$$V = S \times E$$

<sup>22</sup>engl. Evaluation of exposure

<sup>23</sup>engl. Vulnerability analysis

gdje je S osjetljivost<sup>24</sup>, a E izloženost<sup>25</sup> koju klimatski utjecaj ima na zahvat.

Ukoliko je umnožak V jednak ili veći od 6, tada je projekt/zahvat visoko ranjiv s obzirom na promatranu klimatsku promjenu. Ukoliko je umnožak veći od 1, a manji od 6 projekt/zahvat je umjereno ranjiv (Tab. 4-4).

Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

Tab. 4-4 Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva	1	2	3
	Umjerena	2	4	6
	Visoka	3	6	9
Razina ranjivosti				
	Visoka			
	Umjerena			
	Zanemariva			

U tablici (Tab. 4-5 **Error! Reference source not found.**) prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a), i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti, dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1), i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2a i 2b).

Tab. 4-5 Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama

PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost	
Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina	1	1	1	2	1	1	1	2	
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	1	1	1	2	1	1	1	2	
Prosječna brzina vjetra	1	2	2	2	1	2	2	2	
Maksimalna brzina vjetra	1	3	3	3	1	3	3	3	

<sup>24</sup> engl. Sensitivity

<sup>25</sup> engl. Exposure

Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	3	3	3	3		3	3	3	3
Poplave	3	3	3	3		3	3	3	3
Nekontrolirani požari u prirodi			2	2				2	2

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

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje tablica procjene rizika.

#### 4.1.3. UTJECAJ NA VODE

Predmetni zahvat nalazi se u neposrednoj blizini uvale Prtljug u Općini Preko na otoku Ugljanu. Područje otoka Ugljana prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16) pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode pod nazivom JOGN\_13 – Jadranski otoci. Radi se o grupiranom vodnom tijelu pukotinsko-kavernozne poroznosti koje je u dobrom stanju. Što se tiče površinskih voda, more uz sjeverno-zapadnu obalu otoka Ugljana pripada grupiranom priobalnom vodnom tijelu O423-KOR te je vodno tijelo u dobrom stanju (vidi poglavlje 3.6.).

##### 4.1.3.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do podizanja prašine uslijed građevinskih radova što posljedično može uzrokovati zamućivanje morske vode u uvali, odnosno zamućenje vodnog tijela priobalnih voda O423-KOR.

Utjecaji na podzemne i priobalne vode u širem području zahvata mogu nastati uslijed nepostojanja odgovarajućeg rješenja za sanitarne otpadne vode za potrebe gradilišta; punjenja transportnih sredstava gorivom, odnosno nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguća odvodnja, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom te u slučaju izlivanja onečišćujućih tvari iz građevinskih vozila i mehanizacije prilikom provođenja građevinskih radova. Ovdje se primarno misli na goriva i maziva koja se u more mogu izliti u slučaju korištenja neispravnih strojeva ili nepravilnog rukovanja istima. Na ovaj način može se nepovoljno utjecati na ekološko i kemijsko stanje vodnoga tijela. Ipak, budući da se radi o potencijalnim utjecajima čija se mogućnost pojave može smanjiti na minimalnu razinu pravilnim korištenjem i održavanjem radnih strojeva, procjenjuje se da će ovaj utjecaj biti zanemarivog karaktera.

Utjecaj na hidromorfološko stanje priobalnog vodnog tijela O423-KOR pojaviti će se tijekom izgradnje podmorskog ispusta A (sanitarni ispust iz uređaja za pročišćavanje sanitarnih voda – ispust A), kao i prilikom izgradnje valobrana te obalne konstrukcije priveza/marine. Podmorski ispust A proračunat je za konačni stupanj izgrađenosti predmetnog kanalizacijskog sustava, odnosno za opterećenje od oko:  $Q_{max}=25,00$  l/s te će biti detaljno definiran u daljnjim projektnim razradama. Radi se o trajnom utjecaju na hidromorfološko stanje zbog ukopavanja početnog

dijela podmorskog ispusta A (procjenjuje se ukupna duljina ispusta oko 850 m) radi zaštite od valova i drugih oštećenja te utjecaju zbog radova na privezu. Nadalje, tijekom planiranih radova ukopavanja i polaganja ispusta A na morsko dno te izgradnje valobranske konstrukcije priveza/marine i obalne konstrukcije građuranim kamenim pokosom "rip-rap" doći će do privremenog zamućenja pridnenog sloja mora na području izvođenja radova. Radi se o prihvatljivim utjecajima, bez većeg značaja jer će suspendirani materijal nakon završetka radova vrlo brzo sedimentirati. Od izvođača radova se očekuje uklanjanje građevinskog materijala i opreme iz mora nakon završetka radova u moru, sve sukladno propisima i dobroj praksi. Podmorski ispust B provesti će se kroz južni valobran marine te će usta ispusta završiti površinski na vanjskoj strani valobrana stoga se ne očekuje utjecaj na hidromorfološko stanje.

Može se zaključiti da se svi mogući nepovoljni utjecaji na podzemne i priobalne vode tijekom izgradnje zahvata mogu izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta, pridržavanjem propisa i zadanih uvjeta. Opreznim i pažljivim rukovanjem mehaničkim strojevima i opremom te redovitim tehničkim pregledom i servisom istih, moguće je izbjeći negativan utjecaj. Poštivanjem svih propisa vezanih za gospodarenje otpadom, kao i pridržavanjem dobre graditeljske prakse i pažljivim izvođenjem radova, moguće je izbjeći negativan utjecaj na podzemne vode. S obzirom na obujam i karakter zahvata te uz pravilnu organizaciju gradilišta malo je vjerojatno da će doći do značajnog negativnog utjecaja na površinske i podzemne vode.

#### 4.1.3.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Prilikom korištenja planiranog zahvata nastajat će oborinske i sanitarne otpadne vode. Na predmetnom zahvatu predviđena je izgradnja kompletne komunalne infrastrukture (priklučnog vodovoda, internog sustava vodoopskrbe i odvodnje vodovoda uključujući i uređaj za pročišćavanje te dva ispusta u more). Odvodnja sanitarnih otpadnih voda s parcele izvest će se priklučenjem na sustav interne odvodnje i ispuštanjem u pročištač te nakon toga dalje u podmorski ispust – ispust A (ukupne duljine oko 850 m te dubine od 40 m). Zauljene oborinske vode s prometnica i parkirališta se prihvaćaju u zatvoreni sustav odvodnje te se na separatoru masti i ulja pročišćavaju i ispuštaju također u podmorski ispust – ispust B (poglavlje 2.1.2.5.).

Sve sanitarne otpadne vode, s područja planiranog zahvata "Lukoran Resort", odvojeno će se prikupljati i odvoditi cjevovodima do planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) dimenzioniran za 600 ES sukladno podacima o broju korisnika. Uređaj za pročišćavanje, tlocrtnih dimenzija 11,00 x 2,5m, nalazi se na zapadnom dijelu obuhvata u neposrednoj blizini mora, udaljen od svih sadržaja naselja. Tipski Biorotor je suvremeni kompaktni uređaj za biološko aerobno pročišćavanje otpadnih voda, namijenjen za pročišćavanje sanitarno-fekalnih komunalnih otpadnih voda. Ugrađuju se u zemlju, iznad zemlje ostaje samo kupola. Izlazna kvaliteta otpadnih voda zadovoljava zahtjeve propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Sve građevine i objekti u kojima se sakupljaju, transportiraju i pročišćavaju otpadne vode moraju se prema tehničkim propisima izgraditi vodonepropusno. Vodonepropusnost takvih građevina obavezno se ispituje prije njihovog puštanja u rad i uvjet su za dobivanje Uporabne dozvole. Nakon puštanja u rad, vodonepropusnost se mora redovito ispitivati prema zahtjevima iz Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne

kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11, 46/18, 66/19), a dinamika ispitivanja ovisi o veličini sustava odvodnje.

Zahtjevi za pročišćenu otpadnu vodu moraju zadovoljavati zahtjeve propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20). Pročišćena voda mora zadovoljavati i druge zahtjeve propisane Pravilnikom, kao i sve zahtjeve koji će se dobiti u vodopravnim uvjetima.

S obzirom na to da će se ispuštati samo pročišćene otpadne vode, tijekom korištenja zahvata utjecaj na vodno tijelo priobalnih voda O423-KOR bit će zanemariv.

#### 4.1.4. UTJECAJ NA TLO

##### 4.1.4.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Glavni negativni utjecaj planiranog zahvata na tlo odnosi se na trajnu prenamjenu tla. Naime, izgradnjom planiranih objekata na gotovo cijelom području građevinskog pojasa doći će do trajne prenamjene, odnosno gubitka funkcija tla. Do trajne prenamjene neće doći jedino na prostoru vrhova Mačjak i Šumljak te na pojedinačnim zelenim površinama unutar buduće ugostiteljsko - turističke zone. Trajnom prenamjenom bit će zahvaćeno zemljište koje s obzirom na korištenje pripada u kategoriju PŠ – ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta.

Tijekom gradnje moguća je povećana emisija štetnih tvari u okolno tlo. Teški metali pripadaju kategoriji opasnih ksenobiotika koji se akumuliraju u zonama uz putove i ceste, odnosno uz zone intenzivnog prometa, a u okolišu ostaju vrlo dugo. Naime, u suspenziji s teškim metalima čestice prašine raspršuju se i akumuliraju u tlu, pri čemu udaljenost na koju se raspršuju ovisi najviše o veličini čestica. Emisija teških metala u poljoprivredno tlo može dovesti do njihovog ispiranja u podzemnu vodu ili u more, te se oni putem uzgajanih biljaka uključuju u lanac animalne i humane prehrane. U zoni utjecaja prisutna je i opasnost od emisije tekućih tvari u okolno tlo, naročito unutar građevinskog pojasa, do koje može doći u slučaju nepažljivog rada s opremom i strojevima. Od tekućih tvari mogu se javiti: gorivo (benzin i diesel), motorna ulja, sredstva protiv smrzavanja tekućine za rashladne sustave i sl.

##### 4.1.4.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Ne očekuje se dodatni utjecaj na tlo tijekom korištenja zahvata.

#### 4.1.5. UTJECAJ NA BIO – EKOLOŠKE ZNAČAJKE

##### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Sukladno karti staništa RH iz 2004. područjem planiranog zahvata prevladava mozaik stanišnih tipova D.3.4. Bušici / C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci te E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike. Sukladno karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. područjem planiranog zahvata prevladavaju slijedeći mozaici stanišnih tipova i to kako slijedi: D.3.4.2. Istočnojadranski bušici / C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice; C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice / D.3.4.2. Istočnojadranski bušici; D.3.4.2. Istočnojadranski bušici / E. Šume te stanišni tip F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima. Na lokaciji planiranog nalazišta materijala nalaze se ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), i to kako slijedi: C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice, D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima.

Izgradnjom planiranog zahvata trajno će se izgubiti vegetacijski pokrov stanišnog mozaika D.3.4.2. Istočnojadranski bušici / C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice, no predmetni stanišni tipovi široko su rasprostranjeni u širem području lokacije zahvata, karakteristični su za cijelu Jadransku obalu te se predmetni lokalizirani gubitak ne smatra značajno negativan. Posebno vrijedne i vizualno značajne prirodne formacije predstavljaju vrhovi „Mačjak“ i „Šumljak“ koji su obrasli makijom crnike i crnog jasena te bušikom pršljenaste resike i kretskog bušince. Kao što je i predviđeno predmetnim Idejnim rješenjem, ove površine planiraju se ostaviti u prirodnom obliku kao zelene zone u kojima se ostavlja autohotna vegetacija. Tijekom pripreme i građevinskih radova na kopnu manipulirati će se mehanizacijom na lokaciji zahvata te će doći do emisija u okoliš s radnih površina (npr. vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova, buka). Građevinski radovi privremeno će poremetiti aktivnosti kopnene faune na području lokacije zahvata, ali ubrzo nakon završetka radova, životinje će uključiti područje zahvata u redovito korištenje staništa. Predmetni su utjecaji lokalizirani, privremenog karaktera i odnose se na razdoblje izgradnje te se ne smatraju značajni.

Također, s obzirom na postojeću/planiranu prometnicu u okolici zahvata, neće biti potrebno otvarati nove koridore u prostoru za potrebe izgradnje zahvata (vidi prilog III), a stoga se ne očekuje niti dodatan gubitak staništa tijekom izgradnje priključka el.energije i vodovoda budući da će isti prolaziti trasom postojeće/planirane prometnice.

Utjecaji na bio-ekološke značajke tijekom izgradnje zahvata vezani za morski dio planiranog zahvata opisani su u poglavlju 4.1.7. Naime, uređenje plaže, izgradnja marine i ispusta oborinskih voda odnose se na stanišne tipove koji su ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže.

##### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

S obzirom na namjenu planiranog zahvata svakako se može očekivati dodatan antropogeni utjecaj na šire područje lokacije zahvata uslijed povećane turističke aktivnosti te korištenja prostora, kako kopnenog dijela tako i morskog (plaža, nautički turizam), no poštujući zakonske propise zaštite prirode predmetni utjecaji svakako nisu značajno negativni.

Utjecaji na bio-ekološke značajke tijekom korištenja zahvata vezani za morski dio planiranog zahvata detaljnije su opisani u poglavlju 4.1.7. Naime, uređenje plaže, izgradnja marine i ispusta oborinskih voda odnose se na stanišne tipove koji su ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže. Osim ciljnih vrsta, potencijalno je moguć i utjecaj buke na druge karakteristične vrste morske faune uslijed korištenja predmetne marine budući da se očekuje povećanje prometa, no ne očekuje se značajan negativan utjecaj na morsku faunu. Ispust oborinskih voda (ispust B) planira se neposredno uz površinu mora, kako ne bi došlo do nepotrebnog dodatnog miješanja stupca vode te pritom utjecaja na živi svijet morskog ekosustava te je također utjecaj prihvatljiv. Ispust sanitarnih voda (ispust A) planira se u minimalnoj duljini od 850 metara od obalne linije da bi se dostigla dubina od 40 metara što je preporučljiva dubina u slučaju ako se u blizini nalazi naselje posidonije. U navedenom slučaju, donji rub naselja posidonije biti će 350 metara od usta podmorskog ispusta. Također se planira da se usta ispusta naprave difuzorskog tipa da se otpadna voda dodatno razrjeđuje prilikom izlaza iz cijevi. Utjecaj na sedimentom prekriveno dno u sredini marine tijekom korištenja iste očitovat će se kao nestajanje ukopanih i površinskih organizama na površinama koje će biti zasjenjene plutajućim pontonima te prekrivene sidrenim konstrukcijama. Shodno navedenom, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na bio-ekološke značajke.

#### 4.1.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja prirode definiranih prema Zakonu o zaštiti prirode stoga se ne očekuje negativan utjecaj na zaštićena područja prirode.

#### 4.1.7. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija planiranog zahvata (odnosno dio vezan za more -Sl. 3-39) nalazi se unutar područja ekološke mreže HR3000419 J. Molat-Dugi-Kornat-Žirje-Zlarin-Murter-Pašman-Ugljan-Rivanj-Sestrunj-Molat (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19). Naime, lokacija planiranog zahvata koja se odnosi na kopneni dio zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže, dok se lokacija planiranog zahvata koja se odnosi na morski dio (marina, plaža, podmorski ispust oborinske vode) nalazi unutar gore navedenog područja ekološke mreže. Predmetno područje ekološke mreže definirano je ciljnom vrstom dobri dupin (*Tursiops truncates*) te ciljnim stanišnim tipovima Grebeni (1170) i Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje (8330). Aktivnosti brodskih linija, odlaganje otpada iz kućanstva / rekreacijskih objekata, ribolova i ulova vodenih/morskih resursa te nautičkog sporta karakterizirane su visokog stupanja opterećenja okoliša za područje ekološke mreže HR3000419 s obzirom na postojeće prijetnje, utjecaje i aktivnosti prema *Reference list Threats, Pressures and Activities (IUCN-CMP, Salafsky i sur., 2007.)*. Pregledom radne verzije baze ciljeva očuvanja<sup>26</sup> pri Zavodu za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za područje ekološke mreže HR3000419 još nisu definirani ciljevi očuvanja.

<sup>26</sup> Pristupljeno poveznici u nastavku 16.03.2021.

[https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0)

Budući da je lokacija planiranog zahvata u ekološkoj mreži RH, nužno je istaknuti da se prilikom razrade idejnog projektanta konzultirao sa ekolozima te je idejno rješenje prilagođeno ciljnim vrstama te ciljnim staništima predmetnog područja ekološke mreže. Sukladno relevantnim informacijama, rezultatima terenskih obilazaka i to posebice uronima, znanstveno / stručnim spoznajama o ciljnim stanišnim tipovima i vrsti kao i staništu ciljne vrste na koje zahvat ima utjecaj procijenjeni su potencijalni utjecaji planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže RH te je predmetno idejno rješenje koncipirano na način da su izbjegnuti svi potencijalni značajni negativni utjecaji na područja ekološke mreže.

S obzirom da se dio zahvata koji se nalazi unutar područje ekološke mreže odnosi na plažu, marinu te podmorske ispuste, niže se daje opis potencijalnih utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata s obzirom na planirane navedene sastavnice projekta.

### Plaža

Kako bi se planirani zahvat prilagodio postojećem području ekološke mreže planira se izgradnja ravnih terasastih podloga na supralitoralnoj od kamenih ploča koji su stabilizirani betonom. Svakako je bitno naglasiti da su planirane kamene ploče od prirodne vapnenačke stijene koja će omogućiti prirodno rekoloniziranje uništenog staništa te neće narušiti prirodni izgled stjenovite plaže. Za olakšani ulazak u more planira se postavljanje plutajućih usidrenih pontona koji će se nakon sezone kupanja uklanjati iz mora te neće značajnije utjecati na infralitoralna staništa, pogotovo ne u vrijeme bujanja algi (proljeće). S obzirom da nije planirano nasipavanje plaže već gore navedeni oblik uređenja plaže koji je predložen od strane stručnjaka za biologiju mora, mogu se isključiti značajni negativni utjecaji na ciljna staništa područja ekološke mreže kako tijekom izgradnje planiranog zahvata tako i tijekom korištenja istog.

### Privez/marina

Utjecaj će biti lokalnog karaktera odnosno bit će ograničen samo na područje izgradnje priveza/marine i novih kamenih nasipa za zaštitu marine od valova. Svakako će intenzitet utjecaja ovisiti o odabranoj varijanti gradnje, odnosno bit će veći ako se odabere izgradnja obalnog gravitacijskog zida, a manji ako se odabere varijanta s pilotima. No, u obje navedene varijante nepokretni morski organizmi na prostoru izgradnje zahvata bit će u prekriveni izgradnjom pomorskih građevina (izvođenjem obalne konstrukcije i nasipavanjem prostora proširenja, taloženjem sedimenta koji će se dizati tijekom radova izgradnje), no utjecaj tijekom izgradnje se ocjenjuje kao biti prihvatljiv.

Utjecaj na sedimentom prekriveno dno u sredini marine tijekom korištenja iste očitovat će se kao nestajanje ukopanih i površinskih organizama na površinama koje će biti zasjenjene plutajućim pontonima te prekrivene sidrenim konstrukcijama.

Buka je jedan od faktor koji će za vrijeme izgradnje i korištenja zahvata utjecati na morsku faunu u blizini radova, ali taj utjecaj je vremenski i prostorno vrlo ograničen budući da nije planirano miniranje dna ili slični zahvati koji potencijalno mogu značajno negativno utjecati na ciljnu vrstu. Tijekom korištenja predmetne marine očekuje se povećanje prometa, no s obzirom na veličinu



predmetnog područja ekološke mreže te da stanište ciljne vrste dobrog dupina nije direktno vezano za područje planirane marine ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu.

### Podmorski ispust

Podmorski ispust A (za odvodnju sanitarnih voda) planira se u minimalnoj duljini od 850 metara da bi se dostigla dubina od 40 metara što je preporučljiva dubina u slučaju ako se u blizini nalazi naselje posidonije. U navedenom slučaju, donji rub naselja posidonije biti će 350 metara od usta podmorskog ispusta. Također se planira da se usta ispusta naprave difuzorskog tipa da se otpadna voda dodatno razrjeđuje prilikom izlaza iz cijevi. Shodno navedenom rješenju podmorskog ispusta, niže se daje opis mogućih negativnih utjecaj.

Za vrijeme izgradnje ispusta doći će do kratkotrajnog remećenja stanja morskih staništa na vrlo malim površinama. Ispust prolazi kroz šest različitih morskih staništa; zajednica supralitoralnih stijena, zajednica mediolitoralnih stijena (gornjih i donjih), zajednica infralitoralnih algi, pješćana dna stalno prekrivena morem, naselje posidonije i zajednica obalnih detritusnih dna. Ispust se prvih nekoliko metar dubine ukopava i za potrebe ukopavanja bit će uništeno do 10 m<sup>2</sup> zajednice supralitoralnih stijena i zajednice mediolitoralnih stijena te do 100 m<sup>2</sup> zajednice infralitoralnih algi. Kasnije cijev ispusta leži na morskom dnu te je opterećena betonskim jahačima, a utjecaj na zajednice morskog dna za vrijeme izgradnje će biti do 2 metra sa svake strane cijevi. Ukupno pod utjecajem će biti još 700 m<sup>2</sup> zajednice infralitoralnih algi, 1000 m<sup>2</sup> pješćanih dna stalno prekrivenih morem, 800 m<sup>2</sup> naselja posidonije te nešto više od 800 m<sup>2</sup> zajednice obalnih detritusnih dna. Sve navedene površine su zanemarive veličine u usporedbi s površinom navedenih staništa u okolici tj. predmetnom području ekološke mreže.

Utjecaj na zajednice u koje će biti ukopana cijev je kratkog trajanja jer će nakon završetka radova na nove betonske i kamene površine uslijediti kolonizacija organizama i može se očekivati da će se prvobitno stanje uspostaviti nakon par godina.

Utjecaj na morsko dno za vrijeme gradnje dijela cijevi koje će biti položen na morsko dno očitovat će se kao prekrivanje i zasjenjivanje morskog dna ispod cijevi te eventualno prekrivanje tankim slojem sedimenta podignutog uslijed radova na polaganju ispusta. Utjecaj je vrlo kratkog trajanja te će se zajednice kroz godinu-dvije dana vratiti u svoje prvobitno stanje. Jedino stanište koje će ostati djelomično narušeno je naselje posidonije jer posidonija neće moći rasti direktno ispod cijevi, ali kako se vidi iz primjera davno položenih ispusta kroz naselja posidonije, posidonija ima svoja naselja do same cijevi.

Ispust B (za oborinske vode) provesti će se kroz južni valobran marine te će usta ispusta završiti površinski na vanjskoj strani valobrana stoga se ne očekuje dodatan negativan utjecaj niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja predmetnog.

Svakako je važno naglasiti da je u slučaju oba ispusta (ispust A i B) planirana mehanička separacija krupnog i sitnog otpada, taložnice i kolektore masti i ulja te potencijalno i filter za mikroplastične čestice. Za ispust A dodatno se planira i biološki pročistač otpadnih voda te tretiranje otpadnih voda efektivnim mikroorganizmima (vidi pogl. 2.1.2.5.1.) ne bi li se kvaliteta mora u Srednjem kanalu zadržala u trenutnim parametrima te tako potencijalni negativni utjecaji tijekom korištenja sveli na mjeru prihvatljivosti.

Slijedom svega navedenog može se zaključiti kako izvođenje predmetnog zahvata (izgradnja i korištenje) projekta "Lukoran Resort" neće značajno utjecati na dinamiku ekoloških čimbenika koji održavaju mikroklimatske uvjete staništa ekološke mreže. Time će se i dalje omogućiti korištenje predmetnog staništa za ciljnu vrstu tj. održati uvjeti potrebni za ciljne stanišne tipove. Potencijalni negativni utjecaji koji su mogući tijekom građevinskih radova izgradnje su lokalizirani s obzirom na područje ekološke mreže te su prihvatljivi.

Za potrebe procjene kumulativnog utjecaja analizirani su podaci o postojećim i planiranim zahvatima u prostoru oko lokacije planiranog zahvata. Na osnovu prostorno - planske dokumentacije te sukladno podacima s terenskog obilaska lokacije definirano je idejno rješenje u koje su ugrađene preporuke kako bi se potencijalni negativni utjecaji sveli na prihvatljivu razinu te se ne očekuje značajan kumulativan utjecaj predmetnog zahvata na predmetno područje ekološke mreže kao niti na druga područja ekološke mreže.

Zaključno, iako gledajući lokalizirano i kratkoročno, planirani zahvat može tijekom izgradnje imati i malene potencijalne negativne utjecaje na ciljnu vrstu i stanišne tipove, uz poštivanje propisa iz područja zaštite prirode (*Zakon o zaštiti prirode, "Narodne novine", brojevi 80/13 15/18, 14/19*), moguće je isključiti značajno negativni utjecaj zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže RH te se smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv za navedeno područje ekološke mreže RH.

#### 4.1.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

##### 4.1.8.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje prostor će doživjeti trajne izmjene mikroreljefa. Zbog izrazito strmih nagiba, nužno će doći do terasiranja kako bi se stvorili ravni platoi potrebni za gradnju. Očekuje se utjecaj i na geomorfološku strukturu vrtače koja će biti uklonjena tijekom radova.

Prilikom gradnje veći će dio izvornog biljnog pokrova biti trajno uklonjen. Očekuje se da će površina koja će se naći pod direktnim negativnim utjecajem za vrijeme izgradnje (zbog potrebe za deponiranjem građevinskog materijala, viška zemlje od iskopa, radnog kruga i kretanja strojeva) biti i veća od površine promjene mikroreljefa.

S aspekta karaktera i strukture krajobrazza, zahvat predstavlja uvođenje novog elementa, antropogene strukture boravišta čovjeka. Time se izravno smanjuje postojeća matrica prirodnog krajobrazza, te se trajno uklanja dio prirodnih zakrpa. Gradnjom privezišta dolazi do prekida prirodnosti koridora obalne linije. Dodatno, za vrijeme gradnje se može očekivati utjecaj na prirodnost i biotop dodirne zone zbog buke, osvjjetljenja, kretanja ljudi te mogućeg padanja prašine na okolni vegetacijski pokrov.

Završetkom građevinskih radova uslijediti će krajobrazno uređenje lokacije zahvata, pri čemu se najmanje 40% cjeline mora urediti kao parkovno zelenilo. Utjecaj na autohtonost prirodnog krajobrazza u izravnoj je vezi s korištenim biljnim vrstama: stoga je u projektnoj dokumentaciji ograničena primjena isključivo na autohtone vrste, kako bi se taj utjecaj smanjio.

Izgradnjom zahvata trajno će se ukloniti i postojeće strukture suhozida u granici obuhvata. Utjecaj na postojeće strukture suhozida uz rub obuhvata tijekom izvođenja radova je moguć, no projektnom dokumentacijom predviđeno je uređenje međe novim kamenim suhozidom visine 1m i/ili zelenom živicom što smanjuje snagu utjecaja.

#### 4.1.8.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Ne očekuju se značajni utjecaji na strukturne značajke prilikom korištenja zahvata.

Korištenjem zahvata povećava se i prisutnost ljudi u prostoru neposredno izvan granice obuhvata te postoji mogućnost da će kretanjem ljudi izvan granica obuhvata doći do oštećenja dijela vegetacijskog pokriva u parternom sklopu.

S aspekta vizualnog utjecaja, gradnja objekata će neutralizirati fokalnost i dominantnost vrha Mačjak. Kontrast tekstura, struktura i boja izgrađenih objekata će im dati novu ulogu dominantnog elementa u slici krajobraza, dok će nove strukture i tekstura priveza i antropogene plaže ublažiti postojeći kontrast prirodne obale i kopna. Doći će i do promjene krajobrazne slike po noći, zbog uvedenog osvjetljenja.

#### 4.1.9. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

Gradnja planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine može imati izravni i neizravni utjecaj. Izravnim utjecajem smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata / lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja. S obzirom na značajke planiranog zahvata, zona mogućeg utjecaja nalazi se 50 m od lokacije zahvata. S druge strane, neizravnim utjecajem smatra se narušavanje integriteta pripadajućeg prostora kulturne baštine unutar pojasa širine 200 m od granica obuhvata zahvata.

Na osnovi izravnih i neizravnih utjecaja gradnje planiranog zahvata na kulturno-povijesnu baštinu prostora, utvrđuje se njihova ugroženost i moguće je primijeniti sljedeće možebitne mjere zaštite:

1. Izmještanje – za sve slučajeve fizičkog uništenja te ugrožavanja temeljnih vrijednosti kulturnoga dobra.
2. Preseljenje kulturnoga dobra – za sve slučajeve kada je navedena radnja moguća, bez narušavanja temeljnih vrijednosti kulturnoga dobra.
3. Zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta – za sve slučajeve kada je kulturno dobro i njegove temeljne vrijednosti posebnim mjerama zaštite moguće zaštititi na postojećoj lokaciji.
4. Istraživanje i dokumentiranje kulturnih dobara – mjere koje se provode za sva ugrožena kulturna dobra, a uključuju i konzervaciju pokretnih arheoloških nalaza s ugroženih nalazišta i zone.
5. Stručni nadzor tijekom gradnje zahvata – arheološki i konzervatorski nadzor, stalan ili povremen, u zoni izravnog i neizravnog utjecaja.

Navedenim mogućim mjerama zaštite utvrđuje se provođenje postupka te način i oblici graditeljskih i drugih zahvata na pojedinačnim kulturnim dobrima-građevinama, građevnim

sklopovima, arheološkim nalazištima, parcelama na kojima se građevine spomeničkog značaja nalaze te pojedinim zonama zaštite naselja.

Temeljem propisa<sup>27</sup> potrebno je obustaviti sve radove ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova na pojedinim vrstama kulturnih dobara koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, na kopnu, u vodi ili moru naiđe na arheološko nalazište ili nalaze i/ili na kulturno dobro. O nalazima se nužno i bez odgađanja obavještava nadležno tijelo – Konzervatorski odjel koji djeluje na području zahvata i daljnje postupanje ovisi o njihovom mišljenju. To može znatno utjecati na dinamiku izvođenja pojedinih zahvata / projekata.

S obzirom na karakteristike zahvata te odnos zahvata prema kulturnoj baštini koji je opisan u pog. 3.11., na području lokacije, navedeni arheološki nalazi ne predstavljaju prepreku u izgradnji planiranog zahvata, uz uvjet provođenja propisanih mjera zaštite, odnosno arheološkog nadzora kopnenog i morskog dijela tijekom izgradnje zahvata.

#### 4.1.10. UTJECAJ NA ŠUME

##### 4.1.10.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Utjecaji na šume i šumarstvo prilikom provođenja bilo kakvih građevinskih (zemljanih) zahvata prvenstveno se očituju u trajnom gubitku površina pod šumom izravnim zaposjedanjem šumske – proizvodnih površina. Obuhvat planiranog zahvata je i trajni gubitak šumske površine i šumske vegetacije, međutim, najvrjedniji dijelovi, vrhovi Mačjak i Šumljak ostat će u prirodnom stanju.

##### 4.1.10.2. Utjecaj tijekom korištenja

Ne očekuje se dodatan negativni utjecaj na šume.

#### 4.1.11. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO

##### 4.1.11.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Područje zahvata nalazi se na području županijskog (zajedničkog) lovišta XIII/112 - Ugljan – sjeverozapad. Tijekom izvođenja radova moguć je kratkotrajan utjecaj zbog povećanja broja vozila, rada mehanizacije i povećanog broja ljudi i razine buke. Navedeni utjecaj će nakon završetka radova prestati.

---

<sup>27</sup> Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20).

#### 4.1.11.2. Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja moguć je utjecaj zbog povećanja broja vozila i povećanog broja ljudi i razine buke.

### 4.1.12. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

#### 4.1.12.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Lokacija planiranog zahvata vizualno je zaklonjena šumskim pokrovom te se ne očekuje narušavanje vizualnog identiteta prostora. Također, zbog udaljenosti od stambenih objekata ne očekuju se izravni utjecaji na stanovništvo tijekom radova na lokaciji planiranog zahvata.

Tijekom izgradnje, svakodnevni život stanovništva u naseljima mogu eventualno poremetiti kretanja građevinskih strojeva i vozila koji će povremeno prometovati kroz naselja te usporavati i ometati prometnu protočnost te stvarati određenu buku i zastoje. Također, mogli bi oštećivati kolnik i nanositi na isti ostatke zemlje i neisprane ostatke građevinskog materijala. Navedeni će utjecaji biti privremeni, trajat će do završetka radova te neće biti izraženi.

Može se zaključiti da izgradnjom planiranog zahvata neće doći do značajnog negativnog utjecaja na kvalitetu života lokalnog stanovništva.

#### 4.1.12.2. Utjecaj tijekom korištenja

Realizacija predmetnog zahvata imati će pozitivan utjecaj na stanovništvo prvenstveno pozitivnim učinkom na turizam čija je najveća korist za regiju koja ga razvija ekonomska korist, kako na nacionalnoj tako i na privatnoj razini. Turistička industrija obuhvaća mnogo različitih područja, stoga nudi brojne poslove i poslovne. Također, prosječni životni standard ljudi na području gdje se razvija turizam raste te u isto vrijeme opada nezaposlenost .

### 4.1.13. UTJECAJ BUKE

#### 4.1.13.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj buke javljat će se uslijed korištenja radnih strojeva na gradilištu. Nastale pojave su privremenog karaktera i kratkotrajnog utjecaja, na predmetnoj lokaciji i bez daljnjih, trajnih posljedica na okoliš i ljude. Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta iznosi 65 dB(A).

Tijekom izgradnje povećana razina buke uzrokovana građevinskim radovima potencijalno može utjecati na stanovnike okolnih naseljenih područja. Međutim, s obzirom da se zahvat izvodi izvan naselja na poljskom putu te da su najbliži stambeni objekti na velikoj udaljenosti, utjecaj buke tijekom izvođenja zahvata je minimalan i prihvatljiv.

#### 4.1.13.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Izvori buke tijekom korištenja turističkog naselja mogu biti promet i samo korištenje prostora turističke namjene. Vozila će se u naselju koristiti samo za dolazak i odlazak gostiju, dok će u vrijeme njihovog boravka u naselju uglavnom mirovati. U samom naselju mala je mogućnost lokalnog prometa radi čega se i efekti buke nastale prometom vozila ocjenjuju zanemarivim. Kućnim redom u naselju regulirat će se i buka iz smještajnih objekata u dogovoru sa svim korisnicima naselja, a s obzirom na veliku oadaljenost od postojećih stambenih objekata ne očekuje se značajan negativan utjecaj tijekom korištenja zahvata.

#### 4.1.14. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

##### 4.1.14.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja radova na izgradnji planiranog zahvata nastajat će razne vrste otpada kojeg treba zbrinuti prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19).

Otpad koji nastaje pri izgradnji može se razvrstati unutar sljedećih podgrupa otpada prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) naveden je niže tablično (Tab. 4-6).

Tab. 4-6 *Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)*

Ključni broj	Naziv otpada
<b>13</b>	<b>Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>
13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 07	otpad od tekućih goriva
<b>15</b>	<b>Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način</b>
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
<b>17</b>	<b>Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)</b>
17 01 01	beton
17 02	drvo, staklo i plastika
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata

<b>20</b>	<b>Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada</b>
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

Pravilnim skladištenjem nastalog otpada na gradilištu ne očekuje se negativan utjecaj otpada na okoliš. Navedene grupe otpada treba prikupljati i privremeno skladištiti na odvojenim površinama na gradilištu odvojeno po njihovom svojstvu, vrsti i agregatnom stanju na čvrstoj površini te predavati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Opasan otpad potrebno je sakupljati i skladištiti odvojeno od ostalog otpada u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, odnosno treba onemogućiti rasipanje, raznošenje i razlijevanje tog otpada izvan gradilišta uzrokovano vremenskim prilikama. Potrebno je voditi evidenciju te nastali otpad predati ovlaštenoj pravnoj osobi uz odgovarajuću prateću dokumentaciju.

Teren (prostor) koji je služio kao baza potrebno je vratiti u stanje zatečeno prije izgradnje. Naime, potrebno je demontirati sve eventualno izgrađene objekte (kontejnere, ograde i sl.), odnosno eventualne komunalne priključke te zbrinuti višak materijala, opreme i otpadni materijal sukladno važećim zakonskim propisima: Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19) i Pravilnik o građevnim otpadom i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).

Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

#### 4.1.14.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nastajat će u najvećoj mjeri miješani komunalni otpad i otpad sličan komunalnom kao i otpad koji se može prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) svrstati pod grupu otpada 13 Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05,12 i 19) (Tab. 4-7).

Tab. 4-7 *Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15)*

Ključni broj	Naziv otpada
<b>13</b>	<b>Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>
13 05	sadržaj iz separatora ulje/voda
<b>19</b>	<b>Otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu</b>
19 08	otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način
19 08 01	ostaci na sitima i grabljama
<b>20</b>	<b>Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada</b>
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

Sav nastali otpad mora se odlagati u za to predviđenim posudama i redovno odvoziti od strane ovlaštenih tvrtki. S obzirom da je gospodarenje otpadom regulirano zakonodavnim aktima i ne smije se odlagati na način suprotan propisanom, ne očekuju se značajni utjecaji nastanka otpada.

Radi se o manjim količinama otpada koje će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 117/17).

Tijekom korištenja zahvata povremeno će se javljati otpad koji potječe od drugog stupnja pročišćavanja. S finog sita očekuje se otpad klasificiran kao otpad na sitima i grabljama 19 08 01. Također, uslijed II. stupnja pročišćavanja nastati će mulj od obrade otpadnih voda (ključni broj 19 08 05). Dodatna prednost klasičnih uređaja s aktivnim muljem i proširenom aeracijom je u tome da se dobije mulj koji je lagano mineraliziran viškom unesenog zraka odnosno kisika i djelomično aerobno stabiliziran. Na taj način se dobiva višak aktivnog mulja koji odlazi kroz otvore u taložni bazen. U taložnom bazenu odvija se taloženje i stabilizacija biološke mase, koju je potrebno periodično izdvajati iz uređaja odnosno zbrinjavati. Prijevoz mulja je predviđen komunalnim vozilom te njegovo daljnje zbrinjavanje u skladu sa zakonskim propisima i na zakonom definiranoj lokaciji.

#### **4.2. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na velikoj udaljenosti od susjednih država te zbog lokalnog karaktera samog zahvata te velike udaljenosti od susjednih država ne očekuje prekogranični utjecaj zahvata.



### 4.3. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE

Kako bi se procijenili kumulativni utjecaji izgradnje "Lukoran Resort" uz terenski pregled, analizirana je dostupna prostorno-planska dokumentacija (PP Zadarske županije, PPU Općine Preko) s ciljem identifikacije mogućih interakcija utjecaja s drugim ranijim, postojećim ili planiranim zahvatima.

Pregled postojećih i planiranih zahvata u okolici lokacije zahvata prikazan je kroz poglavlje 3. Relevantni dokumenti prostornog uređenja. Predmetni zahvat nalazi se unutar prostornim planom definirane turističko-ugostiteljske zone T2 / turističko naselje / Mačjak-Šumljak, na obroncima brda Mačjak i Šumljak u k.o. Lukoran. Svojim kopnenim dijelom nalazi se na neizgrađenom području kojeg karakterizira makija tj. bušici i zapušteni (sukcesija) pašnjaci, dok morski dio zahvata karakteriziraju staništa poput 1170 Grebeni te 1110 Pješčana dna stalno prekrivena morem, a na širem području i 1120 Naselja posidonije. Zahvat je smješten izvan postojećeg izgrađenog građevinskog područja, međutim do lokacije planiranog zahvata planirana je prometnica (od postojeće prometnice D110 do Lukoran Resorta, vidi Sl. 2-1), za koju postoji već ishođena Lokacijska dozvola (vidi Prilog III) te se predmetnim ne doprinosi dodatnim kumulativnim utjecajima budući da će se za izgradnju zahvata ("Lukoran Resort") te korištenje istog koristiti predmetna prometnica te se neće otvarati dodatni koridori u prostoru. Nadalje, s obzirom da će za realizaciju predmetnog zahvata biti potrebno izgraditi priključni vodovod kao i priključak na elektro-energetsku infrastrukturu, kako bi se umanjili dodatni kumulativni utjecaji projektirano je da se oba priključka planiraju po trasi predmetne priključne prometnice prometnice za koju je ishođena Lokacijska dozvola (vidi Prilog III). Stoga, planirani infrastrukturni dijelovi zahvata "Lukoran Resort" prate već definirane koridore u prostoru, time se neće otvarati dodatni koridori te se time umanjuju potencijalni negativni kumulativni utjecaji. Također, projektirani infrastrukturni dijelovi predmetnog zahvata koji se odnose na morska staništa (plaža, marina, ispusti u more) definirani su u konzultacijama s stručnjakom za biologiju mora kako bi se umanjio potencijalno negativan kumulativan utjecaj na rijetka, ugrožena i/ili ciljna morska staništa.

Buka je jedan od faktor koji će za vrijeme izgradnje i korištenja zahvata utjecati na morsku faunu u blizini radova, ali taj utjecaj je vremenski i prostorno vrlo ograničen budući da nije planirano miniranje dna ili slični zahvati koji potencijalno mogu značajno negativno utjecati na morske sisavce i gmazove. Također, šire područje lokacije zahvata nije građevinsko područje na kojem se može očekivati dodatan kumulativna utjecaj drugih projekata na tlo, šume, kopnenu faunu te krajobraz. Tijekom korištenja predmetne marine očekuje se povećanje prometa, no s obzirom na veličinu predmetnog područja ekološke mreže te da stanište ciljne vrste dobrog dupina nije direktno vezano za područje planirane marine ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu. Osim ciljnih vrsta, potencijalno je moguć i utjecaj buke na druge karakteristične vrste morske faune uslijed korištenja predmetne marine budući da se očekuje povećanje prometa, no ne očekuje se značajan negativan kumulativan utjecaj na morsku faunu. S obzirom na namjenu planiranog zahvata svakako se može očekivati dodatan antropogeni utjecaj na šire područje lokacije zahvata uslijed povećane turističke aktivnosti te korištenja prostora, kako kopnenog dijela tako i morskog (plaža, nautički turizam), no poštujući zakonske propise zaštite okoliša i prirode predmetni kumulativni utjecaji svakako nisu značajno negativni.

#### 4.4. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Tab. 4-8: Prikaz procjene utjecaja zahvata na okoliš

SASTAVNICA OKOLIŠA	UTJECAJ							
	UČINAK		JAKOST		KARAKTER		TRAJNOST	
	izgradnja	korištenje	izgradnja	korištenje	izgradnja	korištenje	izgradnja	korištenje
Zrak	-	0	-1	0	I	-	P	-
Klima	0	0	0	0	-	-	-	-
Vode	-	0	-1	0	I	-	P	-
Tlo	-	0	-1	0	I	-	P	-
Bio-ekološke značajke	-	0	-1	0	I	-	P/T	-
Zaštićena područja	0	0	0	0	-	-	-	-
Ekološka mreža	-	0	-1	0	I	-	P/T	-
Krajobraz	-	0	-1	0	I	-	T	-
Kulturna baština	-	0	-1	0	I	-	T	-
Šume	-	0	-1	0	I	-	T	-
Divljač i lovstvo	0	0	0	0	-	-	-	-
Stanovništvo	-	+	-1	+1	N	K	P	R
Buka	-	0	-1	0	I	-	P	-
Nastanak otpada	-	-	-1	-1	I	I	P	R
<i>Tumač oznaka:</i>								
Učinak utjecaja:	Negativan (-)		Neutralan (0)		Pozitivan (+)			
Značajnost utjecaja <sup>29</sup> :	Značajni negativni utjecaj	Umjereni negativni utjecaj	Nema utjecaja		Pozitivno djelovanje koje nije značajno		Značajno pozitivno djelovanje	
Kvantitativna oznaka:	-2	-1	0		+1		+2	
Pojašnjenje:	Značajno ometanje ili uništavajući utjecaj na staništa ili vrste; značajne promjene ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Značajni štetni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti. Ukoliko to nije moguće, zahvat se mora odbiti kao neprihvatljiv.	Ograničeni/umjereni/neznačajni negativni utjecaj Umjereni problematičan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta; umjereni remećenje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; rubni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.	Zahvat nema nikakav vidljivi utjecaj.		Umjereni pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjereni poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.		Umjereni pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjereni poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.	
Karakter: I = IZRAVNI, N = NEIZRAVNI, K = KUMULATIVNI					Trajnost: P = PRIVREMEN, T = TRAJAN, R = REVERZIBILAN			

<sup>29</sup> Sukladno prijedlogu Priručnika za ocjenu prihvatljivosti zahvata, izrađen u okviru EU Twinning Light projekta HR/2011/IB/EN/02 TWL, HAOP, MZOIP, 2016.

## **5. MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

### **PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

Tijekom radova i korištenja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, ishodenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre i stručne prakse kako tvrtki prilikom radova, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

### **MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH ZNAČAJKI:**

- U tijeku izrade daljnje projektne dokumentacije elaboratom / projektom krajobraznog uređenja predvidjeti korištenje isključivo autohtonih biljnih vrsta, kojima odgovaraju postojeći mikroklimatski uvjeti.
- Planom gradilišta osigurati da se utjecaj na okolni vegetacijski pojas i okolne suhozide svede na najmanju moguću mjeru, po potrebi i primjenom zaštitnih ograda.

## 6. IZVORI PODATAKA

### 6.1. POPIS PROPISA

#### ZAKONI

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, čl. 202. Zakona o gradnji (NN 153/13), NN 78/15, 12/18 i 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19)
- Zakon o vodama (66/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20)
- Zakon o zaštiti od buke NN, 20/03, 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti zraka (NN, 127/19)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN, 127/19)

#### PRAVILNICI

- Pravilnik o građevnim otpadom i otpadu koji sadrži azbest (NN, 69/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN, 27/21)
- Pravilnik strogo zaštićenim vrstama (NN, 144/13 i 73/16)
- Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN, 9/14, 20/18).
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN, 72/20)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08)
- Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN, 26/20)
- Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN, 3/11, 46/18, 66/19)

#### UREDBE

- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" br. 61/14 i 03/17)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine" br. 77/20)

#### STRATEGIJE I IZVJEŠĆA

- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN, 46/20)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, DHMZ, 2018.

## 6.2. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

- Prostorni plan Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“, broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 25/09, 3/10, 15/14 i 14/15)
- Prostorni plana uređenja Općine Preko u („Službeni glasnik Općine Preko“ br. 04/07, 2/12 i 1/19)

## 6.3. PODLOGE

- Mapa 1 – Arhitektonski projekt, METROCUBO d.o.o., Pula, 2020.
- Mapa 2 – Građevinski i prometni projekt – Projekt prometnih površina, C5 KONCEPT d.o.o., Zagreb, 2020.
- Mapa 3 – Građevinski projekt – Projekt instalacija vode i kanalizacije, APZ Hidria d.o.o., Zagreb, 2020.
- Mapa 4 – Idejni projekt – Elektrotehnički projekt, Agenor Plus d.o.o., Poreč, 2020.
- Biološki pregled područja zahvata “Mačjak-Šumljak” - Projekt: ugostiteljsko-turistička zona “Mačjak-Šumljak” u općini Preko, Janolus d.o.o., Zadar, ožujak 2021.
- Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja građevine na niskonaponsku distribucijsku elektroenergetsku mrežu - Ugostiteljsko-turistička zona “Mačjak-Šumljak” (HEP - Operater distribucijskog sustava d.o.o., Zadar, 2021.)

## **7. PRILOZI**

**PRILOG I: RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA ZA OBAVLJANJE STRUČNIH  
POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA**



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

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

**KLASA:** UP/I 351-02/13-08/91  
**URBROJ:** 517-03-1-2-20-10  
Zagreb, 6. veljače 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

## RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB: 71690188016, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
  4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
  5. Izrada programa zaštite okoliša.
  6. Izrada izvješća o stanju okoliša.
  7. Izrada izvješća o sigurnosti.

Stranica 1 od 3

8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
  10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
  11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
  12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
  13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
  14. Praćenje stanja okoliša.
  15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
  16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
  17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
  18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine kojim je ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite 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.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Ovlaštenik EKONERG d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine), koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik u svojoj tvrtki više nema zaposlene: Kristinu Šarović, Kristinu Baranašić i Romano Perića te je zatražio brisanje tih zaposlenika sa popisa. Ovlaštenik je zahtjevom



tražio da se određeni stručnjaci prebace među voditelje stručnih poslova za određene poslove i to: Matko Biščan, mag.oecol.et.prot.nat., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., dr.sc. Andreja Hublin dipl.ing.kem.tehn., mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh., Renata Kos, dipl.ing.rud., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Delfa Radoš, dipl.ing.šum. i dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Za Bojanu Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing., kao novozaposlenoj kod ovlaštenika traži se uvrštavanje na listu zaposlenika kao voditelja. Za Doru Ruždjak, mag.ing.agr. i Doru Stanec mag.ing.hort. zatraženo je uvođenje na popis kao zaposlene stručnjake.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka i voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za sve tražene djelatnike. Kako je Bojana Borić dipl.ing.met.univ.spec.oecoing., već bila voditelj stručnih poslova za određene poslove kod drugog ovlaštenika odobravaju joj se isti poslovi i u Ekonerg d.o.o.

Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (UP/I 351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u 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, 37/17, 129/17, 18/19 i 97/19).

VISA STRUČNA SAVJETNICA



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

#### DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje

<p align="center"><b>POPIS</b></p> <p align="center">zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine</p>		
<i>ŠTRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI ŠTRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI ŠTRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;	mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj. mr.sc.Goran Janeković, dipl.ing.stroj. Iva Švedek , dipl.kem.ing. Dora Ruždjak, mag.ing. agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Delfa Radoš, dipl.ing.šum. dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.
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	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Arben Abrashi, dipl.ing.stroj.; Željko Danijel Bradić, dipl.ing.grad.; Nikola Havaić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek , dipl.kem.ing. Dora Ruždjak, mag.ing. agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Darko Hecec, dipl.ing.stroj. Elvis Cukon, dipl.ing.stroj.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić -Viduka, dipl.ing.fiz.; Renata Kos,dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Bojan Abramović, dipl.ing.stroj. mr.sc.Željko Slavica, dipl.ing.stroj. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Mato Papić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.	Mladen Antolić, dipl.ing.elekt.; Dean Vidak, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Iva Švedek,dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Nikola Havaić, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;	Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Darko Hecec, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.

Stranica 3 od 7

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. ; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing.; univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et.prol.nat.;
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj; mr.sc.Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc.Goran Janeković, dipl.ing.stroj; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Delfa Radoš,dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Delfa Radoš,dipl.ing.šum. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Dora Stanec, mag.ing.hort.
22. Praćenje stanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc.Goran Janeković, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj; mr.sc.Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Iva Švedek, dipl. kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. dr.sc.Igor Stankić, dipl.ing.šum.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Veronika Tomac,dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
25. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.str.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.;

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.;



**PRILOG II - RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU  
EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE**



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

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/162  
URBROJ: 517-06-2-1-1-20-12  
Zagreb, 14. siječnja 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku ( Narodne novine, broj 47/09, rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
  1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
  2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/162, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8 od 14. svibnja 2018. godine, kojim je ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

## Obrazloženje

Tvrtka EKONERG d.o.o., Koranska 5, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/162, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8 od 14. svibnja 2018.), izdanim od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na uvođenje novih stručnjaka: dr.sc. Vladimira Jelavića, dipl.ing.stroj., Doru Ruždjak, mag.ing.agr., Doru Stanec, mag.ing.hort. i Bojanu Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoling. Za Berislava Markovića, mag.ing.prosp.arch. i za Matka Biščana, mag.oecol.et.prot.nat. traži se uvođenje u voditelje stručnih poslova. Senka Ritz nije više zaposlenica ovlaštenika te se traži njeno brisanje s popisa. U provedenom postupku Uprava za zaštitu prirode Ministarstva, uvidom u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju je izdala Mišljenje (KLASA: 612-07/19-75/08, URBROJ: 517-05-2-3-19-2 od 13. prosinca 2019. godine) kojim se zaključuje da se navedeni stručnjak Berislav Marković mag.ing.prosp.arch., može staviti na popis kao voditelj stručnih poslova iz područja zaštite prirode za posao pripreme i izrade dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta dok Matko Biščan, mag.oecol.et.prot.nat, nema potrebno radno iskustvo na poslovima zaštite prirode te ne ispunjava uvjete za zatražene poslove. Ostali predloženi djelatnici mogu se staviti na popis stručnjaka uz već postojeće stručnjake.

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, 37/17, 129/17, 18/19 i 97/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika.

### DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane</b> <b>uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: 351-02/13-08/162 ; URBROJ: 517-03 1-2-20-12 od 14. siječnja 2020. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.
4. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.

**PRILOG III - LOKACIJSKA DOZVOLA ZA ZAHVAT U PROSTORU INFRASTRUKTURNE  
NAMJENE PROMETNOG SUSTAVA (CESTOVNI PROMET), 2.B SKUPINE -  
NERAZVRSTANA PROMETNICA PRTLJUG (KLASA: UP/I-350-05/20-01/000041,  
URBROJ: 2198/1-07/11-20-0008, ZADAR, 10.11.2020.)**

**REPUBLIKA HRVATSKA****Zadarska županija****Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove****Zadar, Brnek Krnarutića 13/I**

KLASA: UP/I-350-05/20-01/000041

URBROJ: 2198/1-07/11-20-0008

Zadar, 10. studenog 2020. godine

Zadarska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove, na temelju članka 115. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19), rješavajući po zahtjevu za izdavanje lokacijske dozvole, koji je podnijela **OPĆINA PREKO**, HR-23273 Preko, Trg hrvatske nezavisnosti 2, OIB 13458425443 po opunomoćeniku VEDRANU BANAJU, HR-23273 Ugljan, ULICA GAJ 1, OIB 23051294565, izdaje

**LOKACIJSKU DOZVOLU****I. Lokacijska dozvola se izdaje za:**

- zahvat u prostoru infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), 2.b skupine - **nerazvrstana prometnica Prtljuga**,

na novoformiranoj građevnoj čestici koja će se formirati od k.č. 981/1, 1019, 1022, 1121, 1013/4, 1015/4, 1015/5, 1016/2, 1017/2, 1018/1, 1020/1, 1020/2, 1020/31, 1020/32, 1021/3, 1023/1, 1024/1, 1110/1, 1110/2, 1110/3, 1110/4, 1115/1, 1116/1, 1117/1, 1118/1, 1118/2, 1118/3, 1120/4, 1178/1, 1178/12, 1178/4, 1179/4, 1179/5, 1180/1, 1180/3, 1183/1, 1227/10, 1227/12, 1227/14, 1227/16, 1227/18, 1227/20, 1227/21, 1227/22, 1227/23, 1227/25, 1227/27, 1227/28, 1227/30, 1227/31, 1227/32, 1227/34, 1227/5, 1227/6, 1234/1, 1234/10 i 1234/11., 1234/24, 1234/29, 1234/31, 1234/9, 3595/1, 3597/1, 3597/2, 3598/1, 3598/2, 3598/3., 3601/2, 3601/3, 3601/4, 3601/5, 3601/9 i 3624 k.o. Lukoran, za koji su lokacijski uvjeti definirani priloženom projektom dokumentacijom:

**MAPA 1****idejni projekt, oznake IP-04-07/20-IP iz kolovoza 2020. godine**

- projektant: Vedran Banaj, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 4046
- projektantski ured: INŽENJERSKI URED BANAJ d.o.o., HR-44250 Petrinja, Ivana Gundulića 1, OIB 36067575344,

potpisano kvalificiranim elektroničkim potpisom po ovlaštenim projektantima strukovnih odrednica, a isti je sastavni dio lokacijske dozvole.

**II. Na predmetnu projektну dokumentaciju utvrđeni su propisani posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja javnopravnih tijela:**

- Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Zadar, Tehnička ispostava Zadar, HR-23000 Zadar, Nikole Tesle 14b
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti, KLASA: 340-09/20-08/269, URBROJ: 345-940-941-558/646-20-02 od 10.07.2020. godine;

KLASA: UP/I-350-05/20-01/000041, URBROJ: 2198/1-07/11-20-0008 stranica 1/4 ID: P20201016-563021-Z02  
Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

- Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Split, Šumarija Zadar, HR-23000 Zadar, Vjekoslava Maštrovića 12
    - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti gradnje, KLASA: ST/20-01/1799, URBROJ: 00-02-03/04-20-04 od 23.07.2020. godine;
  - OTOK UGLJAN d.o.o., HR-23273 Preko, Trg hrvatske nezavisnosti 2
    - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta - Očitovanje - vodovodni uvjeti od 31.07.2020. godine;
  - OTOK UGLJAN d.o.o., HR-23273 Preko, Trg hrvatske nezavisnosti 2
    - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta - Očitovanje - uvjeti odvodnje od 31.07.2020. godine;
  - Županijska uprava za ceste Zadarske županije, HR-23000 Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/2
    - dostavljeno očitovanje da nije nadležno za utvrđivanje posebnih uvjeta - Razvrstanje cesta, KLASA: 340-03/20-01/1490, URBROJ: 2198-1-86-03-04-20/141-2 od 13.07.2020. godine;
  - VODOVOD d.o.o. Zadar, HR-23000 Zadar, Špire Brusine 16
    - dostavljeno očitovanje da nije nadležno za utvrđivanje posebnih uvjeta - Očitovanje, Broj: 775/1/2020-IB-IE od 15.07.2020. godine;
  - Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
    - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti gradnje, KLASA: 361-03/20-01/7311, URBROJ: 376-05-3-20-2 od 21.07.2020. godine;
  - HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar, HR-23000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8
    - utvrđeni uvjeti priključenja - Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja građevine na niskonaponsku distribucijsku elektroenergetsku mrežu, EOTRP broj: 401400-201581-0016 od 01.09.2020. godine;
  - Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije, HR-23000 Zadar, Murvička ulica 9
    - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta - Očitovanje, KLASA: 214-02/20-03/4038, URBROJ: 511-01-371-20-2 od 09.07.2020. godine.
- III. Točna površina građevne parcela bit će utvrđena parcelacijskim elaboratom u skladu s ovom lokacijskom dozvolom.
- IV. Ova lokacijska dozvola važi dvije godine od dana njene pravomoćnosti. U tom roku potrebno je podneti zahtjev za izdavanje akta za građenje.
- V. Važenje ove lokacijske dozvole može se produžiti na zahtjev podnositelja zamolbe ili investitora za još dvije godine, ako se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju ili drugi uvjeti u skladu s kojima je ova lokacijska dozvola izdana.
- VI. Na temelju ove lokacijske dozvole ne može se započeti s građenjem, već je potrebno ishoditi akt za građenje prema odredbama Zakona o gradnji.

**KLASA: UP/I-350-05/20-01/000041, URBROJ: 2198/1-07/11-20-0008 stranica 2/4 ID: P20201016-563021-Z02**  
*Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.*

## OBRAZLOŽENJE

Podnositelj, OPĆINA PREKO, HR-23273 Preko, Trg hrvatske nezavisnosti 2, OIB 13458425443 po opunomoćeniku VEDRANU BANAJU, HR-23273 Ugljan, ULICA GAJ 1, OIB 23051294565, zatražila je podneskom zaprimljenim 16. listopada 2020. godine izdavanje lokacijske dozvole za:

- zahvat u prostoru infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) - nerazvrstana prometnica Prtljig, 2.b skupine,

na novofomiranoj građevnoj čestici koja će se formirati od k.č. 981/1, 1019, 1022, 1121, 1013/4, 1015/4, 1015/5, 1016/2, 1017/2, 1018/1, 1020/1, 1020/2, 1020/31, 1020/32, 1021/3, 1023/1, 1024/1, 1110/1, 1110/2, 1110/3, 1110/4, 1115/1, 1116/1, 1117/1, 1118/1, 1118/2, 1118/3, 1120/4, 1178/1, 1178/12, 1178/4, 1179/4, 1179/5, 1180/1, 1180/3, 1183/1, 1227/10, 1227/12, 1227/14, 1227/16, 1227/18, 1227/20, 1227/21, 1227/22, 1227/23, 1227/25, 1227/27, 1227/28, 1227/30, 1227/31, 1227/32, 1227/34, 1227/5, 1227/6, 1234/1, 1234/10 i 1234/11., 1234/24, 1234/29, 1234/31, 1234/9, 3595/1, 3597/1, 3597/2, 3598/1, 3598/2, 3598/3., 3601/2, 3601/3, 3601/4, 3601/5, 3601/9 i 3624 k.o. Lukoran, iz točke I. izreke ove dozvole.

Prometnica je duljine 1.751,80 m, širine kolnika 6,0 m (2 x 3,0 m) s jednostranim nogostupom širine 1,2 m i bankinom s druge strane širine 0,75 m. Površina zahvata iznosi otprilike 17636 m<sup>2</sup>. Točna veličina o oblik građevne parcele bit će određen parcelacijskim elaboratom.

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

- a) priložen je idejni projekt u elektroničkom obliku iz točke I. izreke lokacijske dozvole,
- b) nostrifikacija projektne dokumentacije se sukladno Zakonu ne utvrđuje.

Zahjev je osnovan.

U postupku izdavanja lokacijske dozvole utvrđeno je sljedeće:

- a) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija,
- b) utvrđeni su propisani posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja javnopravnih tijela,
- c) uvidom u idejni projekt iz točke I. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu s odredbama sljedeće prostorno planske dokumentacije:
  - PPUO Preko - III. IiD ("Službeni glasnik Općine Preko" broj 04/05., 04/07., 06/10. - ispr., 02/12., 07/12. - ispr., 1/19.) i
  - UPU ugostiteljsko-turističke zone Mačjak-Šumljak ("Službeni glasnik Općine Preko", broj 02/08.);
  - predmetni zahvat izgradnje nerazvrstane ceste prikazan je u kartografskom prikazu 4C "Građevinsko područje naselja Lukoran", označen profilom D1;
  - profil prometnice iznosi (kolnik 3,00 m + 3,00 m + nogostup 1,20 m + bankina 0,75 m = 7,95 m); propisani D1 profil iznosi 7,50 m;
  - namjeravana gradnja u skladu je s člancima 110., 116., 118. i 120. PPUO,
  - namjeravan gradnja u skladu je s grafičkim prikazom 2. "prometna, telekomunikacijska i komunalna infrastrukturna mreža" UPU ugostiteljsko-turističke zone "Mačjak-Šumljak",

**KLASA: UP/I-350-05/20-01/000041, URBROJ: 2198/1-07/11-20-0008 stranica 3/4 ID: P20201016-563021-Z02**  
*Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.*



- d) idejni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova,
- e) postoji obaveza izrade urbanističkog plana uređenja, urbanistički plan je donesen,
- f) strankama u postupku omogućeno je javnim pozivom da izvrše uvid u spis predmeta, na koji se javni poziv nije odazvala niti jedna stranka.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 146. Zakona o prostornom uređenju te je odlučeno kao u izreci.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema članku 8. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 115/16.).

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom preporučeno. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 35,00 kuna prema tarifnom broju 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.

POMOĆNIK PROČELNIKA ZA PROVEDBU  
DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA I  
GRADNJE  
Igor Bačić, dipl.ing.građ.

#### **DOSTAVITI:**

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>), te ispis elektroničke isprave putem pošte
  - OPĆINA PREKO  
HR-23273 Preko, Trg hrvatske nezavisnosti 2
  - VEDRAN BANAJ - opunomoćenik  
HR-23273 Ugljan, ULICA GAJ 1
- na elektroničku oglasnu ploču
- na oglasnu ploču odjela
- evidencija, ovdje
- ispis elektroničke isprave u spis predmeta

#### **NA ZNANJE:**

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
  - PUK Zadar, Odjel za katastar nekretnina Zadar  
HR-23000 Zadar, Elizabete Kotromanić 4

**KLASA:** UP/I-350-05/20-01/000041, **URBROJ:** 2198/1-07/11-20-0008 stranica 4/4 **ID:** P20201016-563021-Z02  
*Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.*

